Capítulo 10.10
PAS N°160.

ÍNDICE

A. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°160 1
B. DE TRATARSE DE SUBDIVISIONES Y URBANIZACIONES 3
C. DE TRATARSE DE CONSTRUCCIONES 3
C.1. Destino de edificación 3
C.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público 12
C.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones 13
C.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural 13
C.5. Caracterización del suelo 13
Clasificación según Clase de Capacidad de Uso (CCU) 19

TABLAS

Tabla 1. Ubicación Instalación de Faena 1 4
Tabla 2. Ubicación Instalación de Faena 2 5
Tabla 3. Superficie afecta al PAS 160 según zonificación de IF1. 6
Tabla 4. Superficie afecta al PAS 160 según IF2 7
Tabla 5. Ubicación Planta de hormigón 1. 7
Tabla 6. Ubicación Planta de hormigón 2. 8
Tabla 7. Superficie afecta al PAS 160 según PH 9
Tabla 8. Superficie afecta al PAS 160 según PH2 9
Tabla 9. Ubicación Subestación Elevadora. 10
Tabla 10. Superficies afectas al PAS 160 según SE. 12
Tabla 11. Superficie edificada en obras temporales y permanentes. 12
Tabla 12. Ubicación de los puntos de muestreo. 14
Tabla 13. Superficie de Obras permanentes afectas al PAS N° 160 según clase de uso de suelo. 20
Tabla 14. Superficie de Obras temporales afectas al PAS N° 160 según clase de uso de suelo. 21
Tabla 15. Superficie de Obras afectas al PAS N°160 según Cobertura de Ocupación de Tierras. 24

FIGURAS

Figura 1. Ubicación Instalación de Faenas 1. 4
Figura 2. Ubicación Instalación de Faenas 2. 5
Figura 3. Ubicación Plantas de hormigón 1 y 2 8
Figura 5. Ubicación Subestación Elevadora. 11
Figura 5. Ubicación calicatas en emplazamiento del proyecto. 15
Figura 6. Ubicación Instalación de faena 1 según Series de suelo 16
Figura 7. Ubicación Instalación de faena 2 según Series de suelo 17

Figura 8. Ubicación Plantas de hormigón (1 y 2) según Series de suelo. 18
Figura 9. Ubicación Subestación Elevadora según Series de suelo.....19
Figura 10. Ubicación Subestación Elevadora según Clase de uso de suelo.....20
Figura 11. Ubicación Instalación de faenas 1 según Clase de uso de suelo. 21
Figura 12. Ubicación Instalación de faenas 2 según Clase de uso de suelo. 22
Figura 13. Ubicación Plantas de hormigón (1 y 2) según Clase de uso de suelo. 23
Figura 14. Ubicación Instalación de faena 1 según Cobertura de Ocupación de Tierras. 24
Figura 15. Ubicación Instalación de faena 2 según Cobertura de Ocupación de Tierras. 25
Figura 16. Ubicación de las Obras: Planta de hormigón (1 y 2) según Cobertura de Ocupación de Tierras.....26
Figura 17. Ubicación Subestación Elevadora según Cobertura de Ocupación de Tierras. 27

LÁMINAS

Lámina 1. Ubicación IF1
Lamina 2. Zonificación IF1
Lamina 3. Z1 Caseta control de acceso IF1
Lamina 4. Z4 Bodega de Combustibles IF1
Lamina 5. Z6 Oficina contratista 1 IF1
Lamina 6. Z7 Oficina contratista 2 IF1
Lamina 7. Z8 Oficina Titular IF1
Lamina 8. Z9 Oficina contratista WGT IF1
Lamina 9. Z10 Comedor contratista 1 IF1
Lámina 10. Z11 Comedor contratista 2 IF1
Lamina 11. Z12 Comedor titular IF1
Lamina 12. Z13 Comedor contratista WGT IF1
Lamina 13. Z14 Baño – Camarines contratista 1 IF1
Lamina 14. Z15 Baño – Camarines contratista 2 IF1
Lamina 15. Z16 y Z17 Baño – Camarines Titular y WGT IF1
Lamina 16. Z19 Policlínico contratista 1 IF1
Lamina 17. Z20 Policlínico contratista 2 IF1
Lámina 18. Z21 Policlínico WGT IF1
Lámina 19. Z22 Grupo electrógeno IF1
Lamina 20. Z23 Bodega sustancias peligrosas contratista 1 IF1
Lámina 21. Z24 Bodega sustancias peligrosas contratista 2 IF1
Lamina 22. Z25 Bodega sustancias peligrosas WGT IF1
Lamina 23. Z26 Bodega residuos peligrosos contratista 1 IF1
Lamina 24. Z27 Bodega residuos peligrosos contratista 2 IF1
Lamina 25. Z28 Bodega residuos peligrosos WGT IF1
Lamina 26. Z29, Z30, Z31 y Z32 Bodegas de residuos domiciliarios IF1
Lamina 27. Z37 Bodega herramientas contratista 1 IF1
Lamina 28. Z38 Bodega herramientas contratista 2 IF1
Lámina 29. Z39 Bodega herramientas WGT IF1
Lámina 30. Z40 Bodega herramientas titular IF1
Lamina 31. Z41 Bodega residuos industriales contratista 1 IF1
Lámina 32. Z42 Bodega residuos industriales contratista 2 IF1
Lamina 33. Z43 Bodega residuos industriales WGT IF1

Lamina 34. Ubicación IF2
Lamina 35. Zonificación IF2
Lamina 36. Z1 Oficinas y Sala de reunión IF2
Lamina 37. Z2 Baños – Camarines IF2
Lámina 38. Z3 Comedor IF2
Lámina 39. Z4 Bodega residuos domiciliarios IF2
Lámina 40. Z5 Bodega residuos peligrosos IF2
Lámina 41. Z6 Bodega residuos Industriales IF2
Lámina 42. Z7 Bodega sustancias peligrosas IF2
Lámina 43. Z8 Bodega de Herramientas IF2
Lamina 44. Z12 Caseta de Acceso IF2
Lamina 45. Z15 Grupo electrógeno IF2
Lamina 46. Z16 Bodegas combustibles IF2
Lamina 47. Z18 Policlínico IF2
Lamina 48. Ubicación PH1 y PH2
Lámina 49. Zonificación PH1
Lámina 50. Z1 Oficina Administración PH1
Lámina 51. Z2 Comedor PH1
Lámina 52. Z3 Baños PH1
Lámina 53. Z4 Caseta Acceso PH1
Lámina 54. Z6 Bodega Materiales PH1
Lámina 55. Z7 Bodega residuos domiciliarios PH1
Lamina 56. Z8 Bodega Sustancias peligrosas PH1
Lamina 57. Z9 Bodega Residuos peligrosos PH1
Lamina 58. Z10 Bodega residuos industriales PH1
Lamina 59. Z15 Grupo electrógeno PH1
Lamina 60. Zonificación PH2
Lámina 61. Z1 Oficina administración PH2
Lámina 62. Z2 Comedor PH2
Lámina 63. Z3 Baños PH2
Lámina 64. Z6 Caseta Acceso PH2
Lámina 65. Z6 Bodegas materiales PH2
Lámina 66. Z7 Bodega residuos domiciliarios PH2
Lámina 67. Z8 Bodega sustancias peligrosas PH2
Lámina 68. Z9 Bodega residuos peligrosos PH2
Lámina 69. Z10 Bodega residuos industriales PH2
Lámina 70. Z15 Grupo electrógeno PH2
Lámina 71. Ubicación SE
Lámina 72. Zonificación SE
Lámina 73. Z1 Sala de celdas y servicios generales SE
Lámina 74. Z2 Control Acceso SE
Lámina 75. Z4 Oficinas y servicios SE
Lámina 76. Z7 y Z8 Bodega y Bodega Sustancias Peligrosas SE
Lámina 77. Z9 y Z10 Bodega BOP y Bodega Subestación SE
Lámina 78. Z11 y Z12 Bodega residuos materiales peligrosos y Bodega residuos industriales SE
Lámina 79. Z13 Grupo electrógeno SE
Lámina 80. Z14 Bodega Combustible SE

A. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°160

El permiso ambiental sectorial indicado en el artículo N°160, es el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 Unidades de Fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley N°458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

El Artículo 55° de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones establece que: "*Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.*

Corresponderá a la Secretaría Regional de la Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana-regional.

Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado

de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Igualmente, las construcciones industriales, de equipamiento turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan".

El Servicio Agrícola deberá *"autorizar un cambio de uso de suelo en el sector rural de acuerdo al artículo 55 del D.S. N°458/76, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se requerirá informe previo del Servicio. Dicho Informe deberá ser fundado y público, y expedido por el Servicio dentro del plazo de 30 días, contados desde que haya sido requerido. Asimismo, para proceder a la subdivisión de predios rústicos, el Servicio certificará el cumplimiento de la normativa vigente"* (Artículo 46 Ley N°18.755, Ministerio de Agricultura, Orgánica del Servicio Agrícola Ganadero, D.O. 07/01/89).

La circular específica DDU N°3, del 18 de febrero del 2010, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, referida a la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcción, sobre las centrales de generación eléctrica eólica, a emplazar en el área rural; establece que corresponderá que las autorizaciones que se otorguen, abarquen al conjunto de todas las instalaciones y edificaciones -incluidos cada uno de los "aerogeneradores"- así como a la totalidad de las edificaciones que pudieren complementar la actividad, tales como oficinas, viviendas del cuidador, garitas u otras de similar naturaleza.

Cabe señalar que según la circular DDU N°450, del 23 de noviembre del 2020, que para efectos del artículo 160 del reglamento de Evaluación Ambiental, vinculado al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y construcción, cambió la condición bajo la cual se consideraban los Aerogeneradores. A partir de la mencionada DDU, los Aerogeneradores deberán considerarse como instalaciones y no como edificaciones, por lo tanto, la base de los aerogeneradores no debe incluirse en el cálculo de superficies construidas y/o edificadas permanentes.

El Proyecto Parque Eólico Rinconada, emplazado en las comunas de Laja y Los Ángeles, provincia del Biobío, Región del Biobío, comprende de 43 aerogeneradores, instalaciones de faena (1 y 2), plantas de hormigón (1 y 2) y una

subestación elevadora que evacua la energía generada mediante su línea de transmisión eléctrica.

Por lo anterior, corresponde que el "Proyecto Parque Eólico Rinconada", requiere que se le otorgue el permiso ambiental sectorial (PAS) señalado en el artículo 160 del RSEIA, dado que el proyecto contempla la construcción de obras temporales y permanentes.

Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

A continuación, se presentan los requisitos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento.

B. DE TRATARSE DE SUBDIVISIONES Y URBANIZACIONES

El proyecto no contempla urbanizar ni subdividir terrenos.

C. DE TRATARSE DE CONSTRUCCIONES

C.1. Destino de edificación

El proyecto contempla la construcción de obras temporales y permanentes, cuya finalidad es el apoyo administrativo y logístico de las faenas, y de la generación de energía respectivamente.

I. Obras temporales

Durante la fase de construcción del proyecto se distinguen 4 obras temporales, las cuales corresponden a 2 instalaciones de faena y 2 plantas de hormigón. Posterior a la construcción del Parque Eólico Rinconada estas obras son desmontadas y desarmadas. A continuación, se detallan cada una:

Instalaciones de faena (IF)

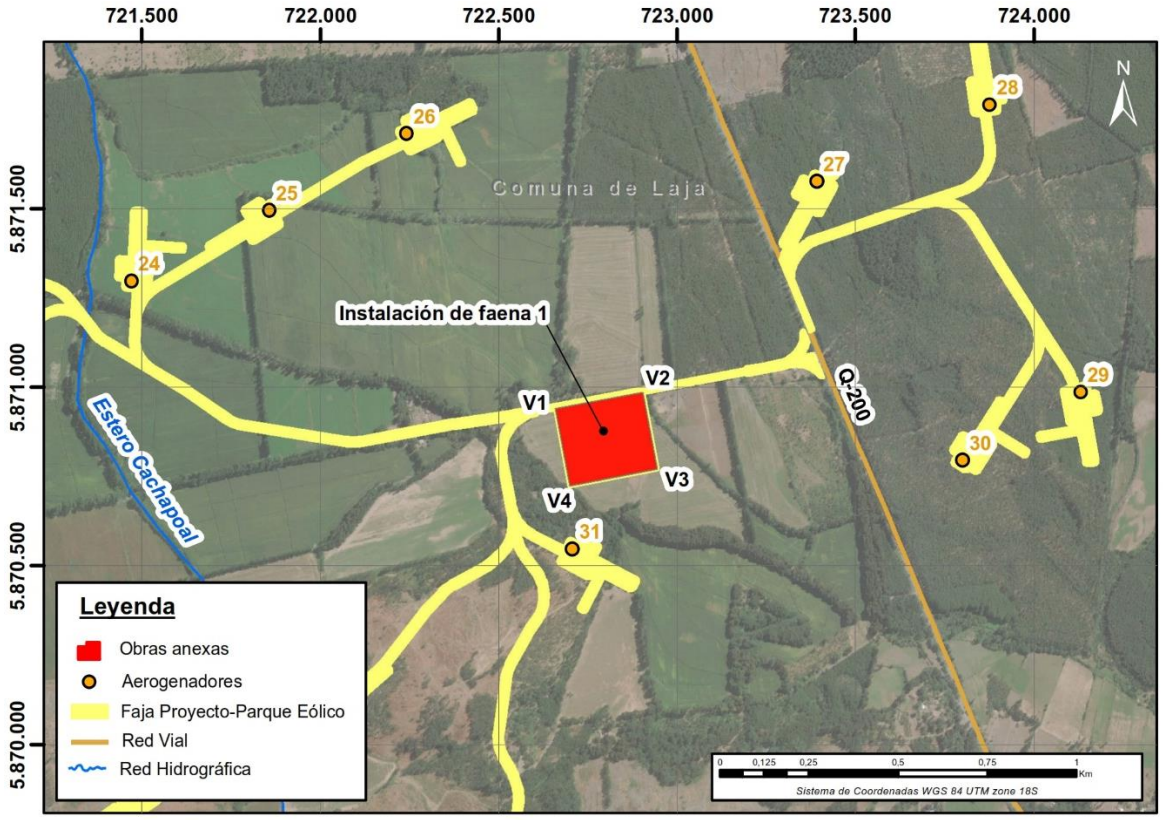
Las instalaciones de faenas han sido zonificadas en: oficinas, comedores, baños, camarines, bodega de residuos peligrosos, área de mantenimiento de máquinas, bodega de herramientas, entre otros. (**láminas 1, 2, 34 y 35**).

A continuación, en la **Tabla 1 y Figura 1** se detalla la ubicación exacta de la Instalación de Faena 1.

Tabla 1. Ubicación Instalación de Faena 1.

Obra temporal	Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84; Huso 18S)	
		Este	Norte
Instalación de Faena Parque Eólico	V1	722.657	5.870.940
	V2	722.903	5.870.986
	V3	722.943	5.870.770
	V4	722.698	5.870.724

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

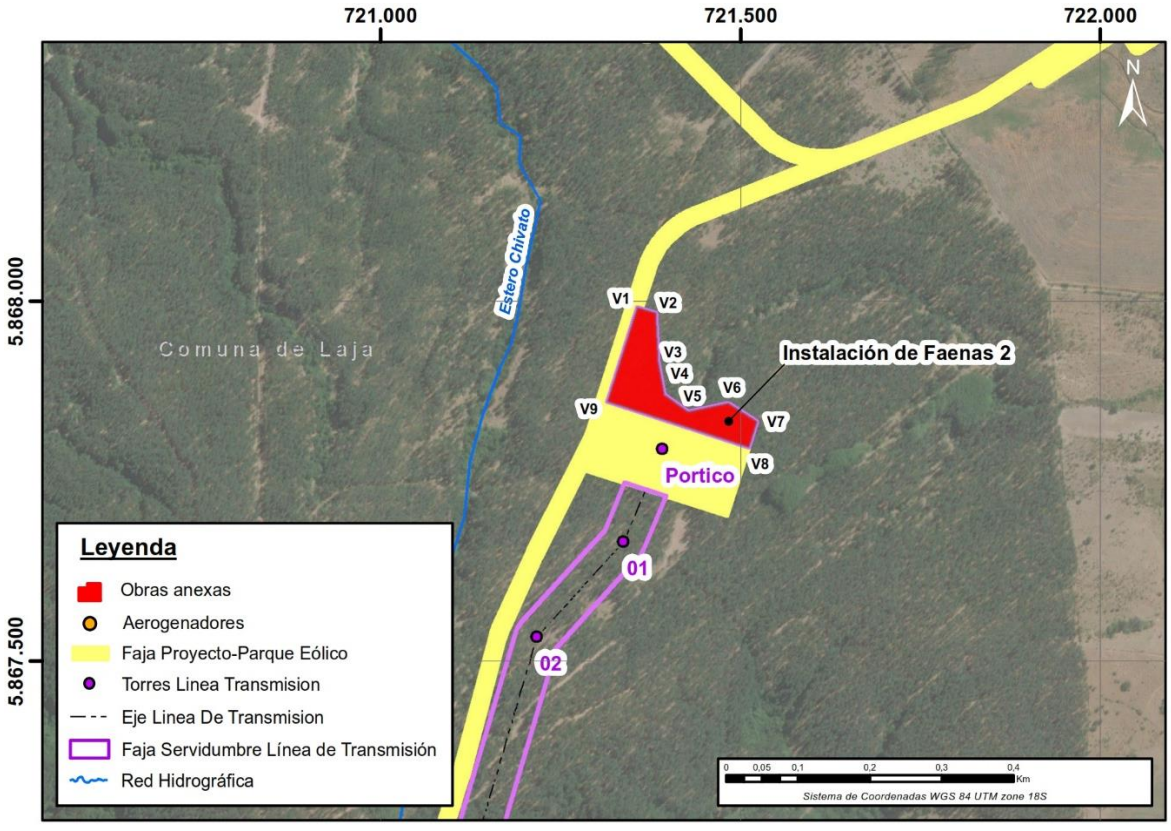
Figura 1. Ubicación Instalación de Faenas 1.

Además, en la **Tabla 2 y Figura 2** se detalla la ubicación exacta de la Instalación de Faena 2.

Tabla 2. Ubicación Instalación de Faena 2.

Obra temporal	Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84; Huso 18S)	
		Este	Norte
Instalación de Faena 2	V1	721.356	5.867.991
	V2	721.381	5.867.983
	V3	721.385	5.867.915
	V4	721.394	5.867.870
	V5	721.426	5.867.846
	V6	721.482	5.866.858
	V7	721.522	5.867.833
	V8	721.511	5.867.797
	V9	721.314	5.867.860

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ubicación Instalación de Faenas 2.

Para efectos del presente PAS, se considerará la superficie efectiva de ocupación la cual equivale a 0,9388 ha, para la IF1, correspondiente a las zonas de Z1, Z4, Z6 a Z17, Z19 a Z32 y Z37 a Z43 (**Tabla 3, Láminas 3 a 33**).

Tabla 3. Superficie afecta al PAS 160 según zonificación de IF1.

Zona	Descripción	Superficie m²
Z1	Caseta Control de Acceso	10
Z4	Bodega combustibles	43
Z6	Oficina Contratista 1	412
Z7	Oficina Contratista 2	617
Z8	Oficina Titular	118
Z9	Oficina Contratista WGT	220
Z10	Comedor Contratista 1	235
Z11	Comedor Contratista 2	367
Z12	Comedor Titular	66
Z13	Comedor Contratista WGT	118
Z14	Baños y Camarines Contratista 1	117
Z15	Baños y Camarines Contratista 2	235
Z16	Baños y Camarines Titular	59
Z17	Baños y Camarines Contratista WGT	59
Z19	Policlínico Contratista 1	22
Z20	Policlínico Contratista 2	22
Z21	Policlínico Contratista WGT	22
Z22	Grupo Electrógeno	43
Z23	Bodega Sustancias Peligrosas Contratista 1	22
Z24	Bodega Sustancias Peligrosas Contratista 2	22
Z25	Bodega Sustancias Peligrosas Contratista WGT	22
Z26	Bodega Residuos Peligrosos Contratista 1	22
Z27	Bodega Residuos Peligrosos Contratista 2	22
Z28	Bodega Residuos Peligrosos Contratista WGT	22
Z29	Bodega Residuos Domiciliarios Contratista 1	9
Z30	Bodega Residuos Domiciliarios Contratista 2	9
Z31	Bodega Residuos Domiciliarios Contratista WGT	9
Z32	Bodega Residuos Domiciliarios Titular	9
Z37	Bodega Contratista 1	176
Z38	Bodega Contratista 2	176
Z39	Acopio para contenedores (Bodegas 40´pies)	6000
Z40	Bodega Titular	22
Z41	Bodega Residuos Industriales Contratista 1	22
Z42	Bodega Residuos Industriales Contratista 2	22
Z43	Bodega Residuos Industriales Contratista WGT	22
	Superficie Total	**9.388**

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la IF2 posee una superficie de ocupación equivalente a 0,1029 ha correspondiente a las zonas: Z1 a Z8, Z12, Z15, Z16 y Z18 (**Tabla 4, Láminas 34 a 47**).

Tabla 4. Superficie afecta al PAS 160 según IF2.

Zona	Descripción	Superficie m^2
Z1	Oficina y Sala de reunión	556
Z2	Baños y Camarines	59
Z3	Comedor	59
Z4	Bodega Residuos Domiciliarios	7,5
Z5	Bodega Residuos Peligrosos	22
Z6	Bodega Residuos Industriales	22
Z7	Bodega Sustancias Peligrosas	22
Z8	Bodega de Herramientas	163
Z12	Caseta control de Acceso	10
Z15	Bodega Grupo Electrógeno	43
Z16	Bodega Combustible	43
Z18	Policlinico	22
	Total	1.029

Fuente: Elaboración propia

Plantas de hormigón (PH)

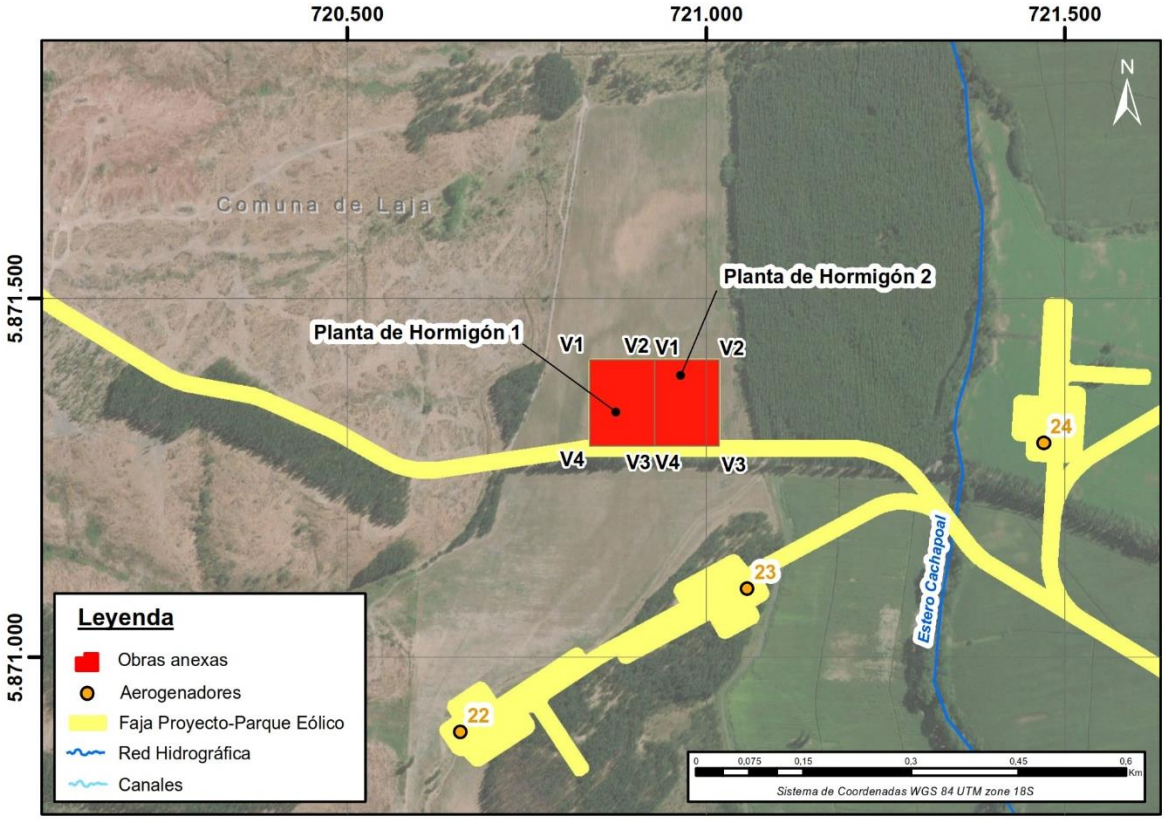
Las plantas de hormigón han sido zonificadas en: oficinas, comedores, baños, control de acceso, bodega de materiales e insumos, bodega de residuos asimilables a domiciliarios, bodega de sustancias peligrosas, bodega de residuos peligrosos, bodega de residuos industriales. **(láminas 48, 49 y 60)**.

A continuación, en la **Tabla 5 y Figura 3** se detalla la ubicación exacta de la Planta de hormigón 1.

Tabla 5. Ubicación Planta de hormigón 1.

Obra temporal	**Vértices**	**Coordenadas UTM (WGS 84; Huso 18S)**	
		Este	**Norte**
Planta de hormigón 1	V1	720.837	5.871.414
	V2	720.927	5.871.414
	V3	720.927	5.871.294
	V4	720.837	5.871.294

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Ubicación Plantas de hormigón 1 y 2.

Además, en la **Tabla 6** se detalla la ubicación exacta de la Planta de hormigón 2.

Tabla 6. Ubicación Planta de hormigón 2.

Obra temporal	Vértices	Coordenadas UTM (WGS 8f4; Huso 18S)	
		Este	Norte
Planta de hormigón 2	V1	720.927	5.871.414
	V2	721.017	5.871.414
	V3	721.017	5.871.294
	V4	720.927	5.871.294

Fuente: Elaboración propia.

Para efectos del presente PAS, la implementación de las plantas de hormigón para superficies efectivas de ocupación equivale a 0,1370 ha cada una, en total son 0,2740 ha, los que corresponden a las zonas: Z1 a Z4, Z6 a Z10 y Z15 (**Tabla 7, láminas 50 a 59**) en el caso de la PH1 y las zonas Z1 a Z4, Z6 a Z10 y Z15 (**Tabla 8, láminas 61 a 70**) para la PH2.

Tabla 7. Superficie afecta al PAS 160 según PH.

Zona	Descripción	Superficie m²
Z1	Oficina de Administración	351
Z2	Comedor	108
Z3	Baños	36
Z4	Caseta control de Acceso	18
Z6	Bodega de Materiales e insumos	176,5
Z7	Bodega Residuos Domiciliarios	7,2
Z8	Bodega de sustancias peligrosas	21,8
Z9	Bodega Residuos Peligrosos	21,8
Z10	Bodega de Residuos sólidos industriales	600
Z15	Grupo electrógeno	29,4
	Total	**1370**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Superficie afecta al PAS 160 según PH2.

Zona	Descripción	Superficie m²
Z1	Oficina de Administración	351
Z2	Comedor	108
Z3	Baños	36
Z4	Caseta control de Acceso	18
Z6	Bodega de Materiales e insumos	176,5
Z7	Bodega Residuos Domiciliarios	7,2
Z8	Bodega de sustancias peligrosas	21,8
Z9	Bodega Residuos Peligrosos	21,8
Z10	Bodega de Residuos sólidos industriales	600
Z15	Grupo electrógeno	29,4
	Total	**1370**

Fuente: Elaboración propia.

II. Obras permanentes

Subestación eléctrica (SE)

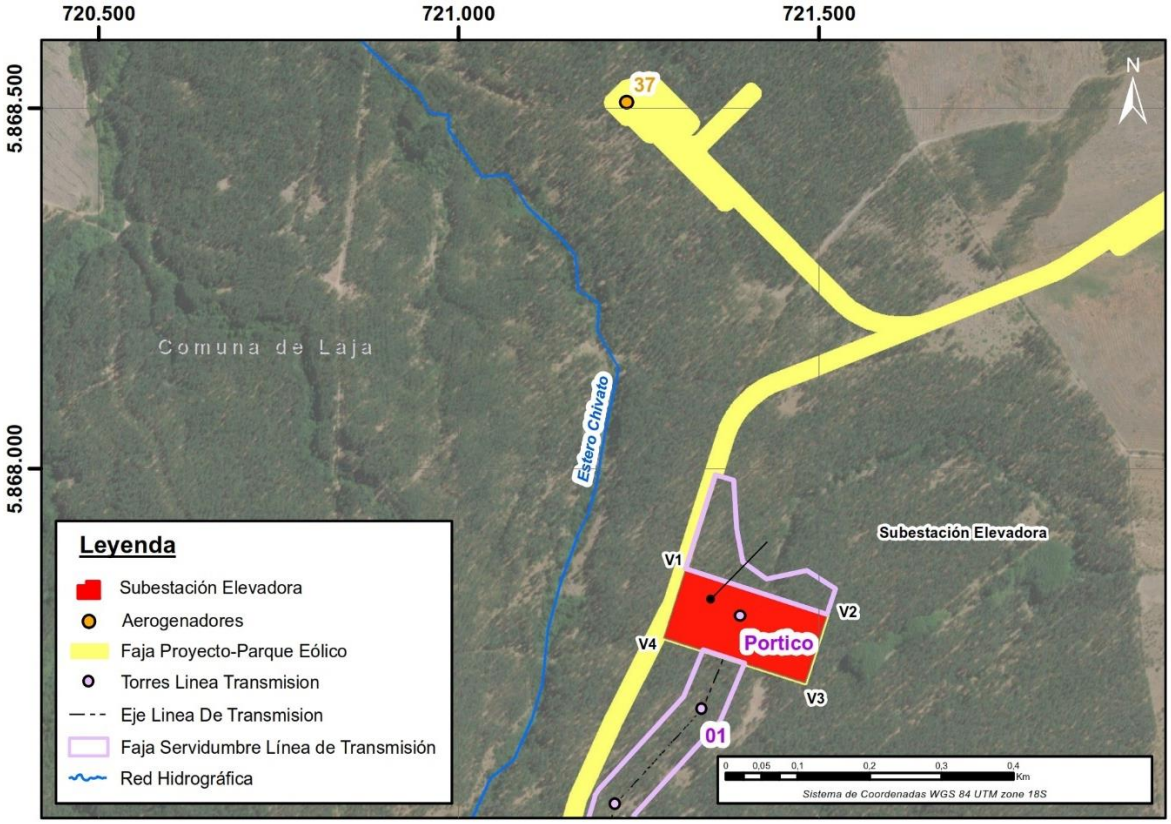
La subestación contempla el seccionamiento de la energía producida para su canalización a través de la línea de transmisión proyectada hasta la subestación elevadora, donde se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). **(Lámina 71 y 72).**

A continuación, en la **Tabla 9 y Figura 5** se detalla la ubicación exacta de la Subestación Elevadora.

Tabla 9. Ubicación Subestación Elevadora.

Obra Permanente	Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84; Huso 18S)	
		Este	Norte
Subestación Elevadora	V1	721.314	5.867.860
	V2	721.416	5.867.828
	V3	721.385	5.867.733
	V4	721.284	5.867.765

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Ubicación Subestación Elevadora.

Para efectos del presente PAS, la subestación ha sido zonificada en: Oficinas, salas, servicios generales y diferentes bodegas (**Tabla 10, láminas 73 a 80**). La superficie efectiva de ocupación es de 0,1400 ha.

Tabla 10. Superficies afectas al PAS 160 según SE.

Zona	Descripción	Superficie m^2
Z1	Sala de celdas y Servicios Generales	300
Z2	Control de Acceso	10
Z4	Oficinas y Servicios	225
Z7	Bodega	416
Z8	Bodega Sustancias peligrosas	139
Z9	Bodega BOP	28
Z10	Bodega Subestación	28
Z11	Bodega Residuos materiales peligrosos	84
Z12	Bodega Residuos Industriales	84
Z13	Bodega Grupo Electrógeno	43
Z14	Bodega Combustible	43
	Total	1400

Fuente: Elaboración propia.

III. Superficies obras temporales y obras permanentes

En la **Tabla 11** se detallan las superficies de las obras, anteriormente mencionadas, que requerirán del otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

Tabla 11. Superficie edificada en obras temporales y permanentes.

Temporalidad	Obra	Superficie edificada en obra (ha)
Obras temporales	Instalación de faena 1	0,9388
	Instalación de faena 2	0,1029
	Planta de Hormigón 1	0,1370
	Planta de Hormigón 2	0,1370
Obras permanentes	Subestación eléctrica	0,1400
	Total	**1,4557**

Fuente: Elaboración propia.

C.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público

En las **Láminas 1, 34, 48 y 71** se presentan en detalle los predios en los cuales se ubican las obras temporales (instalación de faenas 1, instalación de faenas 2, planta de hormigón 1 y planta de hormigón 2) y permanentes (subestación

eléctrica). Asimismo, la posición relativa de estos predios respecto a los terrenos colindantes y el espacio público.

C.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones

El proyecto en evaluación considera la construcción de las siguientes obras temporales: instalación de faenas (1y 2) y planta de hormigón (1y 2); y como obras permanentes: subestación eléctrica.

Por lo tanto, la superficie total afecta al cambio de uso de suelo es de 1,4557 ha. En las **Láminas 2, 35, 49, 60 y 72** se presentan los planos de emplazamiento de las edificaciones para el parque eólico.

C.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural

Desde la **lámina 3** hasta la **33** se presentan las plantas de arquitectura y elevaciones de las edificaciones de la Instalación de faenas 1; en las **láminas 36 a 47** se presentan las edificaciones correspondientes a la instalación de faenas 2; desde la **láminas 50 a la 59** aquellas edificaciones correspondientes a la planta de hormigón 1; en las **láminas 61 a 70** se presentan las edificaciones correspondientes a la planta de hormigón 2; en las **láminas 73 a 80** se presenta la elevación de edificaciones correspondientes a la subestación eléctrica.

C.5. Caracterización del suelo

I. Antecedentes generales del uso de suelo

A continuación, se presenta la caracterización de los suelos afectos a cambio de uso presentes en el área de influencia, los cuales fueron obtenidos del "Estudio Agrológico de la VIII Región" (CIREN,1999) y además, de la información recopilada en la Línea de Base de Edafología (**Capitulo 3.2.1. de la presente EIA).**

La descripción agrológica se realizó en base a 29 calicatas (**Tabla 12, Figura 5**), distribuidas a lo largo del área de estudio en sectores representativos del suelo y de las Unidades Homogéneas de Suelo (UHS) presentes, esto quiere decir que las calicatas fueron ubicadas de forma que se logre cubrir la mayor parte de las series de suelos presentes en el área de estudio, de esta forma la descripción de los suelos

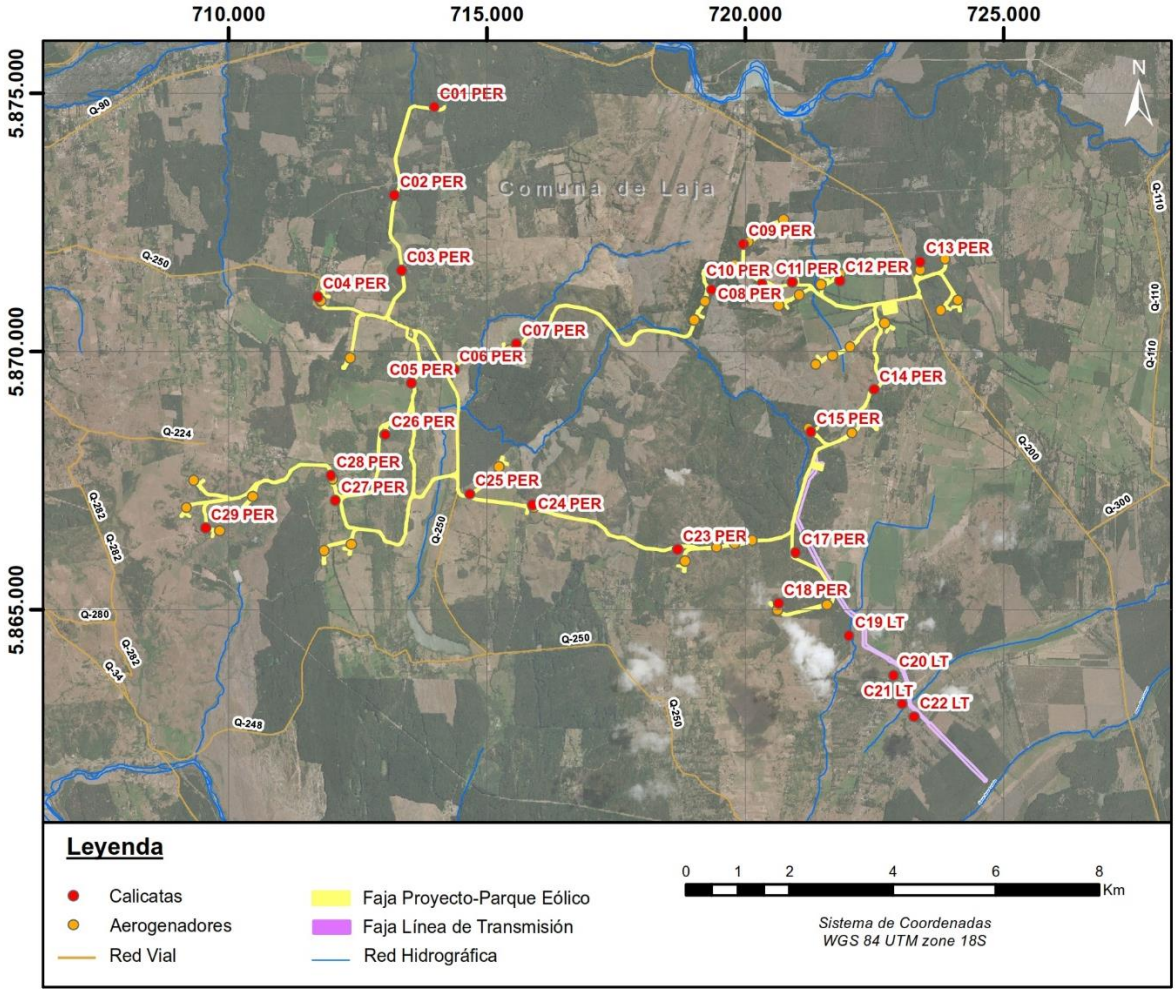
cobra mayor representatividad, reduciendo el margen de variación de los suelos al mínimo dentro del nivel de detalle del presente estudio (nivel de detalle moderadamente alto[1], con 1 calicata cada 5,79 ha).

Tabla 12. Ubicación de los puntos de muestreo.

ID Calicatas	Datum WGS 84 Huso 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
C1	713.995	5.874.737
C2	713.173	5.873.045
C3	713.351	5.871.563
C4	711.732	5.871.057
C5	713.391	5.869.365
C6	714.402	5.869.491
C7	715.690	5.870.185
C8	719.444	5.871.107
C9	719.916	5.872.215
C10	720.337	5.871.305
C11	720.921	5.871.339
C12	721.880	5.871.100
C13	723.400	5.871.739
C14	722.505	5.869.251
C15	721.281	5.868.437
C16	721.189	5.866.450
C17	721.095	5.866.166
C18	720.653	5.865.117
C19	722.023	5.864.487
C20	722.886	5.863.724
C21	723.054	5.863.158
C22	723.281	5.862.917
C23	718.698	5.866.164
C24	715.887	5.867.031
C25	714.682	5.867.232
C26	713.050	5.868.376
C27	711.906	5.866.827
C28	711.986	5.867.595
C29	709.469	5.866.474

Fuente: Capitulo 3.2.1. de la presente EIA.

[1] Cumplimiento según "Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA"

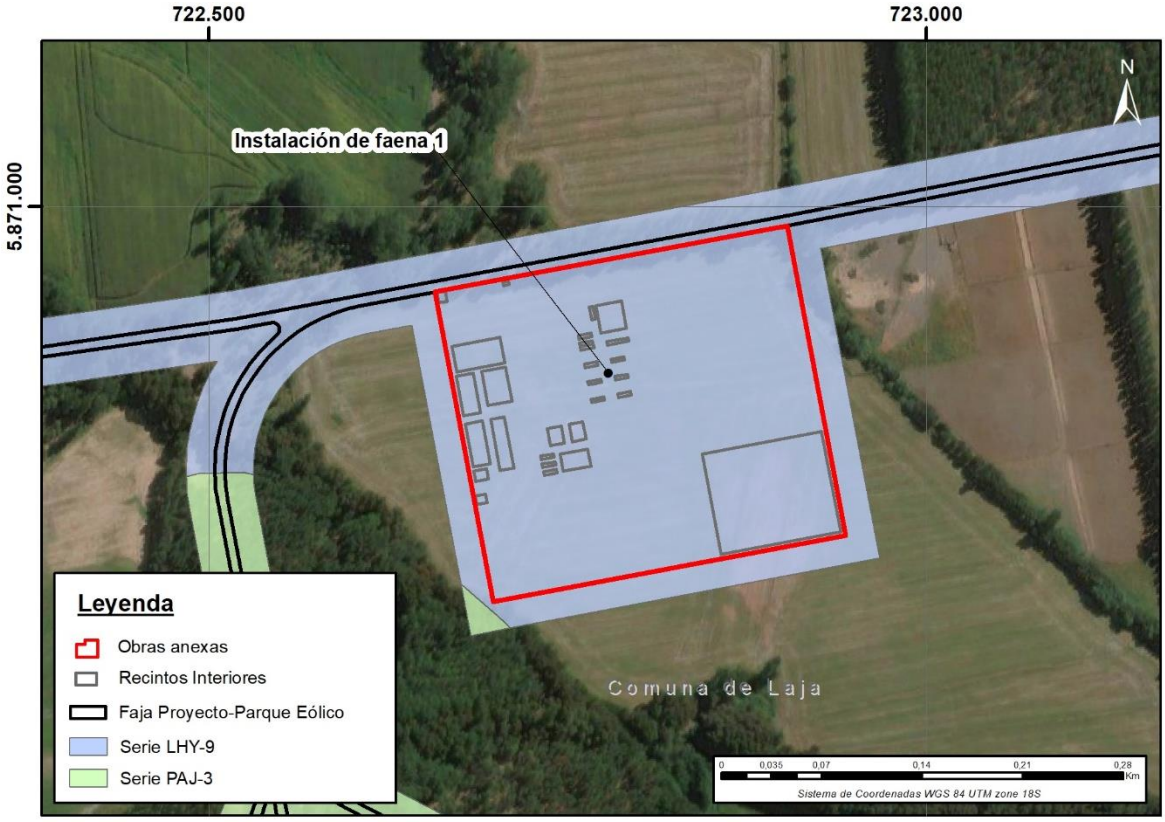


Elaboración propia.

Figura 5. Ubicación calicatas en emplazamiento del proyecto.

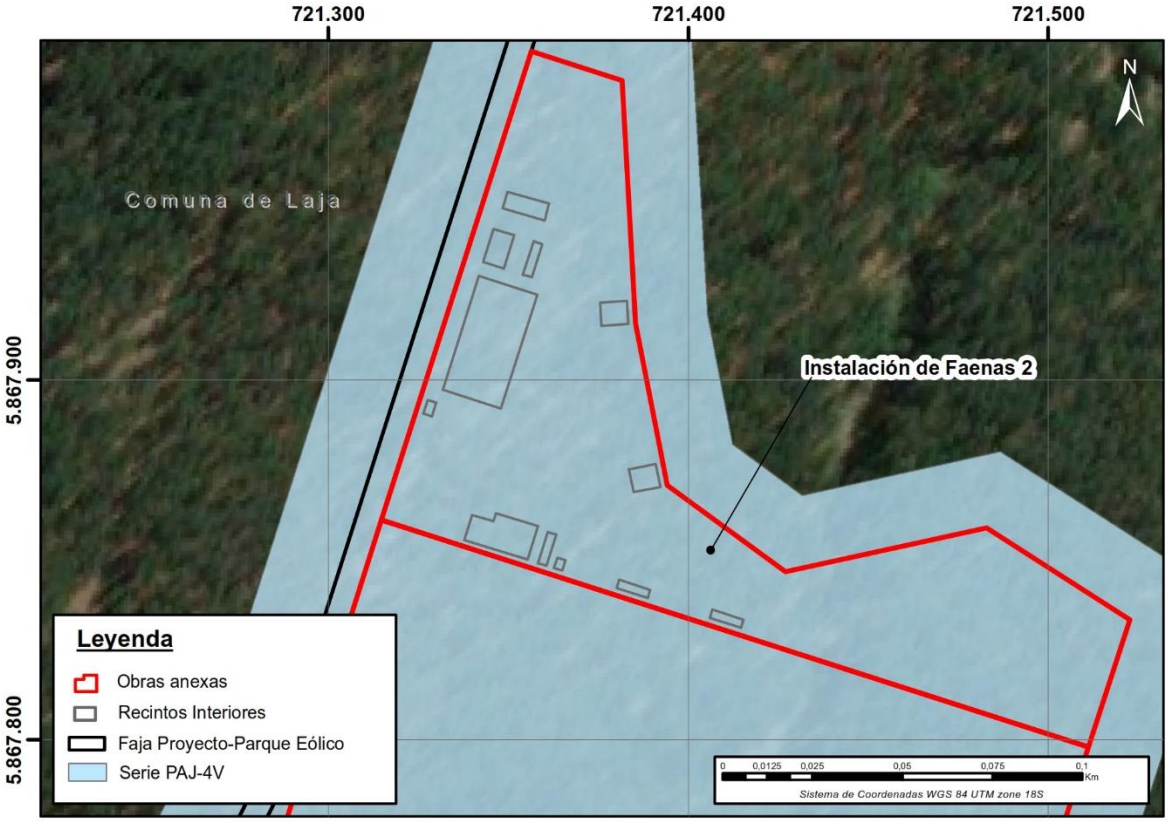
Clasificación según Unidad homogénea de suelo (UHS)

En base a las Cartas Agrológicas del CIREN (2003) y según la información recopilada de la Línea de Base de Edafología (**Capitulo 3.2.1. de la presente EIA**), se identificó que los suelos afectos a cambio de uso de suelo por tramitación del presente permiso corresponden a 4 series, las cuales se muestran en las **Figuras 6, 7, 8, 9.**



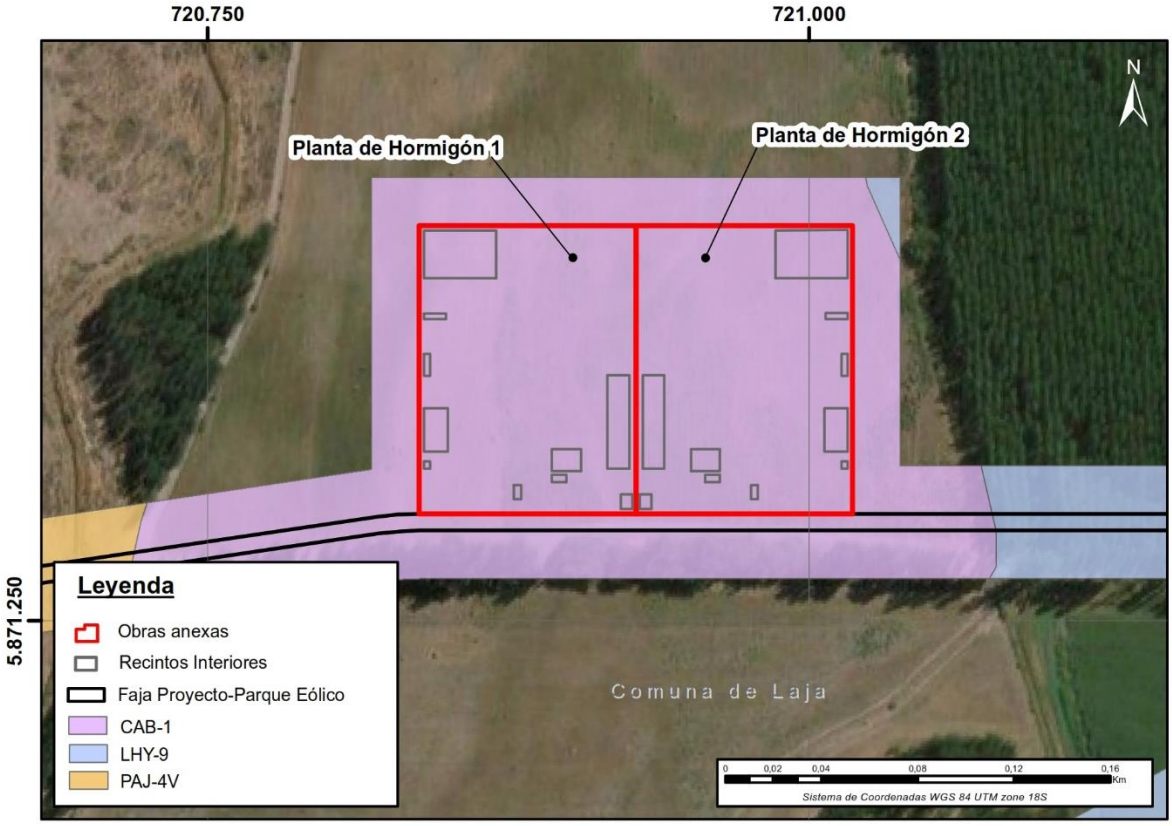
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Ubicación Instalación de faena 1 según Series de suelo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Ubicación Instalación de faena 2 según Series de suelo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Ubicación Plantas de hormigón (1 y 2) según Series de suelo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Ubicación Subestación Elevadora según Series de suelo.

Clasificación según Clase de Capacidad de Uso (CCU)

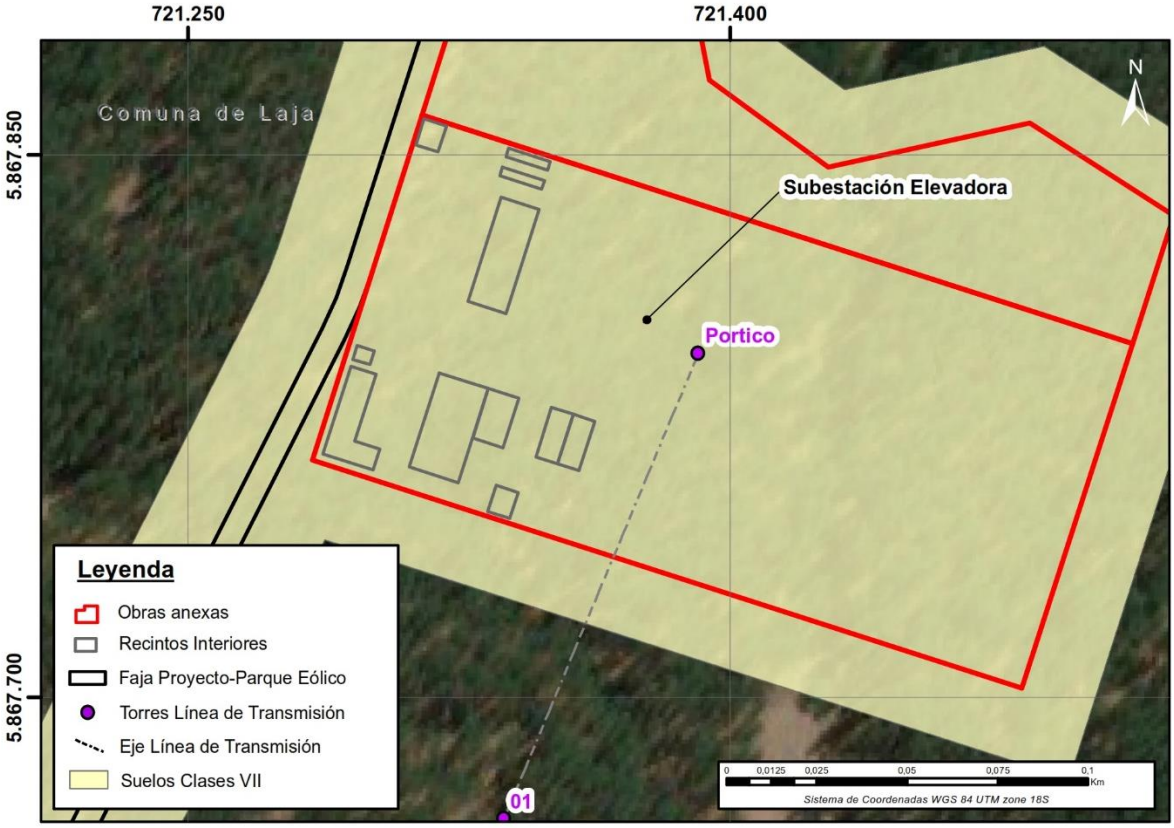
Acorde al Estudio Agrológico del CIREN (1999) y según la información recopilada de la Línea de Base de Edafología (**Capitulo 3.2.1. de la presente EIA**), los suelos identificados corresponden a la capacidad de III y VII.

En las **Tablas 13**, **14** y **Figuras 10, 11, 12 y 13** se detalla la capacidad de uso y la superficie total afecta a cambio de uso de suelo por tramitación del presente permiso, que corresponden a una superficie total de 1,4557 ha; de obras permanentes (0,1400 ha) y obras temporales (1,3157 ha).

Tabla 13. Superficie de Obras permanentes afectas al PAS N° 160 según clase de uso de suelo.

Obras permanentes	Clase de uso de suelo	Total (ha)
	VII	
Subestación eléctrica	0,1400	0,1400
Total parcial	0,1400	0,1400

Fuente: Elaboración propia.



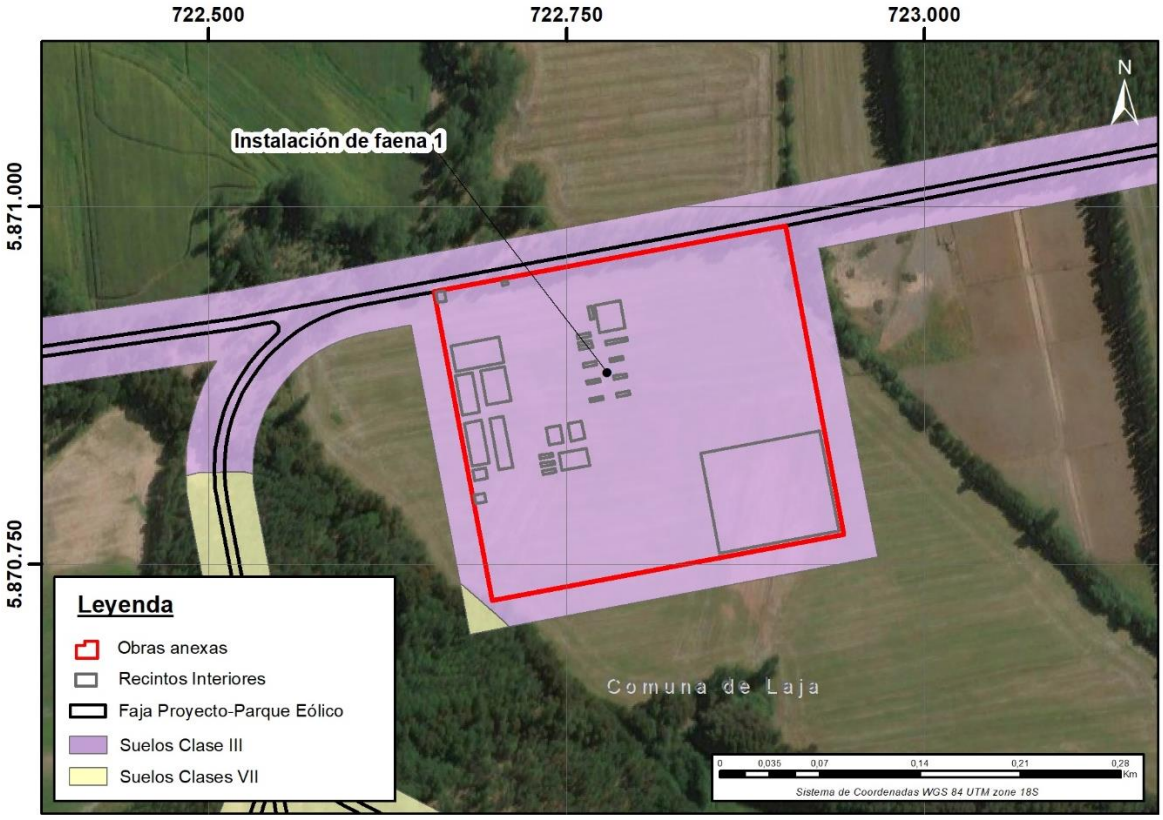
Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Ubicación Subestación Elevadora según Clase de uso de suelo.

Tabla 14. Superficie de Obras temporales afectas al PAS N° 160 según clase de uso de suelo.

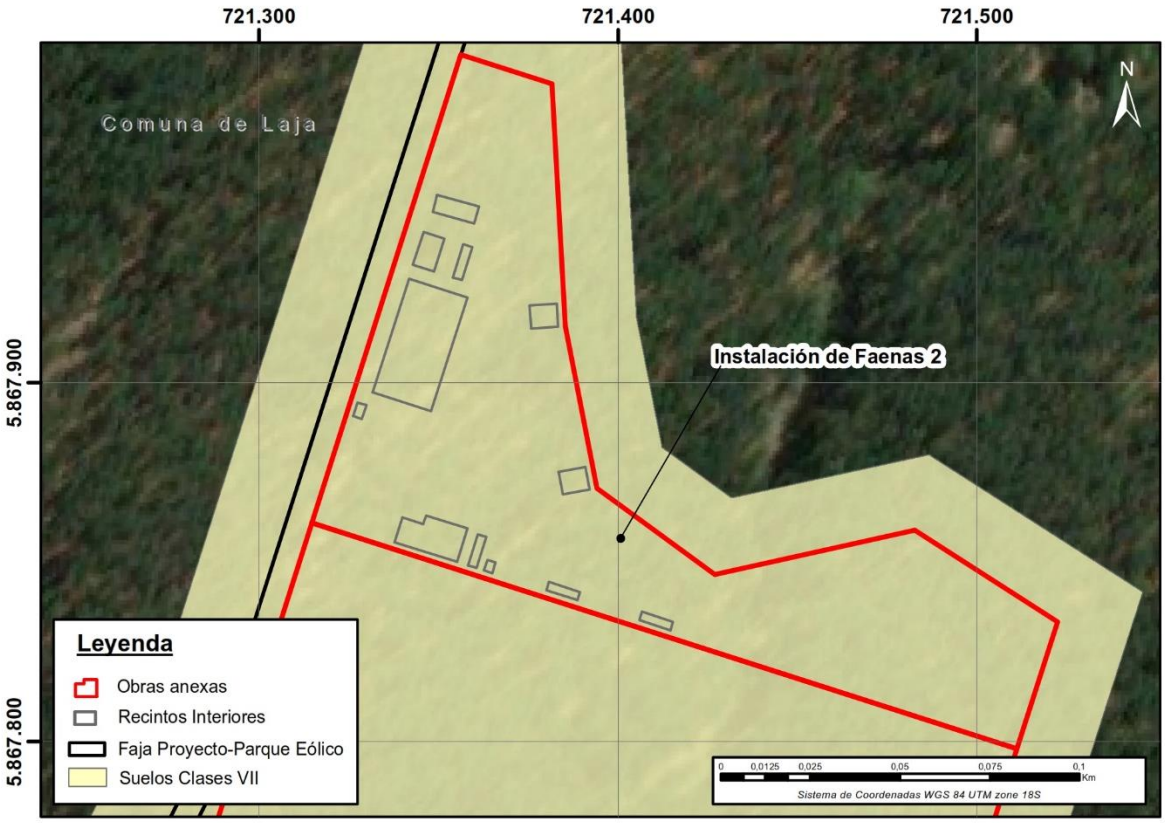
Obras temporales	Clases de uso de suelo (ha)		Total (ha)
	III	VII	
Instalación de Faenas 1	0,9388	-	0,9388
Instalación de Faenas 2	-	0,1029	0,1029
Planta de hormigón 1	0,1370	-	0,1370
Planta de hormigón 2	0,1370	-	0,1370
Total parcial	**1,2128**	**0,1029**	**1,3157**

Fuente: Elaboración propia.



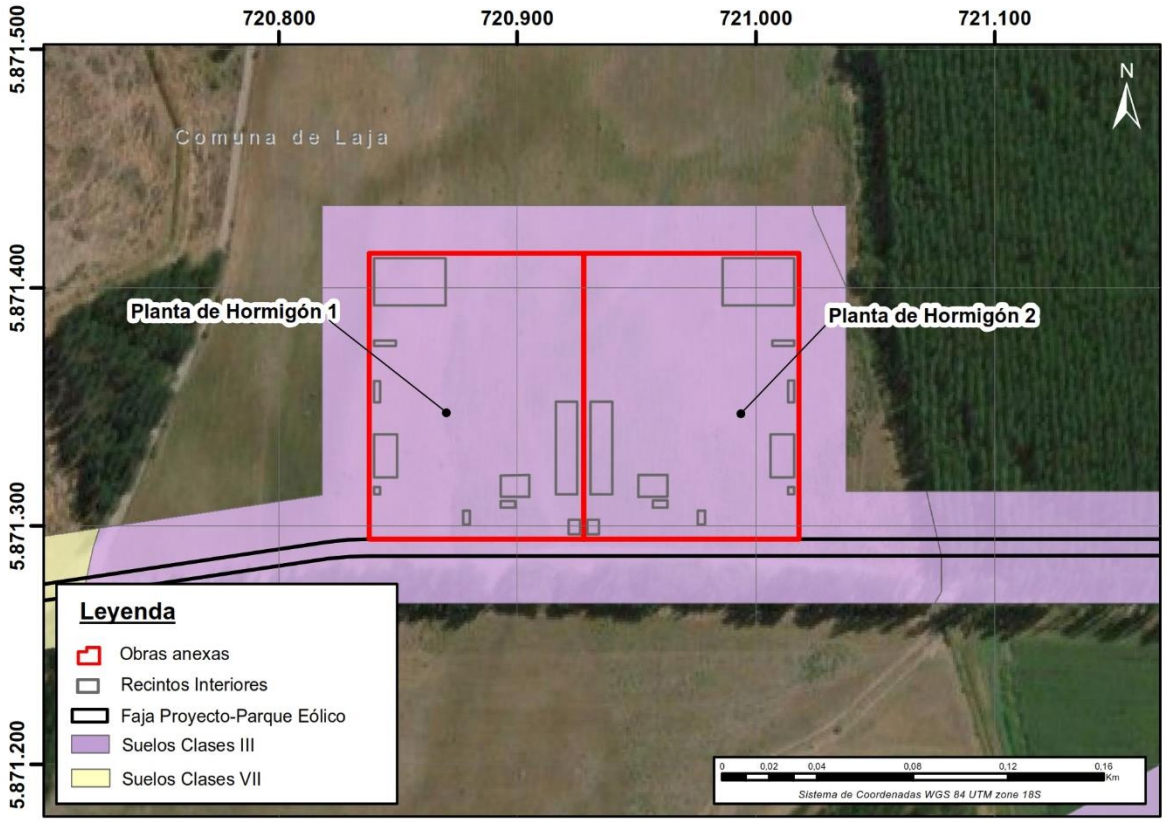
Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. Ubicación Instalación de faenas 1 según Clase de uso de suelo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Ubicación Instalación de faenas 2 según Clase de uso de suelo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Ubicación Plantas de hormigón (1 y 2) según Clase de uso de suelo.

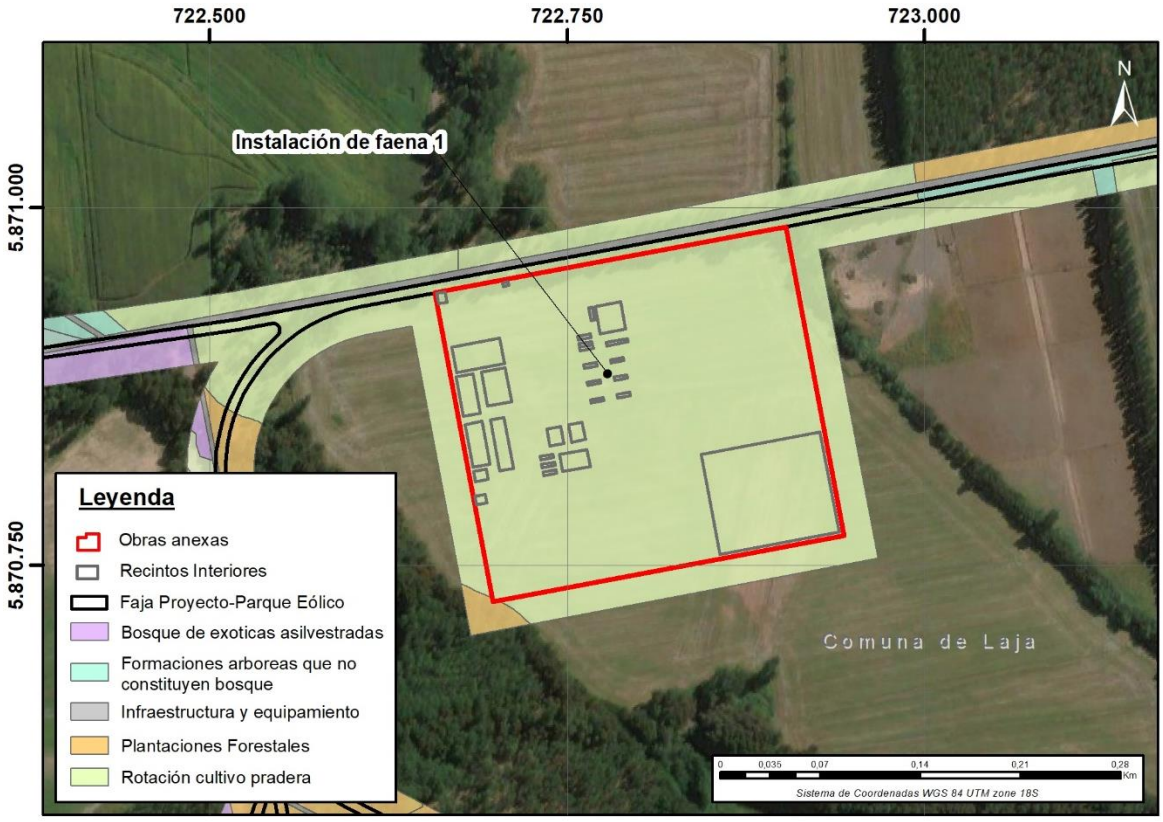
De acuerdo con lo anterior, las obras que se encuentran en clase III, corresponden a el 1,14% del total de afectación a clase III según la Línea de Base de Edafología (**Capitulo 3.2.1. de la presente EIA**).

Además, con la información obtenida en la línea de base de flora y vegetación (**Capítulo 3.2.2. del presente EIA**), específicamente lo presentado en la Cobertura de Ocupación de Tierras, COT (**Carta 2, cartografía**), actualmente, la superficie total afecta a cambio de uso de suelo por tramitación del presente permiso corresponde a rotación de cultivo, praderas. plantaciones forestales y en menor grado infraestructura y equipamiento (**Tabla 15, Figuras 14, 15, 16, 17**).

Tabla 15. Superficie de Obras afectas al PAS N°160 según Cobertura de Ocupación de Tierras.

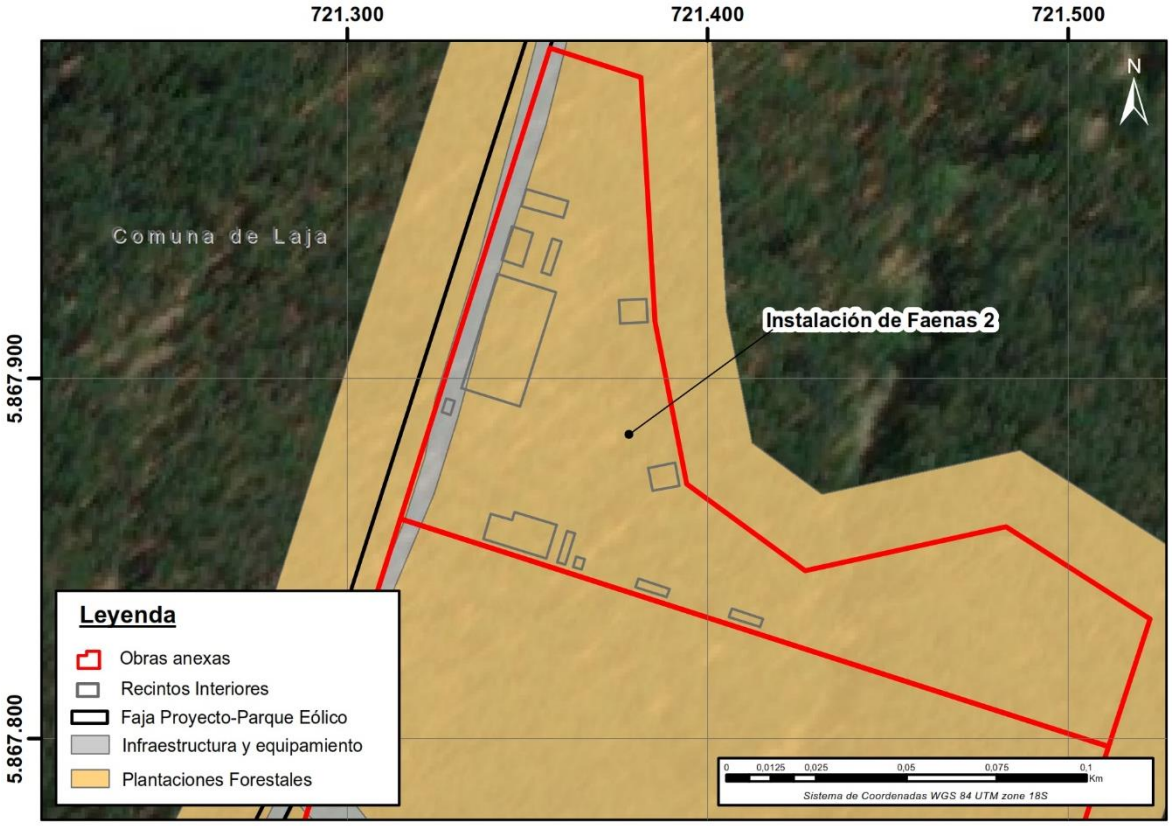
UH	Obras Temporales				Obras Permanentes	Superficie (ha)
	IF1	IF2	PH1	PH2	SE	
Rotación cultivo pradera	0,9388	-	-	-	-	0,9388
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	0,0166	0,0166
Plantaciones forestales	-	0,1029	-	-	0,1234	0,2263
Praderas	-	-	0,1370	0,1370	-	0,2740
Total	0,9388	0,1029	0,1370	0,1370	0,1400	**1,4557**

Fuente: Elaboración propia.



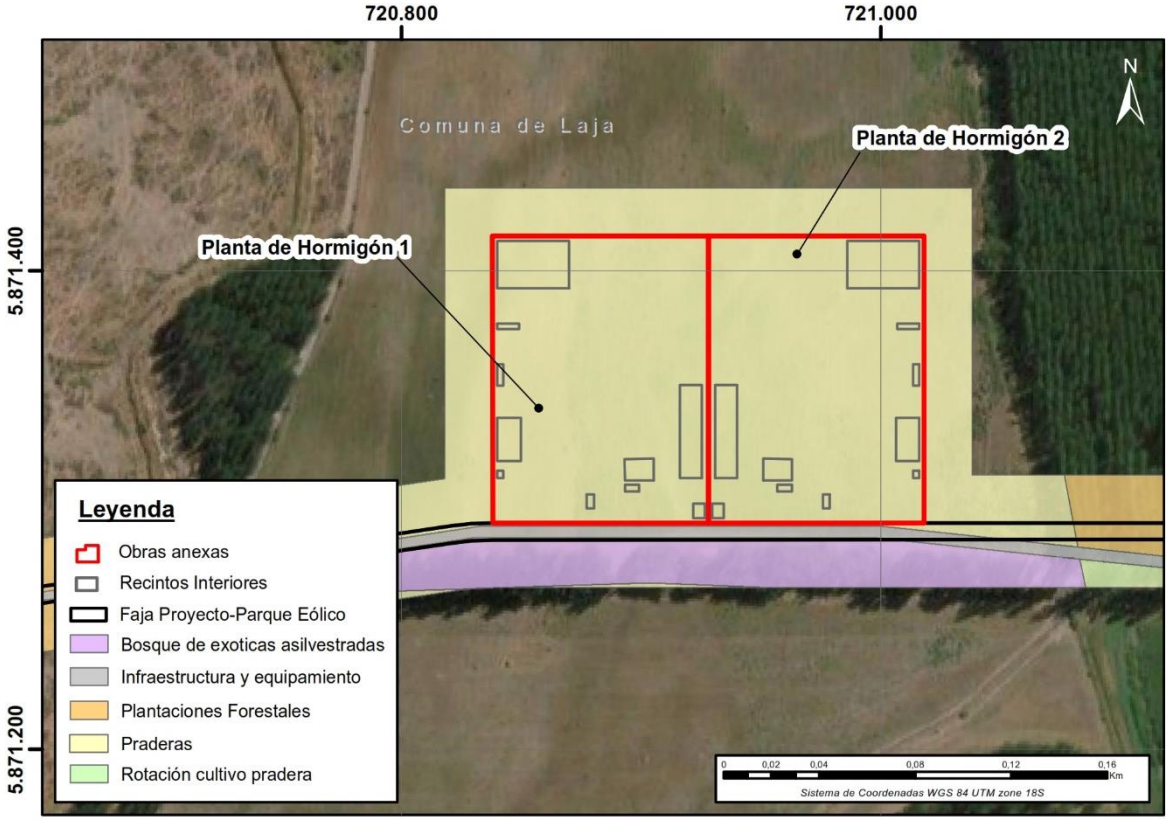
Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. Ubicación Instalación de faena 1 según Cobertura de Ocupación de Tierras.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15. Ubicación Instalación de faena 2 según Cobertura de Ocupación de Tierras.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 16. Ubicación de las Obras: Planta de hormigón (1 y 2) según Cobertura de Ocupación de Tierras.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Ubicación Subestación Elevadora según Cobertura de Ocupación de Tierras.

II. Protección del recurso suelo

Durante el desmantelamiento de las obras temporales y permanentes, se consideran las siguientes acciones:

- Desarme. Contempla el desarme de partes de las obras, para el caso de la subestación, cuyos elementos serán reciclados o reutilizados, según sea su estado de conservación.
- Demolición. Corresponde a la demolición de las partes de hormigón, tal como radier de la subestación.
- Retiro. Corresponden al retiro del área de los partes y residuos de demolición, donde las partes podrán ser comercializadas o bien reutilizados, y los residuos reutilizados en los predios, enviados a rellenos autorizados o bien destinados a recuperar áreas degradas, por ejemplo, empréstitos abandonados.

Para la restauración de la superficie de suelos intervenidos y teniendo en consideración que la afectación a la geoforma producto del emplazamiento de las estructuras el proyecto es mínima, las zonas de radieres serán cubiertas con una capa de suelo proveniente de sectores con relieves sobresalientes que permita la restitución de las geoformas lo más parecido posible a las condiciones originales.

Se revegetarán todas aquellas áreas libres de construcciones, con el propósito que el ambiente y el paisaje vuelvan a ser lo más parecidos posible al entorno.

A continuación, se indican las principales acciones necesarias para materializar la etapa de cierre y recuperación de suelos.

i. Comunicación a la Autoridad y Comunidad sobre el inicio de obras de desmantelamiento.
ii. Contratación de mano de obra
iii. Habilitación de áreas para construcción de Instalación de faenas
iv. Desenergización y desconexión del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
v. Aporte vial: Despacho y disposición final de residuos.
vi. Desmantelamiento de las construcciones permanentes
vii. Disposición de residuos
viii. Revegetación y recomposición paisajística