



Concepción, 04 de enero de 2024.

REFERENCIA: APRUEBA RECURSOS PARA ETAPA DE DISEÑO DEL PROYECTO “REPARACION Y CONSOLIDACION ESTRUCTURAL PIQUE CARLOS 1 Y 2 Y CABRIAS, MH CHAMBEQUE, LOTA”.

CERTIFICADO N°7906/01

ALDO AGUAYO FERNANDEZ, Secretario Ejecutivo y Ministro de Fe Ad-Hoc del Consejo Regional de la Región del Biobío, certifica que:

El Consejo Regional de la Región del Biobío en:

Sesión : Ordinaria N°01
Fecha : 04 de enero de 2024.
Lugar : Salón Gregorio de la Fuente, Edificio del Gobierno Regional del Biobío.

⇒ Conocida la propuesta del Vicepresidente de la Comisión de Presupuesto y Proyectos de Inversión, don Francisco Reyes A., presentado por el ejecutivo mediante:

⇒ Documento: el Ord. N° 4725 de fecha 29/12/2023.

⇒ Así acordó: Aprobar recursos para etapa de diseño del proyecto “Reparación y consolidación estructural, Pique Carlos 1 y 2 y Cabrias, MH Chambeque, Lota, código BIP 40029906-0, por un monto total de M\$211.182.- con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

⇒ Acuerdo que registró la siguiente votación del Consejo Regional: 19 votos a favor y 7 abstenciones.

A continuación, cumplo con citar acuerdo del Consejo de Gobierno Regional, en el sentido que: “Toda modificación o alteración al presente certificado y en general todo cambio, rectificación, corrección o reemplazo total o parcial de su contenido, es de la esencia de la facultad r/resolutiva del Consejo de Gobierno Regional, el que DEBERA SER CONSULTADO AL EFECTO.

Lo que certifico, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley N°19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.



ALDO AGUAYO FERNANDEZ
SECRETARIO EJECUTIVO
MINISTRO DE FE AD-HOC

AAf/agb.



ORD. N° 4725

ANT.: Presupuesto de Inversión Regional Región del Biobío, modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional, aprobado por Ley de Presupuestos año 2024.

MAT.: Remite Proyecto evaluado por el Ministerio de Desarrollo social y Familia, tipología FNDR Tradicional.

Concepción, 29 DIC. 2023

DE: GOBERNADOR REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO (S)
SR. IVAN VALENZUELA DIAZ

A: CONSEJO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO

Junto con saludar cordialmente, someto a consideración para vuestro análisis y sanción del Consejo Regional, la aprobación del financiamiento para la etapa de **DISEÑO** del proyecto que se indica, con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

CÓDIGO BIP	ETAPA QUE POSTULA	NOMBRE DEL PROYECTO	TERRITORIO	COSTO TOTAL FNDR (M\$)
40029906-0	DISEÑO	REPARACION Y CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL PIQUE CARLOS 1 Y 2 Y CABRIAS, MH CHAMBEQUE, LOTA	LOTA	211.182

VALORES EN MONEDA PRESUPUESTARIA 2024

Para mayor información, se adjunta:

- Ficha IDI 2024
- Presupuesto

Sin otro particular atentamente a usted,



IVAN VALENZUELA DIAZ
Gobernador Regional (S)
Región del Biobío

IVD/SRA/qpv
Distribución:
• La Indicada.
• Administrador Regional.
• Div. de Planificación y Desarrollo Regional
• Unidad Preinversión.
• Oficina de Partes.



REPORTE FICHA IDI
 PROCESO PRESUPUESTARIO 2024
 POSTULA A DISEÑO

Fecha Postulación SNI: 29/12/2023
 Admisibilidad: SI
 Fecha Ingreso SNI: 29/12/2023



1.INICIATIVA DE INVERSIÓN

TIPOLOGÍA : PROYECTO
 CÓDIGO BIP : 40029906-0
 NOMBRE IDI : REPARACION Y CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL PIQUE CARLOS 1 Y 2 Y CABRIAS, MH
 DESCRITOR : SIN DESCRIPTORES
 RATE = RESULTADO ANALISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA

RATE

RS

 29/12/2023

2. ETAPA ACTUAL : PERFIL
 3. SECTOR/SUBSECTOR : EDUCACION, CULTURA Y PATRIMONIO / PATRIMONIO
 4. LOC. GEOGRÁFICA : COMUNA DE LOTA
 6. DISTRITO : 46
 8. PROYECTO RELAC. :
 9. SEIA : NO CORRESPONDE

5. COMP. DE ANÁLISIS : REGIONAL
 7. CIRCUNSCRIPCIÓN : XIII- BIOBIO CORDILLERA

10. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PLANTEA LA RECUPERACIÓN DE ESTE BIEN PATRIMONIAL A TRAVÉS DE LA CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL Y REPARACIÓN DE SUS ELEMENTOS MÁS CARACTERÍSTICOS -LAS CABRIAS-, DETENIENDO SU DETERIORO PROGRESIVO Y HABILITANDO, INTEGRALMENTE, LA OCUPACIÓN DE ESTA INFRAESTRUCTURA COMO PARTE DEL CIRCUITO PATRIMONIAL QUE SE PRETENDE RELEVAR Y ACTIVAR A TRAVÉS DEL PLAN LOTA

11. DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA PROGRAMADA.

EN ESTA ETAPA SE DEBERÁ DISEÑAR LA CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL DE LA INFRAESTRUCTURA QUE CONFORMA LOS PIQUES 1 Y 2 (NAVES Y CABRIAS), BAJO LA PERSPECTIVA DE INTERVENCIÓN PATRIMONIAL, PRESERVANDO LOS VALORES Y ATRIBUTOS DEL CONJUNTO CON UNA SOLUCIÓN QUE PERMITA LA PERVIENCIA DEL BIEN HASTA LA DEFINICIÓN FUTURA DE USO.
 LA ETAPA DE DISEÑO SE ESTRUCTURA EN 4 LÍNEAS DE ACCIÓN PRINCIPALES Y CONSECUTIVAS: ESTUDIOS PREVIOS Y DIAGNÓSTICO; ANTEPROYECTO; PROYECTO; ENTREGA DEFINITIVA DEL DISEÑO, ORDENADAS EN 6 ETAPAS O FASES.
 DICHAS LÍNEAS SE CRUZARÁN EN TODO EL TRANCURSO DEL PROYECTO CON LAS CORRESPONDIENTES APROBACIONES DEL CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES Y DE UNA ACTIVA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

13. GEORREFERENCIACIÓN

14. SITUACIÓN DE LA SOLICITUD : NUEVA

15. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

Fuente	Asignación Presupuestaria (Ítem)	Moneda	Pagado al 31/12/2023	Solicitado para el año 2024	Solicitado años siguientes	Costo Total
F.N.D.R.	CONSULTORÍAS	M\$	0	10.000	198.862	208.862
F.N.D.R.	GASTOS ADMINISTRATIVOS	M\$	0	500	1.820	2.320
Total			0	10.500	200.682	211.182

Moneda Presupuesto 2023 / Factor: 167.806

FECHA CREACIÓN SOLICITUD: 29/12/2023

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 29/12/2023

16. PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN

Aportes Directos

Asignación Presupuestaria (Item)	Duración	Inicio	Término	Monto Directo (M\$) (MUS\$)	
CONSULTORÍAS	14 Meses	dic / Año 01	ene / Año 03	208.863	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	14 Meses	dic / Año 01	ene / Año 03	2.322	
TOTAL				211.185	

Moneda Presupuesto 2023 / Factor: 157.906

Otros Aportes

Fuente	Aporte Indirecto

17. REGISTRO DE INGRESO EN EL S.N.I

Recepción	Fecha	Institución Responsable
FECHA DE POSTULACIÓN	29/12/2023	DEPARTAMENTO DE INVERSIONES - MDS
FECHA INGRESO SNI	29/12/2023	DEPARTAMENTO DE INVERSIONES - MDS

18. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

RATE	Resultado	Fecha	Institución de Análisis
RS	RECOMENDADO SATISFACTORIAMENTE	29/12/2023	DEPARTAMENTO DE INVERSIONES - MDS

19. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

La iniciativa responde a la necesidad de conservación y permanencia en el tiempo del conjunto Pique Carlos 1 y 2 y sus Cabrias, parte de un monumento histórico nacional actualmente promovido para su presentación a la lista tentativa de Chile de Sitio de Patrimonio Mundial ante la UNESCO, esto para disfrute y transmisión del conocimiento del conjunto industrial de Lota a las nuevas generaciones. Dado el estado de ruina y deterioro acelerado de las cabrias, el objetivo del diseño es poder consolidar estructuralmente el conjunto, estabilizando la edificación existente, mitigando el deterioro y evitando un posible colapso y desplome a futuro. Con ello se contribuye a mantener y mejorar el patrimonio cultural existente de la nación, permitiendo el reconocimiento de la comunidad, instituciones y de la academia. Se estima un costo básico de mantención y operación de estas estructuras de M\$ 35.880 anuales, los que son comprometidos por el municipio de Lota. El costo anual equivalente CAE se estimó en M\$ 267.049 anuales

20. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Institución Formuladora de la Etapa	ARQUITECTURA MOP REGION DEL BIO BIO
Instituciones Financieras	GOBIERNO REGIONAL - REGION DEL BIO BIO
Instituciones Técnicas	ARQUITECTURA MOP REGION DEL BIO BIO

23. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Duración.	14 MESES	
Beneficiarios Directos	HOMBRES : 21.000	
	MUJERES : 22.600	
	TOTAL : 43.600	
Magnitud del Proyecto	Magnitud	Unidad Medida
	2.532	METROS CUADRADOS
Indicadores del Resultado	Nombre del Indicador	Valor
	COSTO ANUAL EQUIVALENTE	M\$ 267.049,0

24. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO PARA LA ETAPA SELECCIONADA

A. Solicitudes de Financiamiento.

Año IDI	Rate	Pagado Acumulado (M\$)	Solicitado Año (MUS\$)		Solicitado años siguientes (MUS\$)		Costo Total (MUS\$)	
			(M\$)		(M\$)		(M\$)	
2022	FI	0	59.097	79	59.098	79	118.193	159
2023	RS	0	10.500	15	92.428	130	211.183	297

B. Ejecución Presupuestaria.

Año Asignación	Fuente	RATE	Moneda	Monto Vigente	Gasto Total
----------------	--------	------	--------	---------------	-------------

25. FUNCIONARIO RESPONSABLE

Nombre	Institución	Cargo	Fono	Correo Electrónico
LIDIA E. PINTO SAAVEDRA	ARQUITECTURA MOP REGION DEL BIO BIO	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN - JEFA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN (S)	(41) 22852298	LIDIA.PINTO@MOP.GOV.CL
LIDIA E. PINTO SAAVEDRA	DIRECCION DE ARQUITECTURA MOP	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN - JEFA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN (S)	(41) 22852298	LIDIA.PINTO@MOP.GOV.CL



REPARACIÓN Y CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL

PIQUE CARLOS 1 Y 2 Y SUS CABRIAS

Comuna de Lota

DISEÑO

Cód. BIP 40029906-0

PROGRAMA
PUESTA EN VALOR
DEL PATRIMONIO

Plazo. 565 días + 200 días plazo revisión externos + plazo Reglamento Consultorías D.S N°48/1994 (MOP)

Total horas me 160 (mes completo con 40 horas semanales)

Valor referenci \$36.265,46 (valor UF al 16 de Octubre de 2023)

Etap	Sub- etapa	Actividad/Producto	Profesional	Unid.	Cant.	Valor Unitario	Valor por ítem	Total
1	1.2.a	Planificación Participación Ciudadana	Antropólogo / Sociólogo	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	\$ 2.901.237
2	2.11	Informe de Participación Ciudadana (Diagnóstico)	Antropólogo / Sociólogo	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	
3	3.10	Informe de Participación Ciudadana	Antropólogo / Sociólogo	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	
4	4.9	Informe de Participación Ciudadana	Antropólogo / Sociólogo	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	
5	5.1.b.	Informe Final de Participación Ciudadana	Antropólogo / Sociólogo	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	
1	1.2.d.i	Planificación Arqueológica: Informe de Programación	Arqueólogo	hr	20	\$ 36.265	\$ 725.309	\$ 15.833.092
1	1.2.d.ii	Planificación Arqueológica: Formulario de Solicitud Arqueológica	Arqueólogo	hr	20	\$ 36.265	\$ 725.309	
2	2.4.a	Pozos de sondeo	Arqueólogo	un	4	\$ 1.200.000	\$ 4.800.000	
2	2.4.b	Informe ejecutivo	Arqueólogo	hr	20	\$ 36.265	\$ 725.309	
2	2.4.c	Análisis de materiales	Arqueólogo	caja	6	\$ 630.000	\$ 3.780.000	
2	2.4.d	Conservación preventiva	Arqueólogo	hr	60	\$ 36.265	\$ 2.175.928	
4	4.7	Informe final y Plan de Manejo Arqueológico	Arqueólogo	hr	80	\$ 36.265	\$ 2.901.237	
2	2.5	Análisis Histórico Constructivo	Arquitecto Restaurador	hr	80	\$ 36.265	\$ 2.901.237	\$ 31.188.296
2	2.8.1	Levantamiento arquitectónico constructivo cabrias y naves	Arquitecto Restaurador	hr	160	\$ 36.265	\$ 5.802.474	
2	2.9.a.	Levantamiento crítico	Arquitecto Restaurador	hr	280	\$ 36.265	\$ 10.154.329	
3	3.1.b	Anteproyecto de Arquitectura	Arquitecto Restaurador	hr	100	\$ 36.265	\$ 3.626.546	
3	3.8.1	Expediente de regularización DOM	Arquitecto Restaurador	hr	40	\$ 36.265	\$ 1.450.618	
4	4.1.b.	Diseño Consolidación / Arquitectura	Arquitecto Restaurador	hr	200	\$ 36.265	\$ 7.253.092	
2	2.7	Bienes muebles: Inventariado de piezas / elementos estructurales	Conservador, con experiencia deseable en metales	hr	100	\$ 29.012	\$ 2.901.237	\$ 2.901.237
3	3.5	Señalética básica	Diseñador / profesional de las artes	hr	40	\$ 29.012	\$ 1.160.495	\$ 2.320.989
4	4.5	Señalética básica	Diseñador / profesional de las artes	hr	40	\$ 29.012	\$ 1.160.495	
2	2.6	Análisis y Diagnóstico factores ambientales / puntos críticos medioambientales	Ingeniero ambiental /	hr	80	\$ 29.012	\$ 2.320.989	\$ 2.320.989
1	1.2.c.	Informe Planif. Levantamiento Crítico	Ingeniero Civil	hr	20	\$ 36.265	\$ 725.309	\$ 13.780.875
2	2.8.2.	Inventariado piezas /elementos estructurales	Ingeniero Civil	hr	120	\$ 36.265	\$ 4.351.855	
2	2.9.b.	Levantamiento crítico estructural	Ingeniero Civil	hr	240	\$ 36.265	\$ 8.703.710	

2	2.9.c	Estudio y Diagnóstico patologías en elementos soportantes superficiales y subterráneos	Ingeniero Civil						
2	2.9.c.1	Inspección subterránea de elementos soportantes (a evaluar ante eventual requerimiento)	Ingeniero Civil						
2	2.9.c.2	Caracterización Elementos de Acero	Ingeniero Civil						
2	2.9.c.2.1	Medición de espesores	Ingeniero Civil	n°	700	\$ 27.017	\$ 18.911.900	\$ 28.244.850	
2	2.9.c.2.2	Ensayos de tracción	Ingeniero Civil	n°	50	\$ 186.659	\$ 9.332.950		
2	2.9.c.3.	Caracterización Elementos de Hormigón Armado	Ingeniero Civil					\$ 8.675.650	
2	2.9.c.3.2	Ensayo carbonatación	Ingeniero Civil	n°	30	\$ 27.017	\$ 810.510		
2	2.9.c.3.3	Ensayo potencial de corrosión	Ingeniero Civil	n°	30	\$ 30.893	\$ 926.790		
2	2.9.c.3.4	Ensayo de tracción (barras)	Ingeniero Civil	n°	10	\$ 103.153	\$ 1.031.530		
2	2.9.c.3.5	Ensayo de ultrasonido	Ingeniero Civil	n°	50	\$ 82.278	\$ 4.113.900		
2	2.9.c.3.6	Ensayo de Compresión	Ingeniero Civil	n°	20	\$ 89.646	\$ 1.792.920		
3	3.1.a	Anteproyecto de Ingeniería / cálculo estructural	Ingeniero Civil	hr	120	\$ 36.265	\$ 4.351.855	\$ 18.858.039	
3	3.4	Anteproyecto de canalización y evacuación de aguas lluvia	Ingeniero Civil	hr	40	\$ 36.265	\$ 1.450.618		
3	3.6	Lineamientos de Intervención (conservación, restauración y/o reposición) de elementos soportantes	Ingeniero Civil	hr	120	\$ 36.265	\$ 4.351.855		
4	4.1.a.	Diseño Consolidación Estructural / Ingeniería.	Ingeniero Civil	hr	200	\$ 36.265	\$ 7.253.092		
4	4.4	Proyecto de canalización y evacuación de aguas lluvia	Ingeniero Civil	hr	40	\$ 36.265	\$ 1.450.618		
3	3.7	Planificación de las acciones de administración, mantenimiento, seguridad	Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Arquitecto	hr	80	\$ 29.012	\$ 2.320.989	\$ 4.641.979	
4	4.6	Planificación de las acciones de administración, mantenimiento, seguridad	Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Arquitecto	hr	80	\$ 29.012	\$ 2.320.989		
3	3.2	Anteproyecto eléctrico: Instalación básica	Ingeniero Eléctrico	hr	30	\$ 29.012	\$ 870.371	\$ 3.481.484	
3	3.3	Anteproyecto Iluminación_Iluminación exterior	Ingeniero Eléctrico	hr	30	\$ 29.012	\$ 870.371		
4	4.2	Proyecto eléctrico_Instalación básica	Ingeniero Eléctrico	hr	30	\$ 29.012	\$ 870.371		
4	4.3	Iluminación exterior	Ingeniero Eléctrico	hr	30	\$ 29.012	\$ 870.371		
1	1.2.e.	Planificación / Programación Prevención de Riesgos	Ingeniero prevencionista / prevencionista de riesgos	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247	\$ 5.802.474	
2	2.1.a.	Trabajos preliminares	Ingeniero prevencionista / prevencionista de riesgos	hr	160	\$ 29.012	\$ 4.641.979		
2	2.1.b.	Informe de prevención de riesgos, emergencias y seguridad.	Ingeniero prevencionista / prevencionista de riesgos	hr	20	\$ 29.012	\$ 580.247		
5	5.1.a.1.	Revisor de Cálculo Estructural	Ingeniero Revisor	hr	60	\$ 36.265	\$ 2.175.928	\$ 2.175.928	
1	1.1.1	Ingeniero Civil / Jefe de Proyecto	Jefe de Proyecto	hr	30	\$ 36.265	\$ 1.087.984	\$ 15.594.148	
1	1.2.f.	Plan de Calidad	Jefe de Proyecto	hr	20	\$ 36.265	\$ 725.309		
2	2.10	Coordinación /Diagnóstico Integral / Definición Criterios de Intervención	Jefe de Proyecto	hr	100	\$ 36.265	\$ 3.626.546		
3	3.9	Coordinación / Manual de procedimientos	Jefe de Proyecto	hr	60	\$ 36.265	\$ 2.175.928		
4	4.8	Coordinación. Manual de Procedimientos de Intervención / Presupuesto Detallado / Programación Obra Civil	Jefe de Proyecto	hr	120	\$ 36.265	\$ 4.351.855		

5	5.1.a.2.	Documentación y planimetría para aprobación de proyecto CMN / anteproyecto a DOM	Jefe de Proyecto	hr	60	\$ 36.265	\$ 2.175.928
6	6	Jefe de Proyecto	Jefe de Proyecto	hr	40	\$ 36.265	\$ 1.450.618

1_2	1.2.b	Informes Estudio de Suelos + CMN	Ing. Mecánico de Suelos	hr	60	\$ 36.265	\$ 2.175.928	\$ 2.175.928
2	2.3.1	Mecánica de suelos con calicatas y ensayo geofísico de medición de velocidad de propagación de onda de corte (Vs30) según D.S.61.	Mecánico de suelo	gl			\$ 5.446.702	\$ 20.151.187
2	2.3.2.	Sondaje de 30 m. de profundidad según D.S.61.	Mecánico de suelo	gl			\$ 9.259.393	
2	2.3.3.	Ensayos geotécnicos para suelos especiales tipo F, según D.S.61.	Mecánico de suelo	gl			\$ 3.267.055	
2	2.3.4.	Ensayos STP de profundidad de 30 m (suelos arenosos,) según D.S.61.	Mecánico de suelo	gl			\$ 2.178.037	

2	2.2	Levantamiento topográfico	Topógrafo o Ingeniero en Geomensura	hr	80	\$ 29.012	\$ 2.320.989	\$ 2.320.989
---	-----	---------------------------	-------------------------------------	----	----	-----------	--------------	--------------

\$ 183.369.370

B C	Subtotal Consultoría				\$	183.369.370
	Gastos Generales				\$	2.422.436
	Valor Neto (A+B)				\$	185.691.856
D	IVA (19%)				\$	35.281.453
E	Subtotal (C+D)				\$	220.973.309
	Valores Proforma				\$	23.171.480
F1	3.8.2	Derechos municipales expediente de Regularización DOM	gl	\$	9.268.600	
F2	5.1.a.3.	Derechos municipales Permiso de Anteproyecto DOM	gl	\$	13.902.880	
Valor UF 16-10-2023		36.265,46				
TOTAL CONSULTORÍA (E+F)					\$	244.144.789


 CAROLINA MELLADO CRUCES
 Asesora Técnica Regional de Patrimonio (S) / Región del Biobío
 Dirección de Arquitectura / Ministerio de Obras Públicas
 / octubre 2023

