Aprueba Informe Técnico N° 143 de fecha 27 de agosto de 2026, autoriza modificaciones de obra y aprueba aumento de plazo de la Licitación Pública N°10/2025 Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe, Código BIP N°40014638-0.

ANTOFAGASTA, 31 agosto 2026

RESOLUCIÓN ELECTRONICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 2068

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley Nº18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de los organismos del Estado, en su texto refundido mediante DFL Nº1/19.653 de 2000; la Ley N°19.880 sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; el Registro Nacional de Consultores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo aprobado por D.S. N°135/1978; la Ley N°19.886/2003 de Compras Públicas, y su Reglamento de aplicación aprobado por D(H) N°661 de 2024 del Ministerio de Hacienda; la Resolución N°36 de 19 de diciembre de 2024 de la Contraloría General de la República, que reglamenta las materias y montos de actos sujetos a toma de razón, y sus respectivas modificaciones; las facultades que confiere lo dispuesto en el D.L. Nº1.305 (V. y U.) de 1975, que reestructura y regionaliza el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; el D.S. Nº355 (V. y U.) de 1976 que establece el Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización, y la Resolución TRA N° 272/44/2025 de 30 de diciembre de 2025 de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo que me designa en calidad de jefatura del Departamento de Administración y Finanzas, y el Decreto Exento RA N° 272/97/2026 de fecha 24 de agosto de 2026 que establece el orden de subrogación en el cargo de Director de Serviu Región de Antofagasta, dicto lo siguiente:

CONSIDERANDO:

a) La Resolución N°010 de fecha 28 de julio de 2025 de SERVIU Región de Antofagasta, mediante la cual se contrata la obra **Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0**, con la empresa Constructora OSCANA Ltda. por un monto de **$2.059.840.377.-** (IVA incluido), con un plazo de ejecución de 360 días corridos.

b) El acta de entrega de terreno de fecha 4 de septiembre de 2025, que fija la fecha de término contractual para el día 30 de agosto de 2026.

c) El Informe Técnico N°143 de fecha 27 de agosto de 2026, del Director y Fiscalizador Técnico de Obra dirigido a la Directora (S) de SERVIU Región de Antofagasta, en el cual se expone la situación del proyecto y la necesidad de disminuir obras, aumentar obras y contratar obras extraordinarias.

d) La providencia de la Srta. Directora (S) de SERVIU Región de Antofagasta, en orden a autorizar la modificación de contrato en los términos expuestos en el informe señalado en el considerando letra c).

RESOLUCIÓN:

1° APRUEBÁSE, INFORME TÉCNICO N°143 de fecha 27 de agosto de 2026 el que cuenta con la providencia favorable de la Directora (S), cuyo texto se inserta íntegramente a continuación:

REF: **Solicitud de aprobación de disminuciones de obras, aumentos de obras y obras extraordinarias de Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0.**

ANTOFAGASTA, *27/08/2026*

INFORME N° *143*

A : SRTA. MELISSA LUCERO GONZALEZ
DIRECTORA (S) SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

DE : PILAR TAPIA BOLADOS
F.T.O. L.P. N°10/2025
PAULO FERNÁNDEZ PÉREZ
D.O. L.P. N°10/2025

En relación con la obra denominada Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0, que se encuentra contratada con la empresa Constructora OSCANA Ltda. mediante Resolución N°010 de fecha 28 de julio de 2025, por un monto de $2.059.840.377.- (IVA incluido), se solicita a usted autorizar lo siguiente:

1. Autorizar un aumento de obras por un monto de **$57.363.762.-**, correspondiente al **2,78%** del monto original del contrato.

2. Autorizar una disminución de obras por un monto de **$126.206.947.-**, correspondiente al **6,13%** del monto original del contrato.

3. Autorizar obras extraordinarias por un monto de **$68.843.305.-**, correspondiente al **3,34**% del monto original del contrato.

CONTRATO	RESOLUCIÓN APROBACIÓN	MONTO CONTRATO	DISMINUCIONES DE OBRAS	%	AUMENTOS DE OBRAS	%	OBRAS EXTRAORDINARIAS	%
CONTRATO MATRIZ	N°010 28/07/2025	$2.059.840.377	$126.206.947	6,13	$57.363.762	2,78	$68.843.305	3,34

Al respecto, se informa que la presente modificación se ajusta a lo establecido en el D.S. N° 236/02 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, específicamente en las siguientes disposiciones:

- Artículo 103, numeral 1: Faculta al Director del SERVIU para aumentar las cantidades de obra de un contrato hasta en un diez por ciento del monto original expresado en UF, con el solo mérito de los antecedentes del caso.

- Artículo 104, numeral 1: Faculta al Director del SERVIU para contratar obras extraordinarias hasta en un cinco por ciento del monto original del contrato expresado en UF, con el solo mérito de los antecedentes del caso.

1. ESTADO DEL CONTRATO

- RESOLUCIÓN DE CONTRATO : N°010 de fecha 28 de julio de 2025.
- EMPRESA CONTRATISTA : Constructora OSCANA Ltda.
- RUT : 76.514.306-3.
- MONTO DEL CONTRATO : $2.059.840.377.- (IVA incluido).
- PLAZO EJECUCIÓN : 360 días corridos.
- FECHA DE INICIO : 4 de septiembre de 2025.
- FECHA TÉRMINO CONTRACTUAL : 30 de agosto de 2026.
- ESTADO ACTUAL : En ejecución.
- AVANCE FINANCIERO : 87,11%
- AVANCE FÍSICO : 91,00%

2. AUMENTOS DE OBRAS

Los aumentos de obras se deben a ajustes del proyecto, los cuales, en su conjunto, derivan en un mejor resultado final.

Estas modificaciones se calculan en función de los precios unitarios del presupuesto compensado y de acuerdo con las respectivas cubicaciones.

2.1. SOLERAS TIPO A

Se considera el aumento de soleras tipo A con el propósito de confinar pavimentos y áreas de circulación en aquellos sectores donde la línea de proyecto no coincide con la línea de edificación. Esta solución tiene por objeto evitar el desprendimiento, descalce o deterioro del material en los bordes del pavimento.

Ubicación de aumentos de obra de soleras tipo A, según sectores:

Sector 1. Calle O'Higgins. Confinamiento frente al galpón y en el espacio entre el galpón y la iglesia.



Imagen 1. Ubicación en planta de sector **1** en calle O'Higgins.

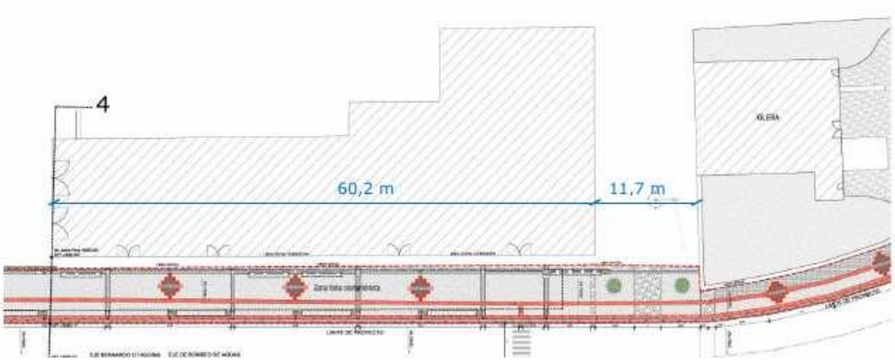


Imagen 2. Cantidad de soleras tipo A en sector **1** en calle O'Higgins. **Total soleras tipo A = 71,9 ml.**

Sector 2. Calle Ramón Freire. Confinamiento cuello sur poniente.

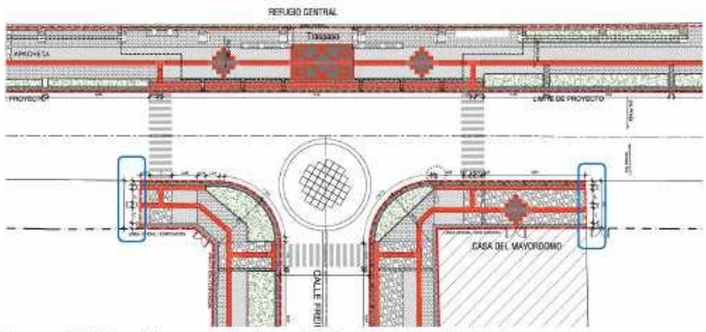


Imagen 3. Ubicación en planta de sector **2** en calle Ramón Freire.

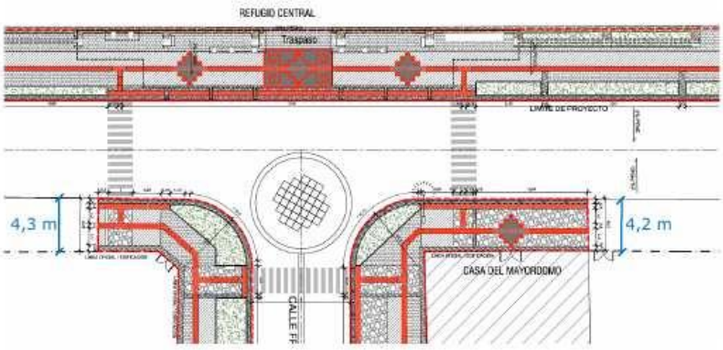


Imagen 4. Cantidad de soleras tipo A en sector **2** en calle Ramón Freire. **Total soleras tipo A = 8,5 ml.**

Sector 3. Calle Ramón Freire. Confinamiento en pasaje irregular existente, por lado oriente del tramo.

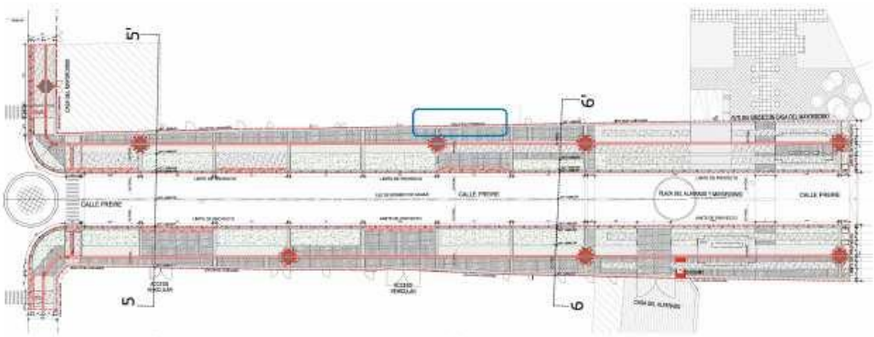


Imagen 5. Ubicación en planta de sector **3** en calle Ramón Freire.

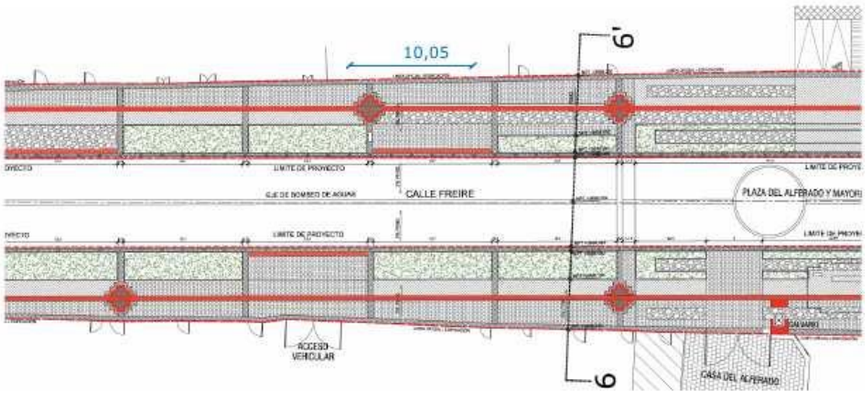


Imagen 6. Cantidad de soleras tipo A en sector **3** en calle Ramón Freire. **Total soleras tipo A = 10,05 ml.**

Sector 4. Calle Ramón Freire. Confinamiento frente futura casa de mayordomo, por lado oriente del tramo.

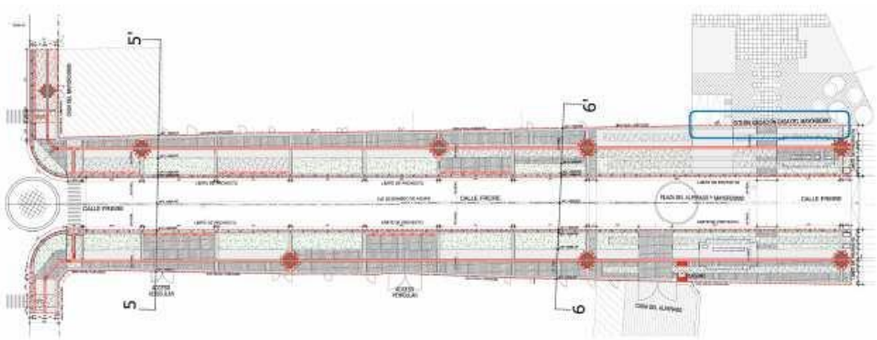


Imagen 7. Ubicación en planta de sector **4** en calle Ramón Freire.

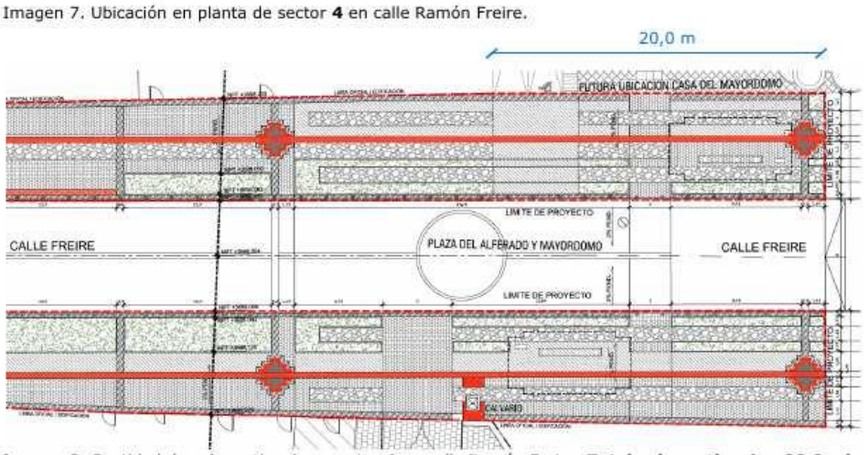


Imagen 8. Cantidad de soleras tipo A en sector **4** en calle Ramón Freire. **Total soleras tipo A = 20,0 ml.**

Sector 5. Calle Ramón Freire. Confinamiento en acceso de casa del alferado y al costado de éste, por lado poniente del tramo.

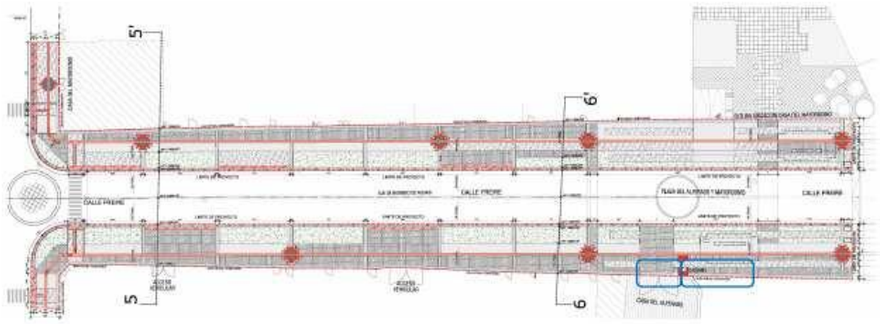


Imagen 9. Ubicación en planta de sector **5** en calle Ramón Freire.

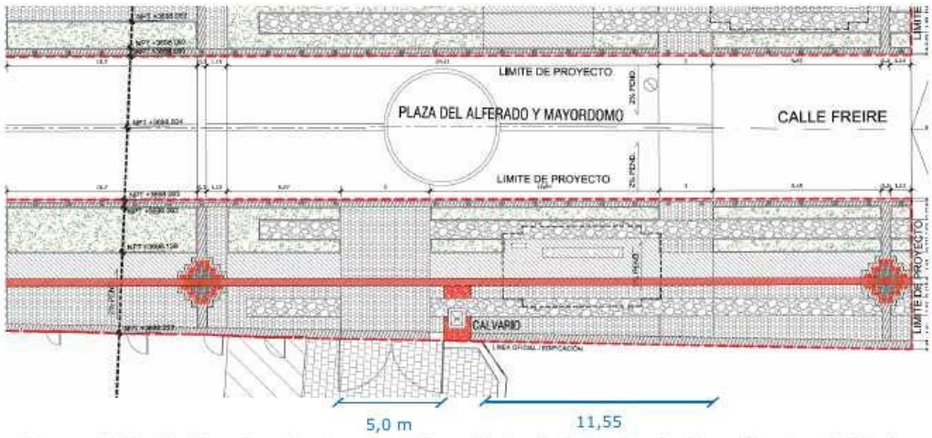


Imagen 10. Cantidad de soleras tipo A en sector **5** en calle Ramón Freire. **Total soleras tipo A = 16,55 ml.**

Sector 6. Calle Ramón Freire. Confinamiento en límite de proyecto, por lado oriente y poniente del tramo.

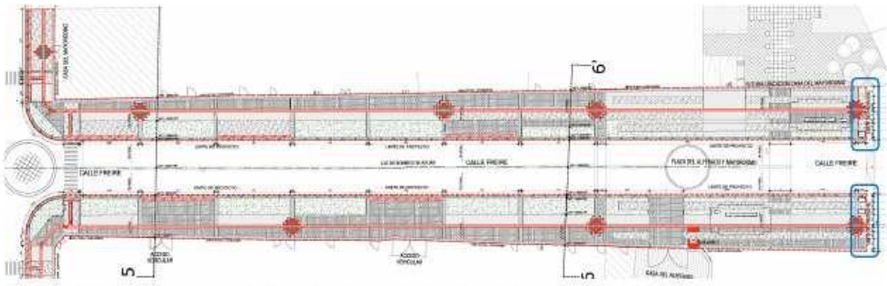


Imagen 11. Ubicación en planta de sector **6** en calle Ramón Freire.

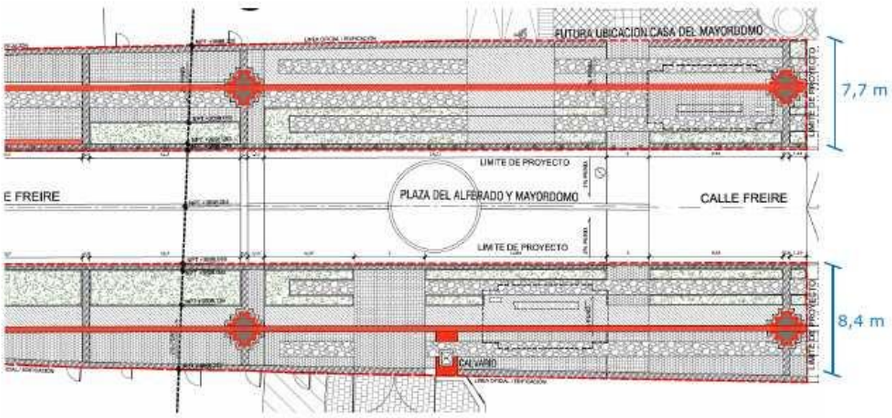


Imagen 12. Cantidad de soleras tipo A en sector **6** en calle Ramón Freire. **Total soleras tipo A = 16,1 ml.**

Resumen de aumentos de soleras tipo A

Sectores	Soleras Tipo A (ml)
1	71,9
2	8,5
3	10,1
4	20,0
5	16,6
6	16,1
Totales (ml)	**143,1**

Debido a esta modificación, se procede a aumentar el contrato en la siguiente partida, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
3	**PAVIMENTOS Y CIRCULACIONES**				
3.7	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SOLERAS Y SOLERILLAS**				
3.7.1	Soleras tipo A	ml	143,1	$ 107.479	$ 15.380.245
				TOTAL	**$ 15.380.245**

2.2. ESPECIES DE ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS

En virtud de la restricción legal de extracción que afecta a arbustos, gramíneas y herbáceas del proyecto, por encontrarse categorizadas como vulnerables según normativa vigente de los organismos reguladores, sumado a su inviabilidad de implantación en las condiciones edafoclimáticas extremas de la comuna de Ollagüe, y a la inexistencia de oferta comercial por limitaciones de propagación, se hace necesario modificar el listado de especies vegetales originales.

Por lo anterior, en el ítem 3. DISMINUCIONES DE OBRA, punto 3.2. ESPECIES DE ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS, se exponen las fundamentaciones técnicas, ambientales y logísticas que respaldan el ajuste a la baja en el número de individuos de las especies a suprimir.

Para dar continuidad a las obras de paisajismo, se propone el aumento de individuos de las especies herbáceas nativas Tola (Parastrephia Lucida) y Paja Brava (Festuca Orthophyla). Ambas presentan alta

adaptabilidad, desarrollo y sustentabilidad para la localidad de Ollagüe, destacándose por su tolerancia a heladas, altitud, viento y su baja demanda hídrica.

En virtud de lo anterior, se propone un aumento de obras para la especie herbácea nativa Tola (Parastrephia Lucida) de 243,0 unidades y para la especie herbácea nativa Paja Brava (Festuca Orthophyla) de 352,0 unidades.

A continuación, se presenta la cantidad y distribución total de especies herbáceas a ejecutar, es decir, considerando tanto el aumento de obras como las cantidades originales del proyecto.

Tipo de especies herbáceas	Cantidades según proyecto (un)	Cantidades propuestas a aumento de obras (un)	Totales por tipo de especies herbáceas (un)
Paja Brava	448,0	352,0	800,0
Tola	20,0	243,0	263,0

GOBIERNO DE CHILE

Sector A. Calle O'Higgins.

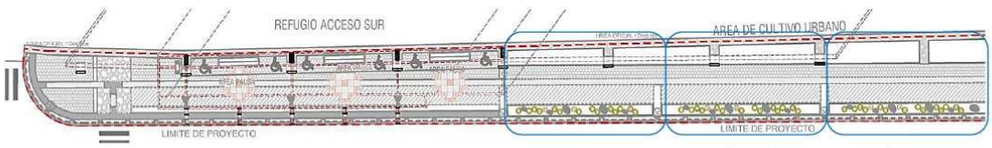


Imagen 13. Ubicación en planta de sector **A** en calle O'Higgins.

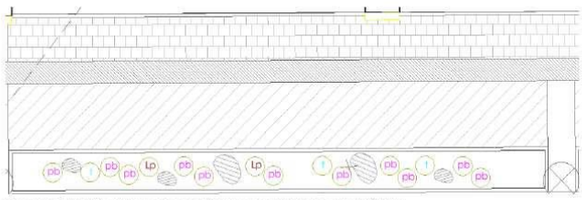


Imagen 14. Cantidad de especies herbáceas en sector **A1** de calle O'Higgins.

Detalle de sector A1		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	11,0
i	Tola	3,0

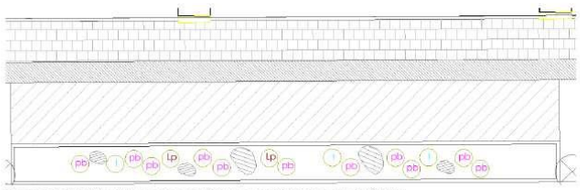
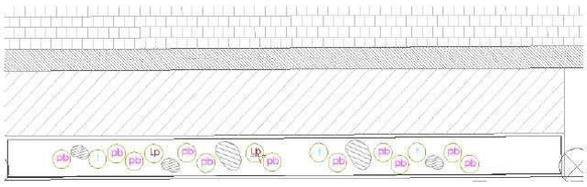


Imagen 15. Cantidad de especies herbáceas en sector **A2** de calle O'Higgins.

Detalle de sector A2		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	11,0
i	Tola	3,0



Detalle de sector A3		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	11,0
t	Tola	3,0

Imagen 16. Cantidad de especies herbáceas en sector **A3** de calle O'Higgins.

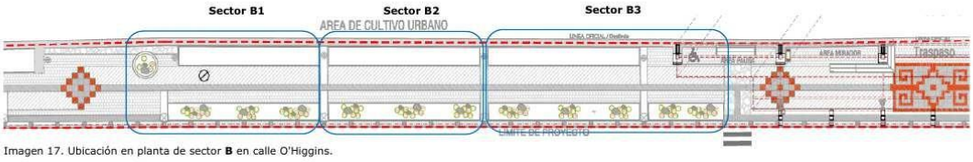


Imagen 17. Ubicación en planta de sector **B** en calle O'Higgins.

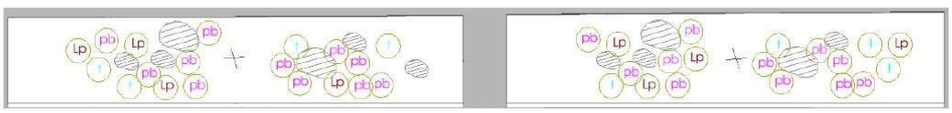


Imagen 31. Cantidad de especies herbáceas en sector **E2** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E2		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	22,0
t	Tola	8,0

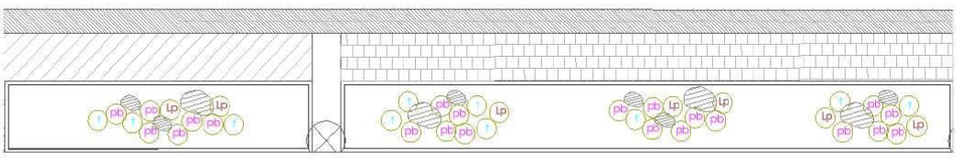


Imagen 32. Cantidad de especies herbáceas en sector **E3** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E3		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	22,0
t	Tola	9,0

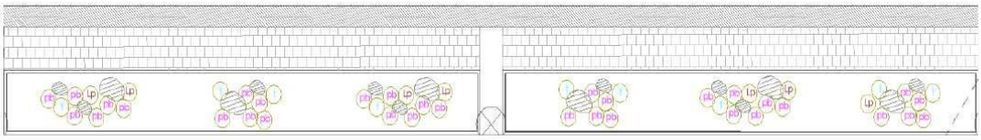
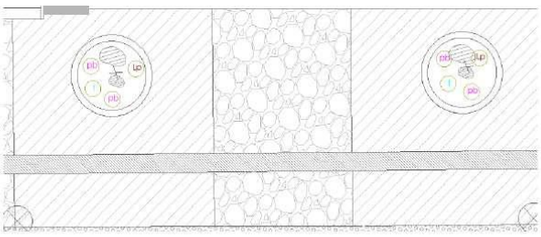


Imagen 33. Cantidad de especies herbáceas en sector **E4** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E4		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	33,0
t	Tola	9,0



Imagen 34. Ubicación en planta de sector **F** en calle O'Higgins.



Detalle de sector F		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	4,0
t	Tola	2,0

Imagen 35. Cantidad de especies herbáceas en sector **F** de calle O'Higgins.

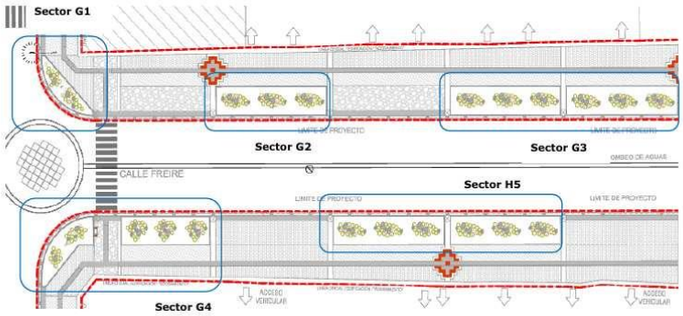


Imagen 36. Ubicación en planta de sector **G** en calle Ramón Freire.

25

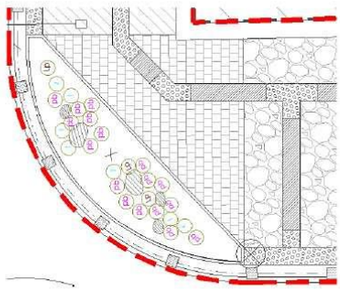


Imagen 37. Cantidad de especies herbáceas en sector **G1** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G1		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	17,0
t	Tola	7,0

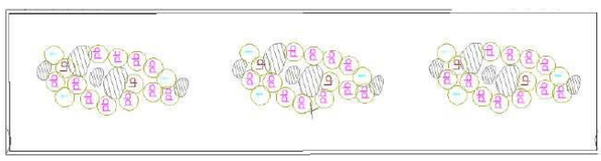


Imagen 38. Cantidad de especies herbáceas en sector **G2** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G2		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	33,0
t	Tola	9,0

26

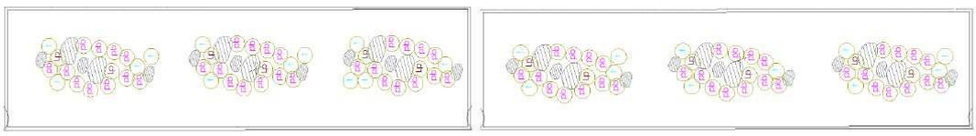


Imagen 39. Cantidad de especies herbáceas en sector **G3** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G3		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	66,0
t	Tola	23,0

27

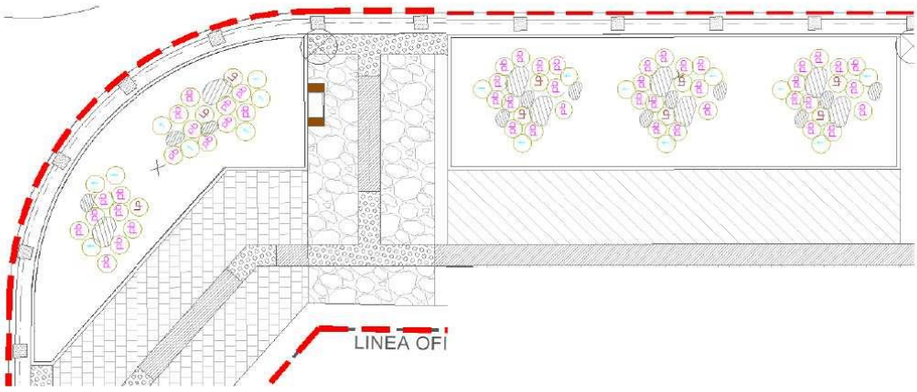


Imagen 40. Cantidad de especies herbáceas en sector **G4** de calle Ramón Freire.

28

Detalle de sector G4		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	50,0
t	Tola	17,0

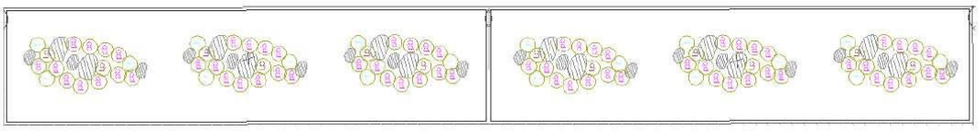


Imagen 41. Cantidad de especies herbáceas en sector **G5** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G5		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	66,0

Detalle de sector G5		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
t	Tola	18,0

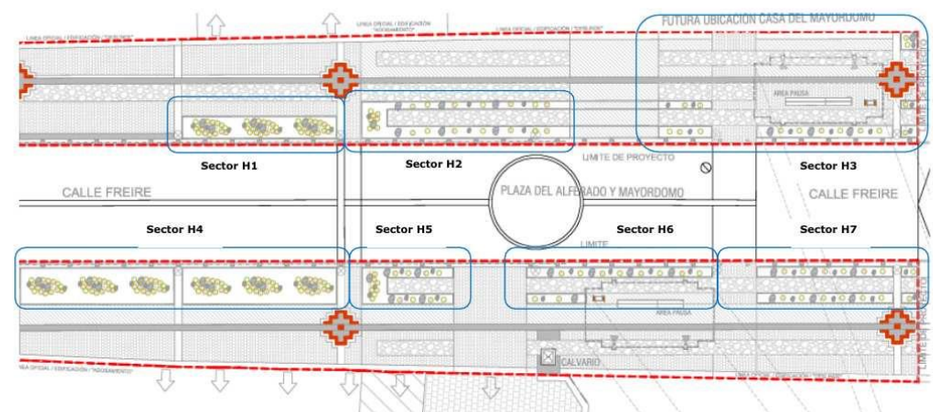
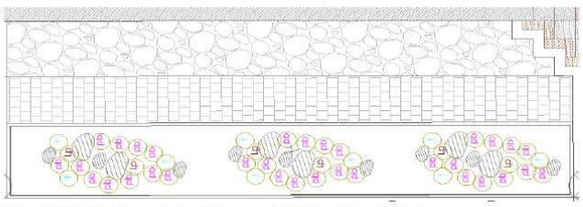
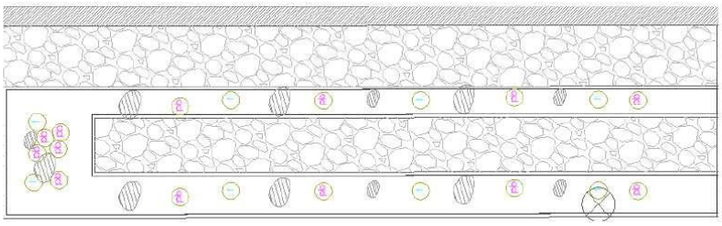


Imagen 42. Ubicación en planta de sector **H** en calle Ramón Freire.



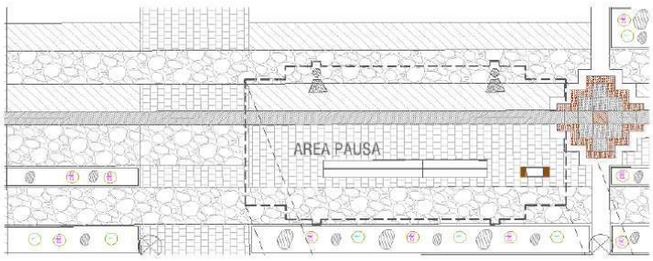
Detalle de sector H1		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	33,0
l	Tola	9,0

Imagen 43. Cantidad de especies herbáceas en sector **H1** de calle Ramón Freire



Detalle de sector H2		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	13,0
l	Tola	8,0

Imagen 44. Cantidad de especies herbáceas en sector **H2** de calle Ramón Freire.



Detalle de sector H3		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	9,0
l	Tola	6,0

Imagen 45. Cantidad de especies herbáceas en sector **H3** de calle Ramón Freire.

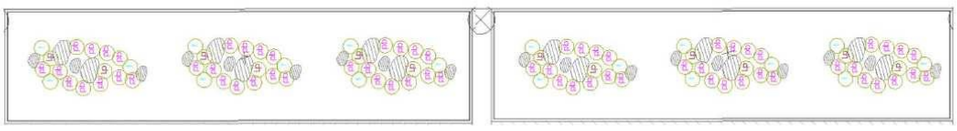
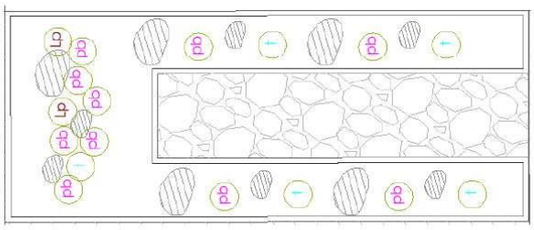


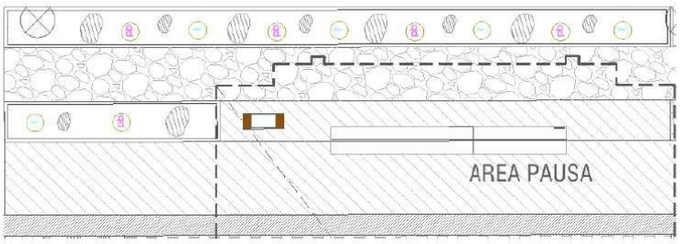
Imagen 46. Cantidad de especies herbáceas en sector **H4** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector H4		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	66,0
t	Tola	18,0



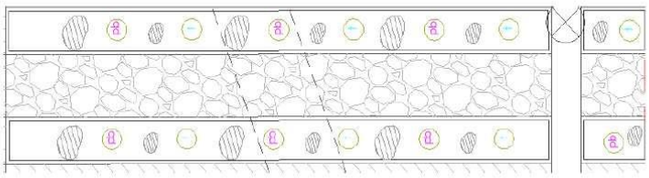
Detalle de sector H5		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	10,0
t	Tola	5,0

Imagen 47. Cantidad de especies herbáceas en sector **H5** de calle Ramón Freire.



Detalle de sector H6		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	5,0
t	Tola	4,0

Imagen 48. Cantidad de especies herbáceas en sector **H6** de calle Ramón Freire.



Detalle de sector H7		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
pb	Paja Brava	7,0
t	Tola	7,0

Imagen 49. Cantidad de especies herbáceas en sector **H7** de calle Ramón Freire.

Resumen, total de especies herbáceas:

Sectores	Paja Brava (un) pb	Tola (un) t
A1	11,0	3,0
A2	11,0	3,0
A3	11,0	3,0
B1	20,0	5,0
B2	16,0	5,0
B3	27,0	8,0
C1	39,0	11,0
C2	55,0	17,0
C3	27,0	9,0
D1	55,0	17,0
D2	39,0	12,0
D3	11,0	3,0
E1	22,0	8,0
E2	22,0	8,0
E3	22,0	9,0
E4	33,0	9,0
F	4,0	2,0
G1	17,0	7,0
G2	33,0	9,0
G3	66,0	23,0
G4	50,0	17,0
G5	66,0	18,0
H1	33,0	9,0
H2	13,0	8,0
H3	9,0	6,0
H4	66,0	18,0
H5	10,0	5,0
H6	5,0	4,0
H7	7,0	7,0
Totales (un)	**800,0**	**263,0**

Asimismo, considerando el aumento de obras propuesto de 263,0 unidades de Tola (Parastrephia Lucida) y de 352,0 unidades de Paja Brava (Festuca Orthophyla), se hace necesario incorporar las partidas de preparación de suelo, ahoyaduras para la implantación y fertilización de las especies.

Para el cálculo de la cantidad de m³ de preparación de suelo y la cantidad de m² de fertilización para cada unidad de especies a incorporar, se consideran los siguientes ítems de presupuesto de proyecto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**		
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**		
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	95,0
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**		
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	1.990,0
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	687,0

De lo anterior, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 95,0 m³ del ítem Suelo arbustos gramíneas y herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,047 m³ de preparación de suelo para cada planta:

95,0 m³ / 1.990 un = 0,047 m³

De igual forma, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 687,0 m² del ítem Fertilización arbustos gramíneas herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,345 m² de fertilización para cada planta:

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m²

Por tanto, para el aumento de especies arbustivas propuesta, se requiere:

- **Ahoyaduras 595,0 un**

Tola	263,0 un
Paja Brava	352,0 un
Total	595,0 un

- **Suelo arbustos gramíneas y herbáceas 28,0 m³**

95,0 m³ / 1.990 un = 0,047 m³ x 595,0 un = 27,96 m³ ≈ 28,0 m³

- **Fertilización arbustos gramíneas herbáceas 205,0 m²**

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m² x 595,0 un = 205,27 m² ≈ 205,0 m²

Debido a esta modificación, se procede a aumentar el contrato en la siguiente partida, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**				
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**				
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	28,0	$ 71.886	$ 2.012.808
6.1.3	**PROVISION DE ESPECIES VEGETALES**				
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**				
6.1.4.6	Tola (Parastrephia lucida)	un	243,0	$ 35.933	$ 8.731.719
6.1.4.8	Paja brava (Festuca orthophyla)	un	352,0	$ 17.976	$ 6.327.552
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	595,0	$ 17.976	$ 10.695.720
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	205,0	$ 17.976	$ 3.685.080
				TOTAL	**$ 31.452.879**

2.3. PREPARACIÓN DE TERRENO Y EJECUCIÓN DE AHOYADURAS PARA ARBUSTOS, ÍTEM OBRAS EXTRAORDINARIAS

Basado en las fundamentaciones técnicas, ambientales y logísticas que respaldan el ajuste a la baja en el número de especies de arbustos, gramíneas y herbáceas del proyecto, descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, punto 3.2. ESPECIES DE ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS y con la finalidad de dar continuidad a las obras de paisajismo, se propone en ítem 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS incorporar 165,0 unidades de la especie arbustiva Lampaya Medicinalis (Lampaya), por la alta adaptabilidad, desarrollo y sustentabilidad para la localidad de Ollagüe, destacándose su tolerancia a heladas, altitud, viento y su baja demanda hídrica.

Por lo anterior, es necesario incorporar las partidas de preparación de suelo, ahoyaduras para la implantación y fertilización para la especie arbustiva nativa Lampaya Medicinalis (Lampaya), por lo que se aplica el mismo análisis descrito en numeral anterior 2.2.

Para el cálculo de la cantidad de m³ de preparación de suelo y la cantidad de m² de fertilización para cada unidad de especies a incorporar, se consideran los siguientes ítems de presupuesto de proyecto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**		
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**		
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	95,0
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**		
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	1.990,0
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	687,0

De lo anterior, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 95,0 m³ del ítem Suelo arbustos gramíneas y herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,047 m³ de preparación de suelo para cada planta: 95,0 m³ / 1.990 un = 0,047 m³

De igual forma, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 687,0 m² del ítem Fertilización arbustos gramíneas herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,345 m² de fertilización para cada planta:

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m²

Por tanto, para el aumento de especies arbustivas propuesta, se requiere:

- **Ahoyaduras 165,0 un**

Lampaya Medicinalis 165,0 un

- **Suelo arbustos gramíneas y herbáceas 8,0 m³**

95,0 m³ / 1.990 un = 0,047 m³ x 165,0 un = 7,76 m³ ≈ 8,0 m³

- **Fertilización arbustos gramíneas herbáceas 57,0 m²**

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m² x 165,0 un = 56,93 m² ≈ 57,0 m²

Debido a esta modificación, se procede a aumentar el contrato en las siguientes partidas, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**				
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**				
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	8,0	$ 71.886	$ 575.088
6.1.3	**PROVISION DE ESPECIES VEGETALES**				
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**				
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	165,0	$ 17.976	$ 2.966.040
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	57,0	$ 17.976	$ 1.024.632
				TOTAL	**$ 4.565.760**

2.4. MONTAJE DE LUMINARIAS

De acuerdo con los antecedentes que fundamentan las disminuciones de obras descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, punto 3.4. LUMINARIAS, se propone en ítem 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS el reemplazo de las luminarias originalmente contempladas por modelos técnicamente compatibles con la normativa vigente, buscándose garantizar el cumplimiento regulatorio, reducir la contaminación lumínica y mantener los estándares de prestación lumínica requeridos por el proyecto.

Del análisis de la propuesta de nuevas luminarias se desprende una diferencia en las cantidades, comparando lo indicado en el presupuesto versus lo señalado en los planos del proyecto, según se indica:

Tipo luminarias según proyecto	Cantidades según presupuesto de proyecto (un)	Tipo luminarias según propuesta	Cantidades propuestas, según cubicación de planos de proyecto (un)
Schreder Flexia Top Midi 30W	54,0	Schreder TWIXX 30W LE11	54,0
Schreder Neos 1 Led 18W	13,0	Schreder INDU FLOOD 20W WW277	26,0
Schreder Bloco-s Indirect 9W	25,0	Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW	13,0
Totales (un)	**92,0**	**Totales (un)**	**93,0**

La modificación de las tipologías de luminarias contempla, adicionalmente, un aumento neto de una unidad respecto de la cantidad considerada en el presupuesto contractual, pasando de 92 a 93 unidades, lo que genera el correspondiente aumento de la partida de "montaje de luminarias".

Debido a esta modificación, se procede a aumentar el contrato en la siguiente partida, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6.3	**PROYECTO ELECTRICO E ILUMINACIÓN**				
6.3.8	**LAMPARAS Y ARTEFACTOS**				
6.3.8.4	Montaje de luminarias	un	1,0	$ 35.933	$ 35.933
				TOTAL	**$ 35.933**

2.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCAS DECORATIVAS

Con base en las fundamentaciones que se respaldan en las disminuciones de obras descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, puntos 3.1. ESPECIES ARBÓREAS y 3.2. ESPECIES DE ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS, se propone un aumento en las obras de piedras decorativas, como parte de la compensación por la disminución de las obras de paisajismo.

Debido a que parte de las especies vegetales proyectadas no son viables para las condiciones climáticas de Ollagüe, se propone en el presente informe el aumento de la partida de piedras decorativas en reemplazo de superficies vegetales, junto con el aumento de las especies arbustivas Tola (Parastrephia lucida) y Paja Brava (Festuca orthophylla), y la incorporación como obra extraordinaria de la especie Lampaya (Lampaya Medicinalis). Con ello se permite dar continuidad a las obras y mantener el estándar de terminación definido para el proyecto.

Debido a esta modificación, se procede a aumentar el contrato en la siguiente partida, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6	**PROYECTOS DE ESPECIALIDADES**				
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**				
6.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCAS DECORATIVAS	un	165,0	$ 35.933	$ 5.928.945
				TOTAL	**$ 5.928.945**

RESUMEN DE AUMENTOS DE OBRAS

2.1.	SOLERAS TIPO A	$15.380.245
2.2.	ESPECIES DE ARBUSTOS GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS	$31.452.879
2.3.	PREPARACIÓN DE TERRENO Y EJECUCIÓN DE AHOYADURAS PARA ARBUSTOS, ÍTEM OBRAS EXTRAORDINARIAS	$4.565.760
2.4	MONTAJE DE LUMINARIAS	$35.933
2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCAS DECORATIVAS	$5.928.945
	TOTAL AUMENTOS DE OBRAS	**$57.363.762**

3. DISMINUCIONES DE OBRAS

Las disminuciones de obras se deben a ajustes del proyecto, los cuales, en su conjunto, derivan en un mejor resultado final.

Las disminuciones de obras se calculan en función de los precios unitarios del presupuesto compensado y de acuerdo con las respectivas cubicaciones.

3.1. ESPECIES ARBÓREAS

Respecto a la especie arbórea Queñoa (Polylepis Tarapacana), el proyecto original contempla la plantación de 21 unidades. Sin embargo, se determina su eliminación por restricciones legales y técnicas.

La Queñoa es una especie nativa de la cordillera de los Andes, categorizada como vulnerable y protegida bajo la legislación forestal chilena, cuya propagación está restringida a viveros institucionales de conservación como CONAF. Las consultas formales realizadas a CONAF, Oficina Provincial El Loa, indican que la especie se reproduce en baja escala en otras regiones del norte debido a su alta complejidad de adaptabilidad, no siendo posible su venta ni donación. Asimismo, los ensayos experimentales de plantación ejecutados por CONAF en la localidad de Ollagüe han registrado una sobrevivencia mínima y resultados no positivos. Adicionalmente, la misma entidad señala que no existen especies arbóreas alternativas viables para reemplazar a la queñoa en las condiciones extremas de Ollagüe, dadas las restricciones por altitud, bajas temperaturas y vientos de alta velocidad.

Se adjuntan a este Informe Técnico anexos que respaldan lo expuesto, detallados en la tabla adjunta:

MATERIA	DOCUMENTO	EMISOR	OFICIO/FOLIO	FECHA	RECEPTOR
Factabilidad de especies arbustivas	Oficio	Empresa OSCANA Ltda.	Ord. N°003	18-11-2025	I. Municipalidad de Ollagüe
Solicitud de reemplazo de especies arbóreas y arbustivas	Oficio	Empresa OSCANA Ltda.	Ord. N°004	18-11-2025	I. Municipalidad de Ollagüe
Respuesta a Oficios N°003 y N°004 – Factibilidad técnica y reemplazo de especies vegetales	Oficio. Adjunta respuesta de CONAF	I. Municipalidad de Ollagüe	Ord. N°362	15-12-2025	Empresa OSCANA Ltda.
Propuesta técnica de plantación ornamental paisajismo	Informe técnico	Profesional especialista, Ingeniero Agrónomo. Empresa OSCANA Ltda.	Ord. N°029	09-06-2026	Fiscalización SERVIU

Por lo anterior, y ante la imposibilidad legal de adquisición y la nula viabilidad técnica demostrada, se solicita la eliminación de la especie Queñoa y de las partidas contractuales asociadas a este ítem.

Debido a esta modificación, se procede a rebajar del contrato las siguientes partidas, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**				
6.1.2	**PREPARACIÓN DE TERRENO**				
6.1.2.1	Suelo arboles	m³	21,0	$ 71.886	$ 1.509.606
6.1.3	**PROVISIÓN DE ESPECIES VEGETALES**				
6.1.3.1	**PROVISIÓN DE ÁRBOLES**				
6.1.3.1.1	QUEÑOA (POLYLEPIS TARAPACANA)	un	21,0	$ 179.764	$ 3.775.044
6.1.3.2	Ahoyadura arboles	un	21,0	$ 71.886	$ 1.509.606
6.1.3.3	Fertilización árboles	kg	2,0	$ 359.029	$ 718.058
6.1.3.4	Tutores y amarras	un	21,0	$ 89.632	$ 1.882.272
6.2	**INSTALACIÓN SANITARIA**				
6.2.2	**RIEGO**				
6.2.2.2	**SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE CAÑERIAS**				
6.2.2.2.5	Anillos con Goteros	un	168,0	$ 35.933	$ 6.036.744
				TOTAL	**$ 15.431.330**

3.2. ESPECIES DE ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS

El proyecto contempla la provisión e instalación de arbustos, gramíneas y herbáceas, conforme al detalle indicado a continuación:

- Cola de zorro (Cortaderia Atacamensis)
- Rica rica (Acantholippia Desertícola)
- Baccaris (Baccharis Linearis)
- Llareta (Azorella Compacta)
- Fabiana (Fabiana Imbricata)
- Tola (Parastrephia Lucida)
- Chuquiraga (Chuquiraga Tacamensis)
- Paja brava (Festuca Orthophyla)
- Bailahuen (Haplopappus Sp.)
- Senecio (Senecio Atacamensis)

Debido a la restricción legal de extracción que afecta a especies categorizadas como vulnerables, de acuerdo con la normativa vigente de los organismos reguladores, sumado a su inviabilidad de implantación y desarrollo en las condiciones edafoclimáticas extremas de la comuna de Ollagüe, y a su inexistente oferta en viveros por limitaciones de propagación, se hace necesario modificar los arbustos, gramíneas y herbáceas originales de proyecto. A continuación, se exponen las fundamentaciones técnicas, ambientales y logísticas que respaldan el ajuste a la baja en el número de individuos para las especies que se indican:

Cola de zorro:
Se trata de una gramínea de gran porte y hábito higrófilo estricto, asociada naturalmente a vegas, bofedales y cursos de agua con napa freática superficial. Su establecimiento requiere disponibilidad hídrica permanente y un volumen de suelo profundo y extenso para su desarrollo radicular. Ambas condiciones son incompatibles con el sustrato limitado y el régimen de riego controlado propio de una jardinera urbana. Su confinamiento derivaría en asfixia radicular, pudrición por exceso de humedad, o daño estructural a la jardinera por presión de raíces.

Rica rica, Bailahuén y Fabiana:
Las especies indicadas presentan nula o escasa disponibilidad comercial, al no estar incorporadas en líneas de producción ornamental o paisajística de los viveros de la macrozona norte. A la fecha, no existe stock en viveros autorizados que garantice material propagado, aclimatado y manejado para su uso en jardineras urbanas de ambientes altoandinos. La baja demanda ha impedido consolidar cadenas de propagación estables. En consecuencia, su obtención suele depender de extracción desde poblaciones silvestres, práctica ambientalmente inviable y técnicamente inadmisible para proyectos urbanos.

Baccaris:
Si bien se trata de una especie rústica con amplia plasticidad ecológica, no existe a la fecha producción comercial destinada a proyectos de paisajismo urbano en localidades altiplánicas. Su baja demanda ornamental ha limitado el desarrollo de protocolos de viverización especializada. En consecuencia, no se dispone de stock certificado ni aclimatado en viveros de la macrozona norte. Asimismo, el material proveniente de zonas costeras o valles bajos no garantiza procesos de manejo, endurecimiento ni logística de transporte adecuados para su establecimiento en jardineras urbanas de altura.

Chuquiraga y Senecio:
Corresponden a especies con desarrollo comercial marginal en el mercado viverístico del norte de Chile, derivado de su baja demanda ornamental y de la inexistencia de programas permanentes de propagación especializada. A la fecha, no se registra oferta estable de material vegetal producido en viveros altiplánicos, ni disponibilidad de ejemplares adaptados a sistemas de jardinería urbana en contenedor. Esta carencia de stock impide asegurar la trazabilidad fitosanitaria, uniformidad morfológica y disponibilidad oportuna exigida para proyectos de implementación paisajística en espacio público.

Llareta:
Se trata de una especie protegida por el Estado de Chile, categorizada como vulnerable y de crecimiento extremadamente lento, en el orden de milímetros anuales. Su extracción desde poblaciones naturales para fines ornamentales se encuentra estrictamente prohibida conforme a la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y la Preservación Forestal, fiscalizada por CONAF. Asimismo, presenta nula viabilidad de establecimiento en confinamiento, por requerir sustrato rocoso continuo y procesos de colonización biológica y compactación edáfica de carácter multisecular, incompatibles con las condiciones de una jardinera urbana.

La disminución propuesta considera 1.522,0 unidades de especies arbustivas. En consecuencia, es necesario rebajar también las partidas asociadas a preparación de suelo, ahoyaduras para la implantación y fertilización, según los siguientes ítems del presupuesto del proyecto:

Para el cálculo de la cantidad de m³ de preparación de suelo y la cantidad de m² de fertilización para cada unidad de especies a incorporar, se consideran los siguientes ítems de presupuesto de proyecto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**		
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**		
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	95,0
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**		
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	1.990,0
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	687,0

De lo anterior, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 95,0 m³ del ítem Suelo arbustos gramíneas y herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,047 m³ de preparación de suelo para cada planta:

95,0 m³ / 1.990 un = 0,047 m³

De igual forma, se concluye que, para la totalidad de especies arbustivas del proyecto original equivalente a 1.990,0 unidades, corresponden 687,0 m² del ítem Fertilización arbustos gramíneas herbáceas, de lo cual se puede determinar una cantidad proporcional de 0,345 m² de fertilización para cada planta:

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m²

Por tanto, para la disminución de especies arbustivas propuesta, se requiere:

- **Ahoyaduras 1.522,0 un**

Totalidad de especies a rebajar 1.522,0 un

- **Suelo arbustos gramíneas y herbáceas 73,0 m³**

95,0 m³ / 1.990 un = 0,048 m³ x 1.522,0 un = 73,056 m³ ≈ 73,0 m³

- **Fertilización arbustos gramíneas herbáceas 525,43,0 m²**

687,0 m² / 1.990 un = 0,345 m² x 1.522,0 un = 525,09 m² ≈ 525,0 m²

Debido a esta modificación, se procede a rebajar del contrato las siguientes partidas, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6.1	**PAISAJISMO Y MATERIAL VEGETAL**				
6.1.2	**PREPARACION DE TERRENO**				
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	m³	73,0	$ 71.886	$ 5.247.678
6.1.3	**PROVISION DE ESPECIES VEGETALES**				
6.1.4	**PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS**				
6.1.4.1	Cola de zorro (*Cortaderia atacamensis*)	un	3,0	$ 35.933	$ 107.799
6.1.4.2	Rica rica (*Acantholippia deserticola)*	un	80,0	$ 35.933	$ 2.874.640
6.1.4.3	Baccaris(Baccharis linearis)	un	22,0	$ 35.933	$ 790.526
6.1.4.4	Llareta (Azorella compacta)	un	1.126,0	$ 17.976	$ 20.240.976
6.1.4.5	Fabiana (Fabiana imbricata)	un	28,0	$ 35.933	$ 1.006.124
6.1.4.7	Chuquiraga (Chuquiraga tacamensis)	un	116,0	$ 35.933	$ 4.168.228
6.1.4.9	Bailahuen (Haplopappus sp.)	un	62,0	$ 35.933	$ 2.227.846
6.1.4.10	Senecio (Senecio atacamensis)	un	85,0	$ 35.933	$ 3.054.305
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	un	1.522,0	$ 17.976	$ 27.359.472
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	m²	525,0	$ 17.976	$ 9.437.400
				TOTAL	**$ 76.514.994**

GOBIERNO DE CHILE

3.3. BOLARDOS

En bases de contrato se solicita la provisión e instalación de bolardos con dimensiones de 0,25x0,25x0,25 m confeccionados en granito monolítico o piedra caliza.

Sin embargo, en la comuna de Ollagüe no existe disponibilidad de material pétreo proveniente de canteras o fuentes de extracción formalmente autorizadas por el Ministerio de Bienes Nacionales, lo que imposibilita la obtención de piezas de granito o piedra caliza que cumplan con las especificaciones establecidas en el contrato.

Adicionalmente, la fabricación de bolardos en las dimensiones requeridas a partir de bloques de roca implica un elevado desperdicio de material, generando un impacto ambiental innecesario.

En virtud de lo anterior, en ítem 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS se propone como solución la construcción de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja, manteniendo una terminación acorde el entorno. Así mismo se incrementa la altura de los bolardos con el fin de mejorar la capacidad de resistencia frente eventuales impactos vehiculares, optimizando su funcionalidad y vida útil.

Debido a esta modificación, se procede a rebajar del contrato las siguientes partidas, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
4	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO				
4.3	Bolardos	un	399,0	$ 53.849	$ 21.485.751
				TOTAL	$ 21.485.751

3.4. LUMINARIAS

Por contrato se contempla un proyecto de iluminación peatonal en toda el área de intervención, implementando luminarias de alta tecnología y de bajo consumo, optimizando la iluminación sobre los recorridos y zonas de permanencia. Estableciéndose que las luminarias deben cumplir con el Decreto Supremo N°43 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente siendo la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.

Sin embargo, considerando la normativa que rige actualmente en Chile, el Decreto Supremo N°43 de 2012 fue reemplazado por el Decreto Supremo N°1 de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente que regula la emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores.

Por otra parte, es relevante considerar el Decreto Supremo N°2 de 2023 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que declara oficialmente las áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica en Chile, definiendo los territorios exactos donde se deben aplicar las restricciones lumínicas más severas del país, estableciendo una lista oficial de 29 comunas distribuidas en el norte de Chile que poseen condiciones atmosféricas y geográficas excepcionales para la ciencia astronómica. Estas se concentran en tres regiones, entre las cuales se encuentra la Región de Antofagasta, que incluye las comunas de Antofagasta, Calama, San Pedro de Atacama, Tocopilla, María Elena, Mejillones, Taltal, Sierra Gorda y Ollagüe.

Las principales exigencias del Decreto Supremo N°1 de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente aplicables al proyecto:

El Decreto Supremo N°1/2022 establece requisitos técnicos específicos para las fuentes emisoras de alumbrado exterior, imponiendo restricciones sobre dirección de la luz, contenido espectral, temperatura de color, horarios de operación y niveles de emisión lumínica. Estas exigencias se vuelven más estrictas cuando el proyecto se emplaza dentro de estas áreas de protección especial.

1.- Restricción de emisión hacia el hemisferio superior.

La normativa restringe la emisión de luz sobre el plano horizontal de la luminaria, evitando pérdidas hacia el cielo nocturno. Las luminarias deben poseer ópticas controladas y orientaciones que minimicen el flujo luminoso emitido hacia arriba.

Principales restricciones:

- Prohibición de emisión directa hacia el hemisferio superior.
- Instalación sin inclinaciones que generen fugas de luz.
- Control estricto de intensidad luminosa en ángulos críticos superiores.

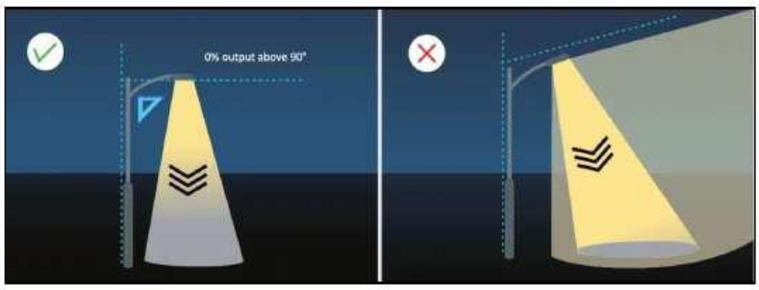


Imagen 50. Orientación de luminarias a 90° del poste o 0° de la horizontal.

2.- Restricción espectral (contenido de luz azul).

La normativa incorpora límites estrictos sobre la componente azul del espectro luminoso debido a su mayor dispersión atmosférica y afectación astronómica.

Límites establecidos:

- Territorio nacional: Máximo 7% de emisión de luz azul.

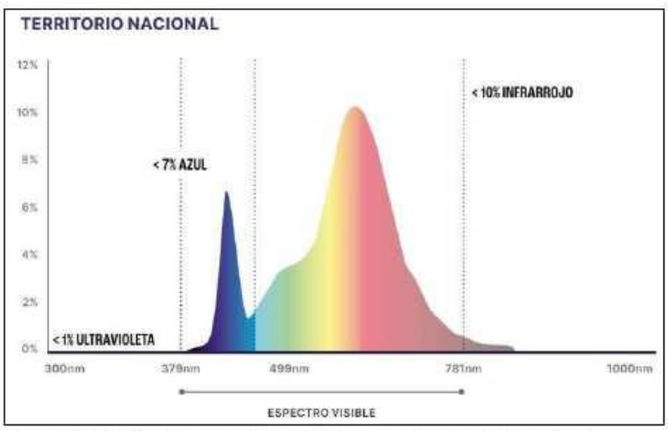


Imagen 51. Gráfico de porcentaje visible de luz azul en territorio nacional.

- Áreas de protección especial: Máximo 1% de emisión de luz azul.



Imagen 52. Gráfico de porcentaje visible de luz azul en áreas de protección especial.

3.- Restricción de temperatura de color correlacionada (CCT).

La temperatura de color constituye uno de los parámetros críticos en el diseño de alumbrado exterior.

Valores máximos permitidos:

- Áreas de protección especial (APE): Máximo 2200 K.
- Resto del territorio nacional: Máximo 2700 K.

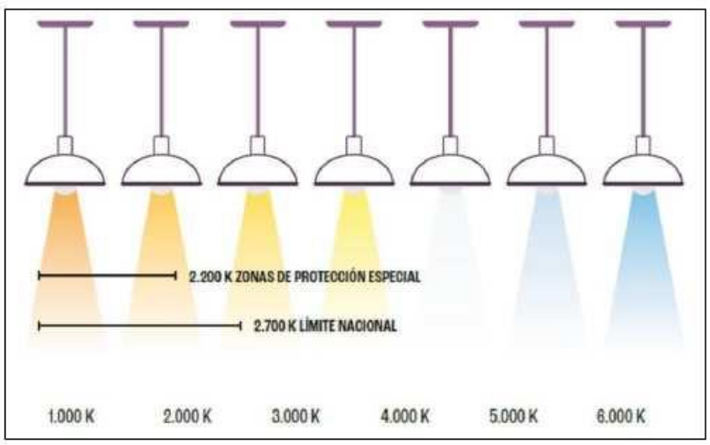


Imagen 53. Límites de temperatura permitidos según Decreto Supremo N°1/2022.

4.- Restricciones horarias.

Determinados tipos de alumbrado poseen limitaciones horarias de operación, en el caso del alumbrado peatonal no se encuentra sujeto a restricciones horarias generales de operación, dado su carácter

funcional asociado a seguridad y circulación de personas, sin embargo, para el alumbrado ornamental y decorativo el apagado obligatorio es entre 00:00 y 07:00 horas.

De acuerdo con los antecedentes presentados y a la normativa vigente, a continuación, se describen las características técnicas de las luminarias propuestas para el proyecto de la Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", conforme a lo detallado en el Anexo A5 "Certificación_Luminarias-Rev.4" y Anexo A5.1 "Cálculo_Iluminación-Rev.4":

a) SCHREDER FLEXIA TOP MIDI 30W



Tensión nominal [V]: 220
Frecuencia Nominal [Hz]: 50
Corriente Nominal [A]: 0.273
Potencia Nominal [W]: 60
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 8.300
Temperatura de color Nominal [K]: 4.000
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: 70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: DS N°43/2012

b) SCHREDER NEOS 1 LED 18W



Tensión nominal [V]: 120 – 277
Frecuencia Nominal [Hz]: 50
Corriente Nominal [A]: 0.35
Potencia Nominal [W]: 18
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 3300 – 4200
Temperatura de color Nominal [K]: 2700
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: N/A
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: DS N°298.

c) SCHREDER BLOCO-S INDIRECT 9W



Tensión nominal [V]: 230
Frecuencia Nominal [Hz]: 50
Corriente Nominal [A]: 0.35
Potencia Nominal [W]: 9
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 111
Temperatura de color Nominal [K]: 4500
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: N/A
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: N/A

Al respecto, es necesario señalar que, si bien las luminarias cuentan con la certificación de origen del proveedor, estas fueron aprobadas bajo el amparo del derogado Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Dicha normativa ya no resulta válida para los requerimientos de certificación actuales, habiendo sido reemplazada íntegramente por el vigente Decreto Supremo N°1/2022 del del Ministerio del Medio Ambiente (Norma de Emisión de Luminarias), el cual rige actualmente para todo el territorio nacional y con especial rigor en las áreas de protección especial.

Por tal motivo, se proponen las siguientes luminarias a fin de dar cumplimiento a lo exigido en la nueva normativa DS N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente y la restricción obligatoria de máximo 1% de emisión de espectro azul (radiancia espectral), considerando que la localidad de Ollagüe se emplaza dentro de una zona de protección astronómica, lo que exige adicionalmente un valor de ULOR (Flujo Hemisférico Superior, FHSinst) de 0,0%, garantizando la ausencia total de emisión de luz directa hacia el cielo mediante el uso de luminarias con vidrio plano instaladas a 0° de inclinación.

Luminarias propuestas:

a.1) SCHREDER TWIXX 30W LE11



Tensión nominal [V]: 90 – 305
Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60
Corriente Nominal [A]: No especificado
Potencia Nominal [W]:30
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 111
Temperatura de color Nominal [K]: 1800-2700
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: >70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR):0%
Certificación: DS N°1 – DS N°298

b.1) SCHREDER INDU FLOOD 20W WW277



Tensión nominal [V]: 220
Frecuencia Nominal [Hz]: 50
Corriente Nominal [A]: No especificado Potencia Nominal [W]: 20
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: No especificado
Temperatura de color Nominal [K]: 1800 – 2200 (1% de emisión de luz azul)
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: >=70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: DS N°1 – DS N°298

c.1) SCHREDER BLOCO CUADRADO 7,2W NW



Tensión nominal [V]: 220 – 240
Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60
Corriente Nominal [A]: No especificado
Potencia Nominal [W]: 7,2
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 250
Temperatura de color Nominal [K]: 4000
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: 70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: No especificado

Cuadros comparativos entre luminarias de proyectos v/s luminarias propuestas:

Los puntos seleccionados con * corresponden a las especificaciones obligatorias solicitadas por el D.S N°1/2022.

- Luminarias para postes Schreder TWIXX 30W LE11 cumple con lo dictado por la normativa vigente D.S N°1/2022.

Luminaria	FLEXIA TOP MIDI 30W	TWIXX 30W LE11
Temperatura de color [K]*	4000	1800 – 2700
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	DS N°43/2012	DS N°1/2022
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	Cumple si la temperatura no supera los 2200 Kelvin
Tensión [V]	220	90 – 305
Frecuencia [Hz]	50	50/60
Potencia [W]	30	30

- Luminaria para sector sobraderos Schreder INDU FLOOD 20W WW277 cumple con lo dictado por la normativa vigente D.S N°1/2022.

Luminaria	NEOS 1 LED 18W	INDU FLOOD 20W WW277
Temperatura de color [K]*	2700	1800 – 2200
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	DS N°298	DS N°1/DS N°298
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	Cumple
Tensión [V]	120 – 277	220
Frecuencia [Hz]	50	50
Potencia [W]	18	20

- Luminaria para áreas verdes Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW. No se exige.

Luminaria	BLOCO-S INDIRECT 9W	BLOCO CUADRADO 7,2W NW
Temperatura de color [K]*	4500	4000
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	No especifica	No especifica
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	No cumple
Tensión [V]	230	220 – 240
Frecuencia [Hz]	50	50/60
Potencia [W]	9	7,2

De acuerdo con la revisión efectuada, se constata que las luminarias originalmente especificadas para el proyecto Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe" no cumplen íntegramente con las exigencias del D.S N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente.

Considerando que el proyecto se emplaza en la comuna de Ollagüe, área definida como zona de protección especial por su relevancia astronómica, el D.S N°1/2022 aplica exigencias adicionales en materia de temperatura de color, porcentaje de emisión en longitudes de onda de luz azul, certificación y control de la contaminación lumínica.

Para el caso del alumbrado ornamental y decorativo, el artículo 12 del citado decreto establece una excepción a la obligación de certificación, siempre que el flujo luminoso sea igual o inferior a 700 lm/m². Las luminarias en cuestión presentan un flujo luminoso declarado de 250 lm, por lo que califican dentro de esta excepción y su uso resulta admisible. No obstante, para este tipo de alumbrado la norma impone restricciones operacionales específicas. En particular, se deberá cumplir con el apagado obligatorio entre las 00:00 y las 07:00 horas.

Por lo anterior, el cambio de luminaria ornamental y decorativo se basa a que el modelo BLOCO-S INDIRECT 9W se encuentra descontinuado.

En consecuencia, se propone en ítem 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS el reemplazo de las luminarias originalmente contempladas por modelos técnicamente compatibles con la normativa vigente. Esta medida busca garantizar el cumplimiento regulatorio, reducir la contaminación lumínica y mantener los estándares de prestación lumínica requeridos por el proyecto.

Se adjuntan a este Informe Técnico anexos que respaldan lo expuesto, detallados en la tabla adjunta:

MATERIA	DOCUMENTO	EMISOR
Certificación luminarias Schreder	Anexo_A5.1-Certificacion_Luminarias-Rev.4	Consultoría AURA Ltda.
Informe de iluminación desarrolado por Schreder	Anexo_A5-Calculo_Iluminacion-Rev.4	Consultoría AURA Ltda.
Propuesta técnica para cambio de luminarias por actualización de normativa	Informe técnico	Profesional especialista, Ingeniero Civil en Electricidad. Empresa OSCANA Ltda.
Información técnica luminaria	Ficha Técnica luminaria Schreder TWIXX 30W LE11	Schreder Chile S.A
Información técnica luminaria	Ficha Técnica luminaria Schreder INDU FLOOD 20W WW277	Schreder Chile S.A
Información técnica luminaria	Ficha Técnica luminaria Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW	Schreder Chile S.A

Debido a esta modificación, se procede a rebajar del contrato las siguientes partidas, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
6	**PROYECTOS DE ESPECIALIDADES**				
6.3	**PROYECTO ELECTRICO E ILUMINACIÓN**				
6.3.8	**LAMPARAS Y ARTEFACTOS**				
6.3.8.1	Schreder Flexia Top Midi 30W.	un	54,0	$ 143.791	$ 7.764.714
6.3.8.2	Schreder Neos 1 Led 18W.	un	13,0	$ 143.791	$ 1.869.283
6.3.8.3	Schreder Bloco-s Indirect 9W.	un	25,0	$ 125.635	$ 3.140.875
				TOTAL	**$ 12.774.872**

RESUMEN DE DISMINUCIONES DE OBRAS

3.1	ESPECIES DE ARBÓREAS	$15.431.330
3.2.	ESPECIES DE ARBUSTOS GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS	$76.514.994
3.3.	BOLARDOS	$21.485.751
3.4.	LUMINARIAS	$12.774.872
	TOTAL DISMINUCIONES DE OBRAS	**$126.206.947**

4. OBRAS EXTRAORDINARIAS

Las obras extraordinarias obedecen a ajustes de proyecto que, en su conjunto, determinan un mejor resultado de este.

Su valoración se determina en base a los análisis de precios unitarios presentados por la empresa constructora, de acuerdo con las cubicaciones efectivamente ejecutadas.

4.1. LAMPAYA MEDICINALIS (LAMPAYA)

En base a las disminuciones de obras descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, puntos 3.2. ESPECIES ARBUSTOS, GRAMÍNEAS Y HERBÁCEAS, y con la finalidad de dar continuidad a las obras de paisajismo, se propone incorporar 165,0 unidades de la especie arbustiva Lampaya Medicinalis (Lampaya), por la alta adaptabilidad, desarrollo y sustentabilidad para la localidad de Ollagüe, destacándose su tolerancia a heladas, altitud, viento y su baja demanda hídrica.

Principales características de Lampaya Medicinalis (Lampaya):



Propagación sexual:	Mediante semillas, con germinación lenta y variable y mediante esquejes semileñosos.
Germinación:	Mejora con escarificación leve y humedad controlada.
Crecimiento	Lento, altamente resistente a sequía.
Fenología	Floración en primavera-verano; fructificación a fines de verano.
Recolección de semillas:	Fines de verano.
Plantación:	Otoño o primavera.

Imagen 54. Fotografía referencial del arbusto Lampaya Medicinalis (Lampaya).

A continuación, se presenta la distribución del total de 165,0 unidades de la especie arbustiva Lampaya Medicinalis (Lampaya), propuesta a ejecutar:

Sector A'. Calle O'Higgins.

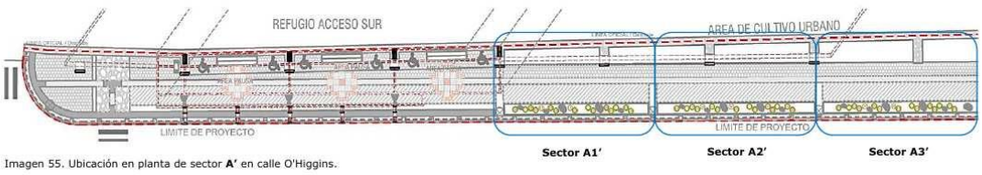


Imagen 55. Ubicación en planta de sector **A'** en calle O'Higgins.

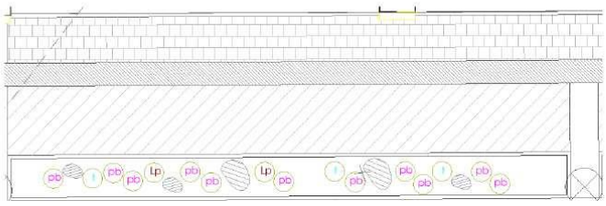


Imagen 56. Cantidad de especies herbáceas en sector **A1** de calle O'Higgins.

Detalle de sector A1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

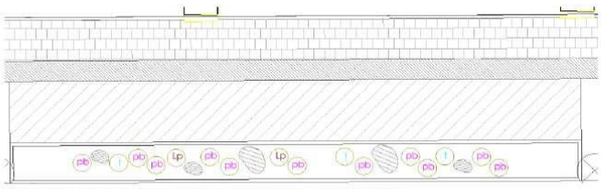


Imagen 57. Cantidad de especies herbáceas en sector **A2'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector A2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

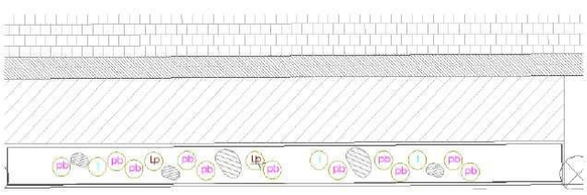


Imagen 58. Cantidad de especies herbáceas en sector **A3'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector A3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

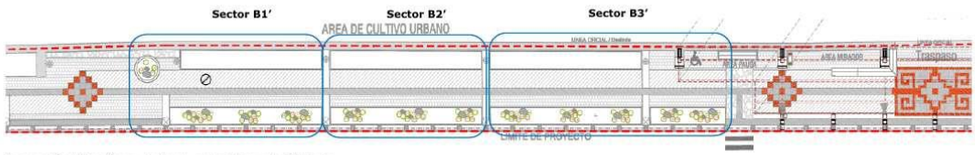


Imagen 59. Ubicación en planta de sector **B'** en calle O'Higgins.

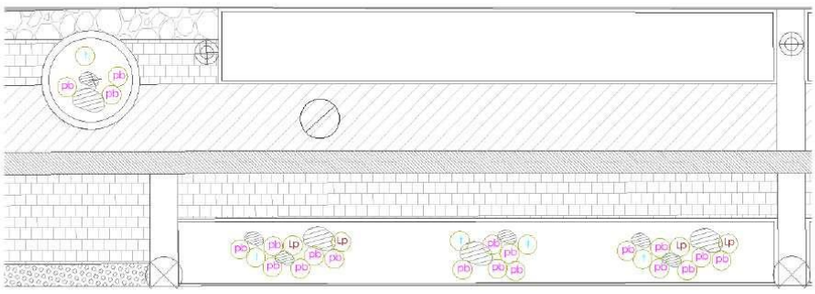
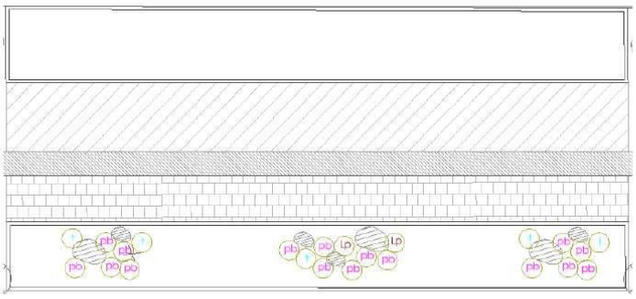


Imagen 60. Cantidad de especies herbáceas en sector **B1'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector B1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	4,0

53



Detalle de sector B2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

Imagen 61. Cantidad de especies herbáceas en sector **B2'** de calle O'Higgins.

54

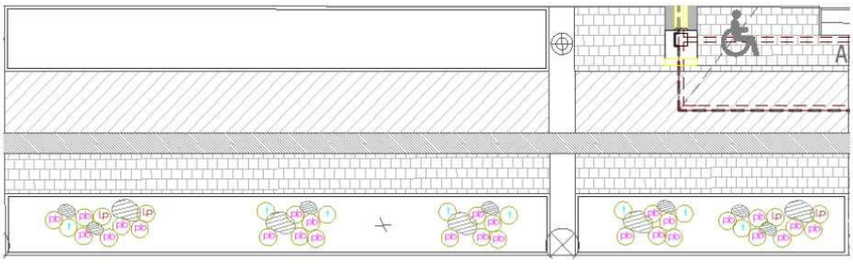


Imagen 62. Cantidad de especies herbáceas en sector **B3'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector B3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	4,0

55

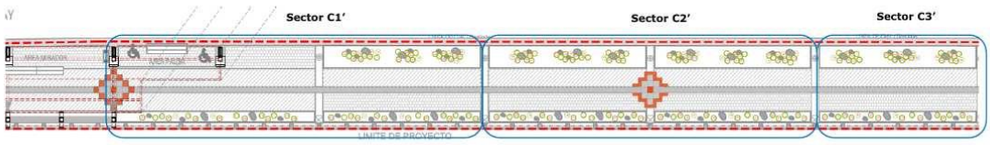


Imagen 63. Ubicación en planta de sector **C'** en calle O'Higgins.

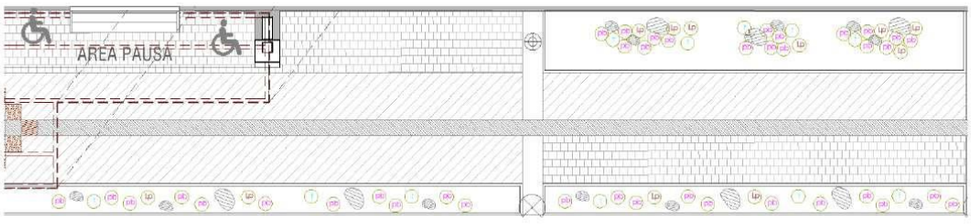


Imagen 64. Cantidad de especies herbáceas en sector **C1'** de calle O'Higgins.

56

Detalle de sector C1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	11,0

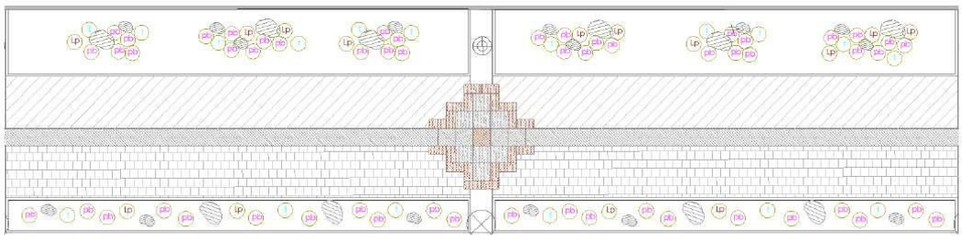


Imagen 65. Cantidad de especies herbáceas en sector **C2'** de calle O'Higgins.

57

Detalle de sector C2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	14,0

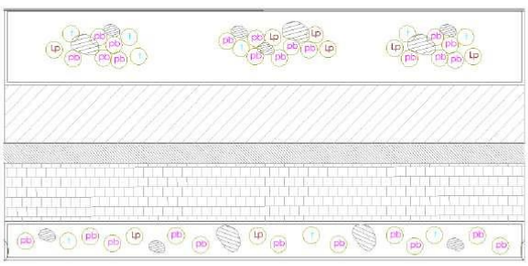


Imagen 66. Cantidad de especies herbáceas en sector **C3'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector C3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	8,0

58

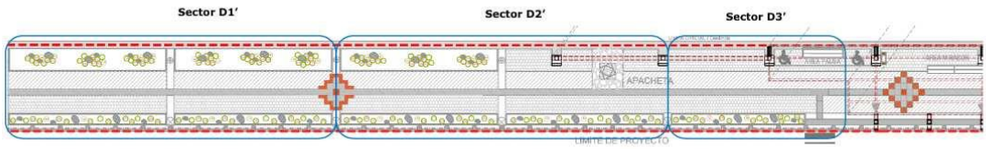


Imagen 67. Ubicación en planta de sector **D'** en calle O'Higgins

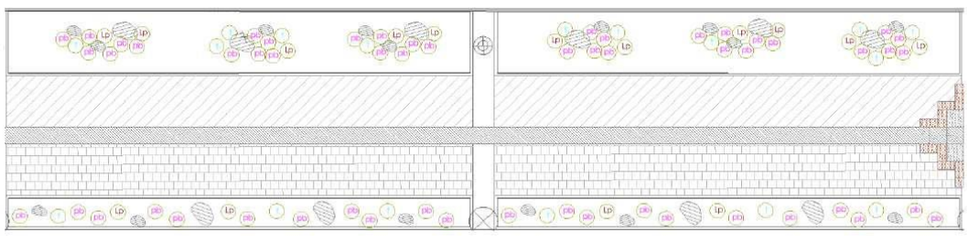


Imagen 68. Cantidad de especies herbáceas en sector **D1'** de calle O'Higgins

Detalle de sector D1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	15,0

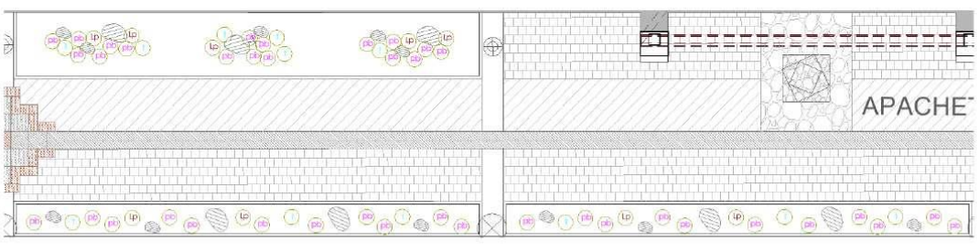


Imagen 69. Cantidad de especies herbáceas en sector **D2'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector D2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	9,0

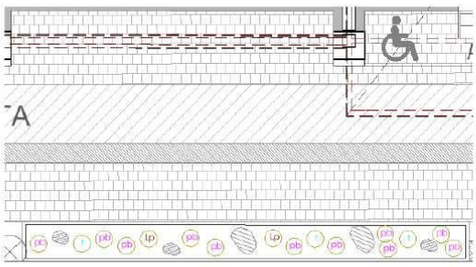


Imagen 70. Cantidad de especies herbáceas en sector **D3'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector D3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

GOBIERNO DE CHILE

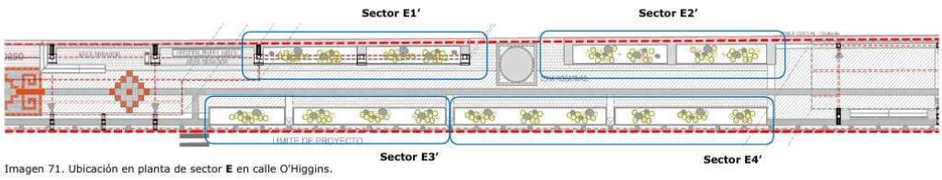


Imagen 71. Ubicación en planta de sector **E** en calle O'Higgins.

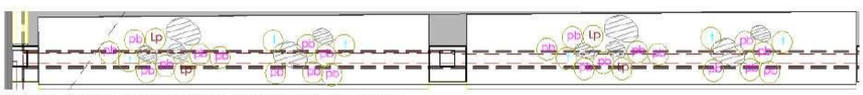


Imagen 72. Cantidad de especies herbáceas en sector **E1'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	4,0

GOBIERNO DE CHILE

GOBIERNO DE CHILE

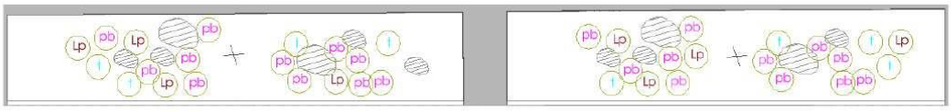


Imagen 73. Cantidad de especies herbáceas en sector **E2'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	8,0

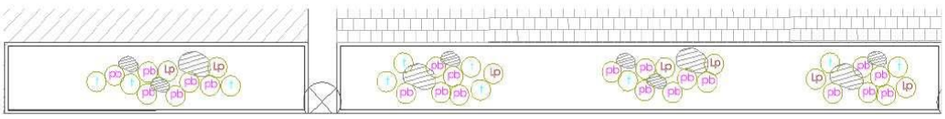


Imagen 74. Cantidad de especies herbáceas en sector **E3'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	7,0

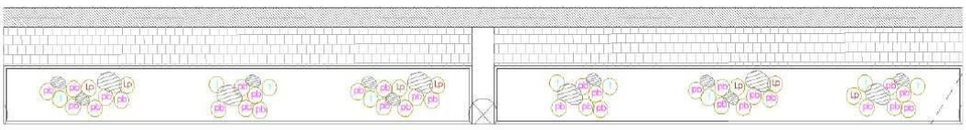
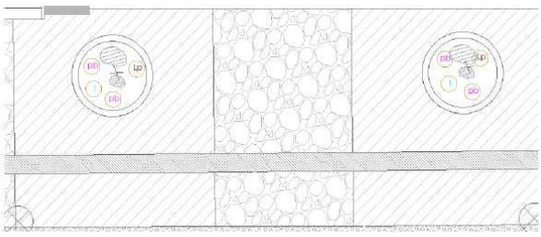


Imagen 75. Cantidad de especies herbáceas en sector **E4'** de calle O'Higgins.

Detalle de sector E4'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	7,0



Imagen 76. Ubicación en planta de sector **F'** en calle O'Higgins.



Detalle de sector F'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

Imagen 77. Cantidad de especies herbáceas en sector **F'** de calle O'Higgins.

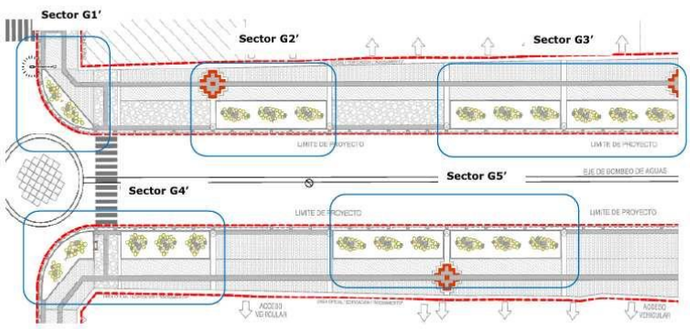
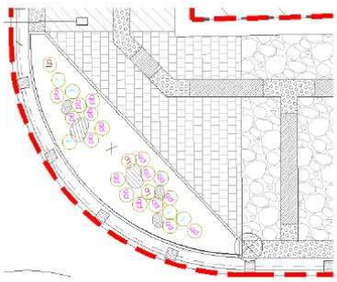
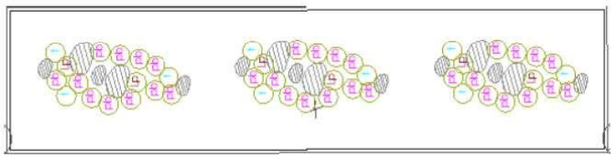


Imagen 78. Ubicación en planta de sector **G'** en calle Ramón Freire.



Detalle de sector G1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	3,0

Imagen 79. Cantidad de especies herbáceas en sector **G1'** de calle Ramón Freire.



Detalle de sector G2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	6,0

Imagen 80. Cantidad de especies herbáceas en sector **G2'** de calle Ramón Freire.

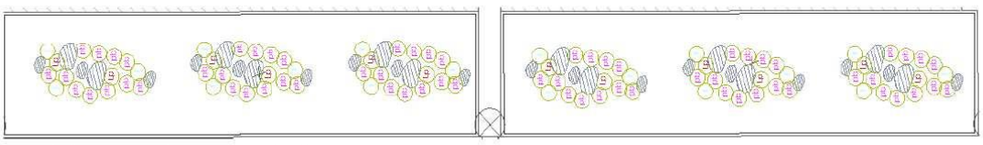


Imagen 81. Cantidad de especies herbáceas en sector **G3'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	12,0

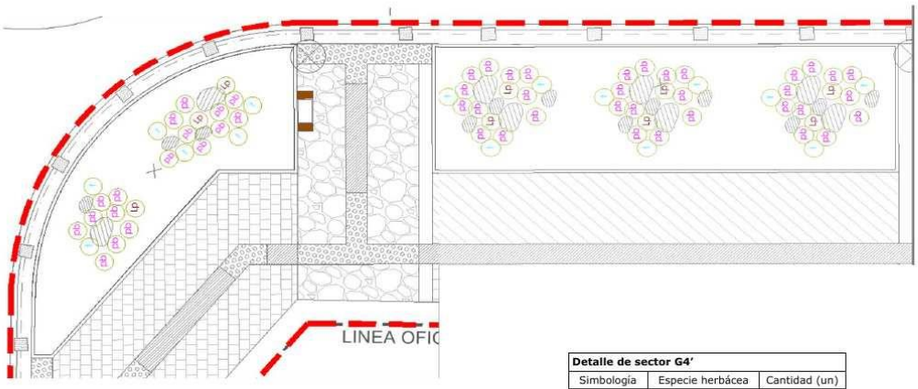


Imagen 82. Cantidad de especies herbáceas en sector **G4'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G4'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	9,0

69

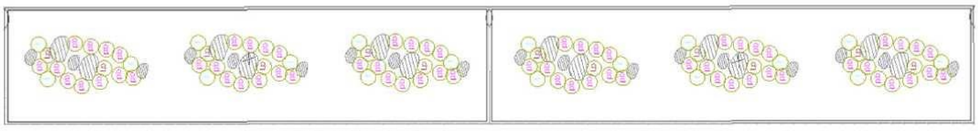


Imagen 83. Cantidad de especies herbáceas en sector **G5'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector G5'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	12,0

70

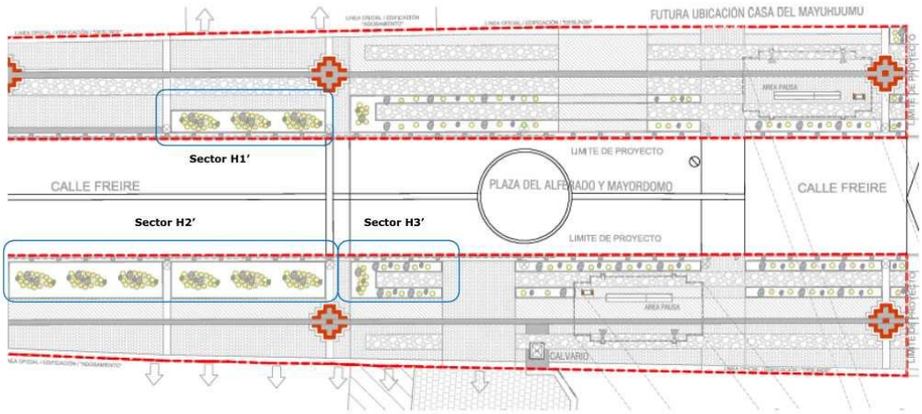


Imagen 84. Ubicación en planta de sector **H'** en calle Ramón Freire.

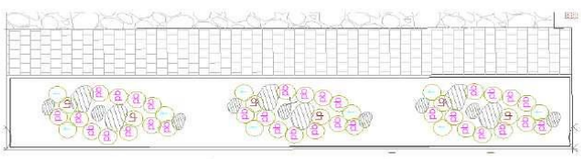


Imagen 85. Cantidad de especies herbáceas en sector **H1'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector H1'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	6,0

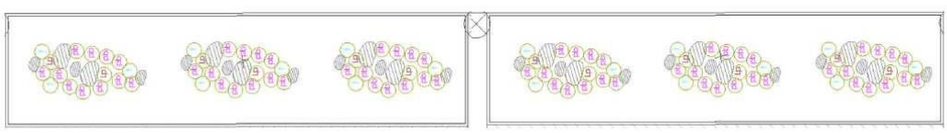


Imagen 86. Cantidad de especies herbáceas en sector **H2'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector H2'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	12,0

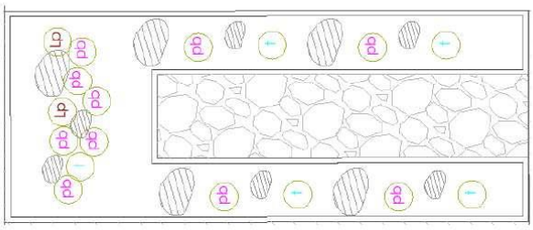


Imagen 87. Cantidad de especies herbáceas en sector **H3'** de calle Ramón Freire.

Detalle de sector H3'		
Simbología	Especie herbácea	Cantidad (un)
Lp	Lampaya Medicinalis	2,0

GOBIERNO DE CHILE

GOBIERNO DE CHILE

Resumen, total de especies herbáceas:

Sectores	Lampaya Medicinalis (un)
A1'	2,0
A2'	2,0
A3'	2,0
B1'	4,0
B2'	2,0
B3'	4,0
C1'	11,0
C2'	14,0
C3'	8,0
D1'	15,0
D2'	9,0
D3'	2,0
E1'	4,0
E2'	8,0
E3'	7,0
E4'	7,0
F'	2,0
G1'	3,0
G2'	6,0
G3'	12,0
G4'	9,0
G5'	12,0
H1'	6,0
H2'	12,0
H3'	2,0
Totales (un)	**165,0**

En consecuencia, se propone incorporar en el ítem 4. OBRAS EXTRAORDINARIAS la especie arbustiva Lampaya medicinalis (Lampaya), con la finalidad de dar continuidad a las obras de paisajismo.

La especie propuesta destaca por su alta adaptabilidad, desarrollo y sustentabilidad para la localidad de Ollagüe, así como por su tolerancia a heladas, altitud y viento, y por su baja demanda hídrica.

Debido a esta modificación de proyecto, se procede a incorporar al contrato la siguiente obra extraordinaria, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
7	**OBRAS EXTRAORDINARIAS**				
7.1	Lampaya medicinalis (Lampaya)	un	165,0	$ 35.993	$ 5.938.845
				TOTAL	**$ 5.938.845**

4.2. BOLARDOS CON NÚCLEO DE HORMIGÓN Y REVESTIMIENTO DE PIEDRA LAJA

Basado en las fundamentaciones que respaldan la disminución de obras descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, punto 3.3. BOLARDOS, y con la finalidad de otorgar seguridad vial al proyecto para evitar que vehículos invadan zonas peatonales, se propone como solución la construcción de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja, manteniendo una terminación acorde el entorno. Así mismo se incrementa la altura de los bolardos con el fin de mejorar la capacidad de resistencia frente eventuales impactos vehiculares, optimizando su funcionalidad y vida útil.

Propuesta de tipo de bolardo con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja:



Imagen 88. Propuesta de tipo de bolardo con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja.

Por lo anterior, la partida de 399,0 unidades de bolardos contemplada en el proyecto original, se sustituiría por la propuesta de bolardo con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja, según emplazamiento indicado en planos de proyecto.

Por otra parte, basado en las fundamentaciones que respaldan el aumento de ml de soleras tipo A del numeral 2.1. Aumentos de obras, y con la finalidad de otorgar seguridad vial al proyecto evitando la invasión de vehículos a zonas peatonales, se propone la instalación de bolardos en los sectores donde el proyecto original no contemplaba topes de seguridad, de acuerdo con la nueva versión de bolardo acorde al diseño paisajístico de Ollagüe.

A continuación, se detalla la ubicación y cantidad de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja, en los sectores donde el proyecto original no contemplaba topes de seguridad:

Sector I. Calle Ramón Freire. Segregación al costado de acceso de casa del alferado, por lado poniente del tramo.

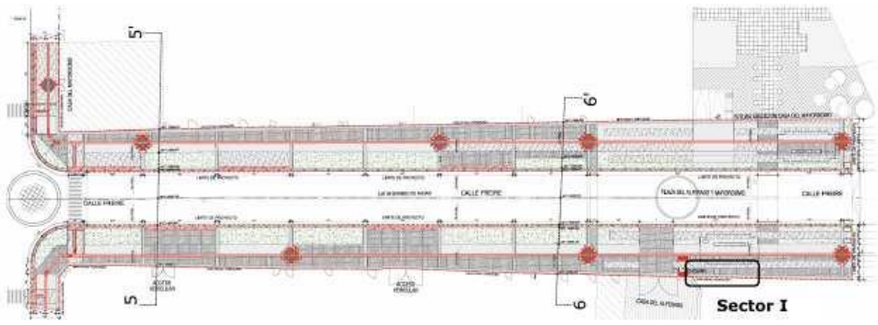


Imagen 89. Ubicación en planta de sector **I** en calle Ramón Freire.

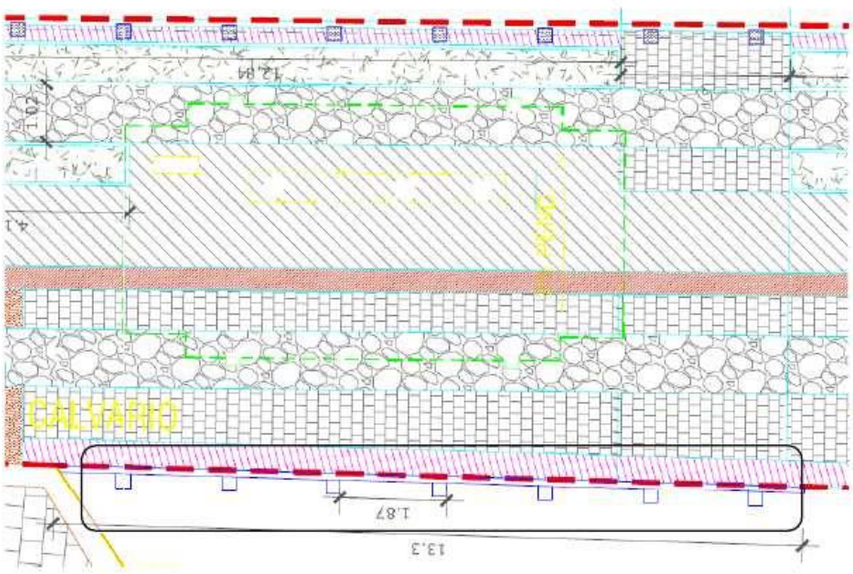


Imagen 90. Cantidad de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja en sector **I** en calle Ramón Freire.

Detalle de sector I		
Simbología	Elemento	Cantidad (un)
	Bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja	7,0

Sector J. Calle Ramón Freire. Confinamiento frente futura casa de mayordomo, por lado oriente del tramo.

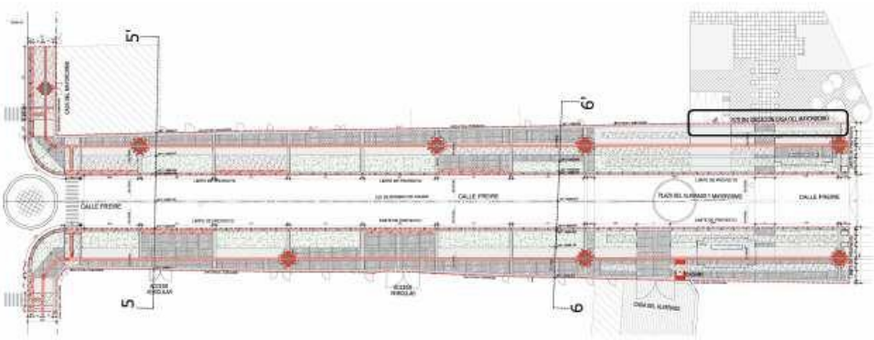


Imagen 91. Ubicación en planta de sector **J** en calle Ramón Freire.

76

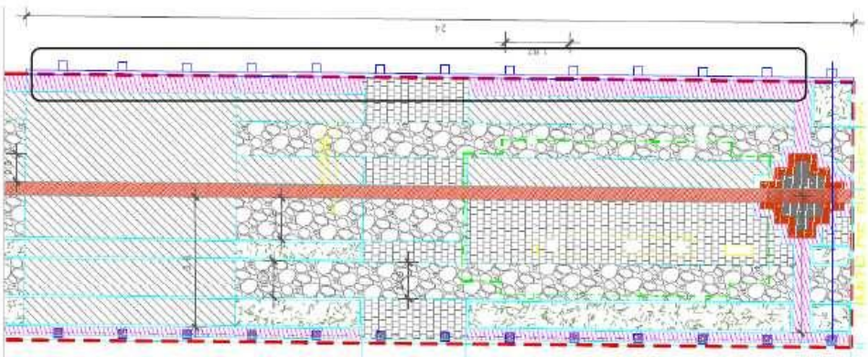


Imagen 92. Cantidad de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja en sector **J** en calle Ramón Freire.

Detalle de sector J		
Simbología	Elemento	Cantidad (un)
	Bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja	12,0

Sector K. Calle Ramón Freire. Confinamiento en paso irregular existente, por lado oriente del tramo.

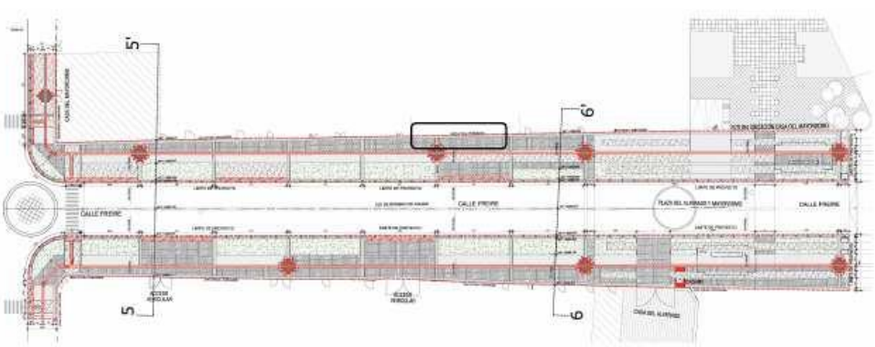


Imagen 93. Ubicación en planta de sector **K** en calle Ramón Freire.

GOBIERNO DE CHILE

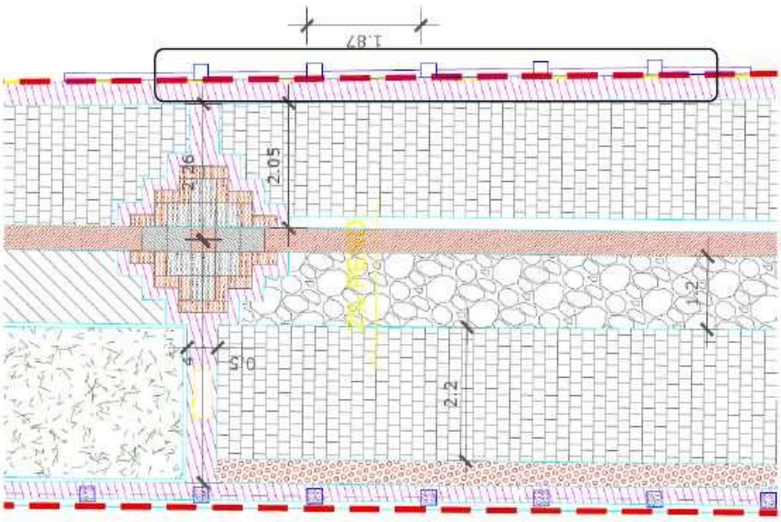


Imagen 94. Cantidad de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja en sector **K** en calle Ramón Freire.

Detalle de sector K		
Simbología	Elemento	Cantidad (un)
□	Bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja	5,0

Resumen de cantidad de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja **adicionales**, en los sectores donde el proyecto original no contempla topes de seguridad:

Sectores	**Bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja (un)**
I	7,0
J	12,0
K	5,0
Totales (un)	**24,0**

Resumen total, para el proyecto de bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja:

Según emplazamiento de proyecto = 399,0 un
Adicionales en sectores donde no se contemplaba resguardo vial = 24,0 un

Total, bolardos con núcleo de hormigón y con revestimiento de piedra laja = 423,0 un.

78

Debido a esta modificación de proyecto, se procede a incorporar al contrato la siguiente obra extraordinaria, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
7	OBRAS EXTRAORDINARIAS				
7.2	Bolardos con núcleo de hormigón y revestimiento de piedra laja	un	423,0	$ 59.617	$ 25.217.991
				TOTAL	$ 25.217.991

4.3. MODIFICACIÓN DE LUMINARIAS

Basado en las fundamentaciones que respaldan las disminuciones de obras descritas en el numeral 3. DISMINUCIONES DE OBRAS, 3.4. LUMINARIAS, se proponen las siguientes luminarias a fin de dar cumplimiento a lo exigido en la nueva normativa DS N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente y la restricción obligatoria de máximo 1% de emisión de espectro azul (radiancia espectral), considerando que la localidad de Ollagüe se emplaza dentro de una zona de protección astronómica, lo que exige adicionalmente un valor de ULOR (Flujo Hemisférico Superior, FHSinst) de 0,0%, garantizando la ausencia total de emisión de luz directa hacia el cielo mediante el uso de luminarias con vidrio plano instaladas a 0° de inclinación.

Luminarias propuestas:

a.1) SCHREDER TWIXX 30W LE11

Tensión nominal [V]: 90 – 305
Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60
Corriente Nominal [A]: No especificado
Potencia Nominal [W]:30
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 111
Temperatura de color Nominal [K]: 1800-2700
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: >70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR):0%
Certificación: DS N°1 – DS N°298



b.1) SCHREDER INDU FLOOD 20W WW277

Tensión nominal [V]: 220
Frecuencia Nominal [Hz]: 50
Corriente Nominal [A]: No especificado Potencia Nominal [W]: 20
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: No especificado
Temperatura de color Nominal [K]: 1800 – 2200 (1% de emisión de luz azul)
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: >=70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: DS N°1 – DS N°298



c.1) SCHREDER BLOCO CUADRADO 7,2W NW

Tensión nominal [V]: 220 – 240
Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60
Corriente Nominal [A]: No especificado
Potencia Nominal [W]: 7,2
Flujo Luminoso total nominal [Lm]: 250
Temperatura de color Nominal [K]: 4000
Índice de Reproducción de color nominal [CRI]: 70
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR): 0%
Certificación: No especificado



Cuadros comparativos entre luminarias de proyectos v/s luminarias propuestas:

Los puntos seleccionados con * corresponden a las especificaciones obligatorias solicitadas por el D.S N°1/2012.

- Luminarias para poste

Luminaria	FLEXIA TOP MIDI 30W	TWIXX 30W LE11
Temperatura de color [K]*	4000	1800 – 2700
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	DS N°43/2012	DS N°1/2022
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	Cumple si la temperatura no supera los 2200 Kelvin
Tensión [V]	220	90 – 305
Frecuencia [Hz]	50	50/60
Potencia [W]	30	30

La luminaria TWIXX cumple con lo dictado por la normativa vigente D.S N°1/2022.

- Luminaria para sector sobradero

Luminaria	NEOS 1 LED 18W	INDU FLOOD 20W WW277
Temperatura de color [K]*	2700	1800 – 2200
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	DS N°298	DS N°1/DS N°298
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	Cumple
Tensión [V]	120 – 277	220
Frecuencia [Hz]	50	50
Potencia [W]	18	20

La luminaria Induflood Gen2 cumple con lo dictado por la normativa vigente D.S N°1/2022.

- Luminaria para áreas verdes

Luminaria	BLOCO-S INDIRECT 9W	BLOCO CUADRADO 7,2W NW
Temperatura de color [K]*	4500	4000
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)*	0%	0%
Certificación*	No especifica	No especifica
1 % de emisión de luz azul*	No cumple	No cumple
Tensión [V]	230	220 – 240
Frecuencia [Hz]	50	50/60
Potencia [W]	9	7,2

Para el caso del alumbrado ornamental y decorativo, el artículo 12 del citado D.S N°1/2022 establece una excepción a la obligación de certificación, siempre que el flujo luminoso sea igual o inferior a 700 lm/m². Las luminarias en cuestión presentan un flujo luminoso declarado de 250 lm, por lo que califican dentro de esta excepción y su uso resulta admisible. No obstante, para este tipo de alumbrado la norma impone restricciones operacionales específicas. En particular, se deberá cumplir con el apagado obligatorio entre las 00:00 y las 07:00 horas.

La propuesta de reemplazo de luminaria ornamental y decorativo se basa por la discontinuidad del producto.

A continuación, se detalla el total de luminarias, conforme a lo establecido en presupuesto de proyecto versus los planos de proyecto.

Tipo luminarias según proyecto	**Cantidades según presupuesto de proyecto (un)**	**Cantidades propuestas, según cubicación de planos de proyecto (un)**
Schreder Flexia Top Midi 30W	54,0	54,0
Schreder Neos 1 Led 18W.	13,0	26,0
Schreder Bloco-s Indirect 9W	25,0	13,0

De lo anterior, se determina que existen diferencias de cantidades de luminarias entre lo presupuestado y lo que señalan los planos de proyecto, para los modelos Schreder Neos 1 Led 18W y Schreder Bloco-s Indirect 9W, según se detalla:

- Detalle en planos de luminarias Schreder Neos 1 Led 18W

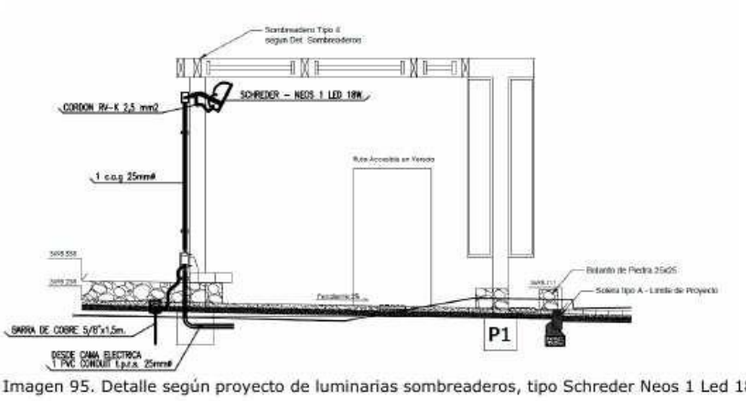


Imagen 95. Detalle según proyecto de luminarias sombreaderos, tipo Schreder Neos 1 Led 18W.

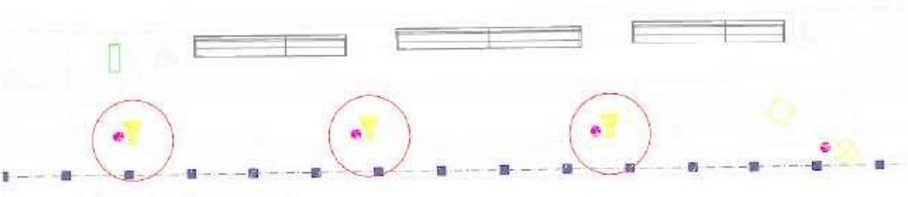


Imagen 96. Cantidad de luminarias según proyecto en sombreaderos tipo 1. **Total, tipo Schreder Neos 1 Led 18W = 3,0 un.**

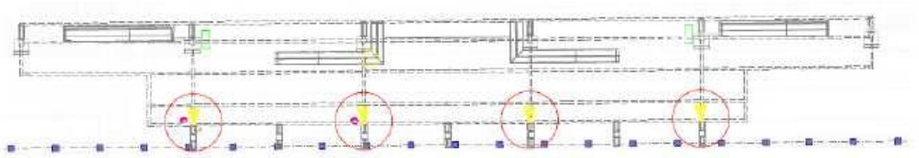


Imagen 97. Cantidad de luminarias según proyecto en sombreaderos tipo 2. **Total, tipo Schreder Neos 1 Led 18W = 4,0 un.**

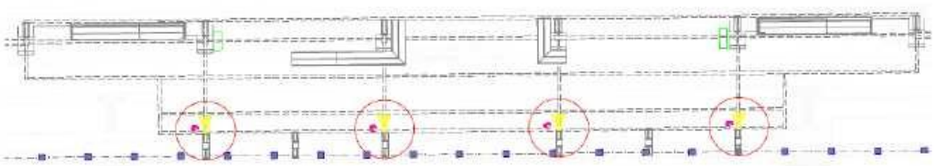


Imagen 98. Cantidad de luminarias según proyecto en sombreaderos tipo 3. **Total, tipo Schreder Neos 1 Led 18W = 4,0 un.**

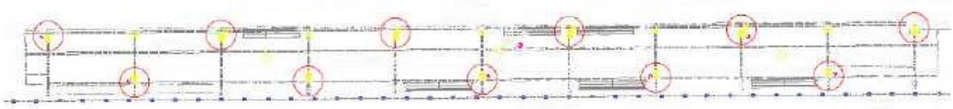


Imagen 99. Cantidad de luminarias según proyecto en sombreaderos tipo 4. **Total, tipo Schreder Neos 1 Led 18W = 11,0 un.**

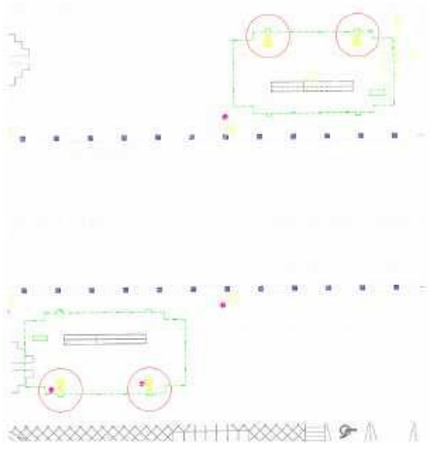


Imagen 100. Cantidad de luminarias según proyecto en sombreaderos tipo 5. **Total, tipo Schreder Neos 1 Led 18W. = 4,0 un.**

Resumen de cantidad de luminarias tipo Schreder Neos 1 Led 18W, según planos de proyecto:

Sombreadero	Luminaria tipo Schreder Neos 1 Led 18W
1	3,0
2	4,0
3	4,0
4	11,0
5	4,0
Totales (un)	**26,0**

Por lo anterior, se propone reemplazar luminaria Schreder Neos 1 Led 18W (13,0 un) por luminarias Schreder INDU FLOOD 20W WW277 (26,0 un).

Tipo luminarias según proyecto	Tipo luminarias según propuesta	Cantidades propuestas, según cubicación de planos de proyecto (un)
Schreder Neos 1 Led 18W	Schreder INDU FLOOD 20W WW277	26,0

- Detalle en planos de luminarias Schreder Bloco-s Indirect 9W

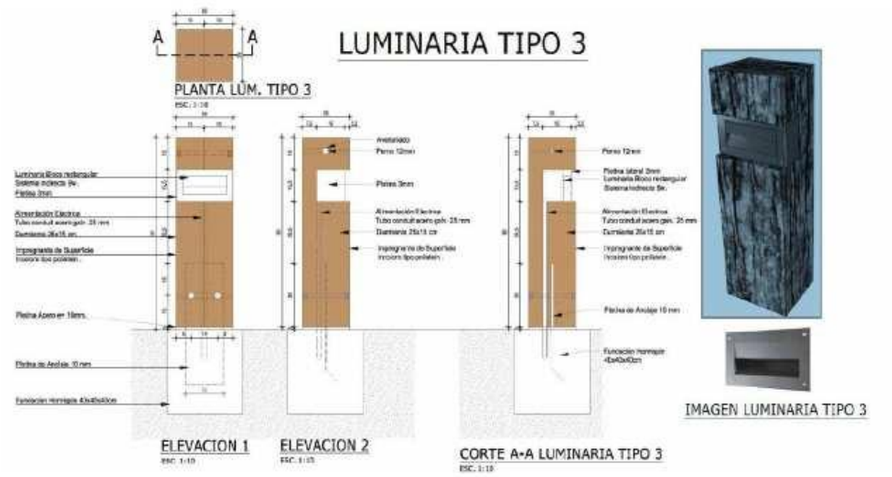


Imagen 101. Detalle según proyecto de luminarias sombreaderos, tipo Schreder Bloco-s Indirect 9W.



Imagen 102. Cantidad de luminarias según proyecto en calle O´Higgins Área (1). **Total, tipo Schreder Bloco-s Indirect 9W = 5,0 un.**

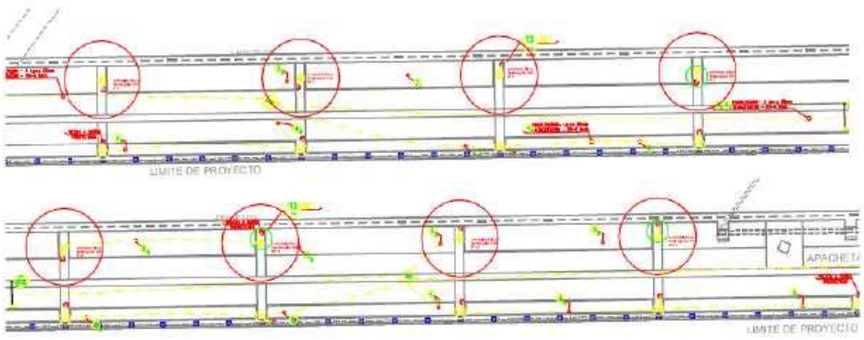


Imagen 103. Cantidad de luminarias según proyecto en calle O´Higgins Área (2). **Total, tipo Schreder Bloco-s Indirect 9W = 8,0 un.**

Resumen de cantidad de luminarias tipo Schreder Bloco-s Indirect 9W, según planos de proyecto:

Calle O´Higgins	Luminaria tipo Schreder Bloco-s Indirect 9W
Área (1)	5,0
Área (2)	8,0
Totales (un)	**13,0**

Por lo anterior, se propone reemplazar luminaria Schreder Bloco-s Indirect 9W (25,0 un) por luminarias Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW (13,0 un).

Tipo luminarias según proyecto	Tipo luminarias según propuesta	Cantidades propuestas, según cubicación de planos de proyecto (un)
Schreder Bloco-s Indirect 9W	Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW	13,0

Resumen total de luminarias propuestas:

Tipo luminarias según propuesta	Cantidades propuestas, según cubicación de planos de proyecto (un)
Schreder TWIXX 30W LE11	54,0
Schreder INDU FLOOD 20W WW277	26,0
Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW	13,0

Debido a esta modificación de proyecto, se procede a incorporar al contrato las siguientes obras extraordinarias, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
7	OBRAS EXTRAORDINARIAS				
7.3	Schreder TWIXX 30W LE11	un	54,0	$ 429.219	$ 23.177.826
7.4	Schreder INDU FLOOD 20W WW277	un	26,0	$ 264.379	$ 6.873.854
7.5	Schreder BLOCO CUADRADO 7,2W NW	un	13,0	$ 442.793	$ 5.756.309
				TOTAL	$ 35.807.989

4.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA DE RESGUARDO Y MANGUERA DE RIEGO (INCLUYE CANDADO Y LLAVE)

Dado que el diseño original del sistema de riego no considera una red de agua potable, se propone la incorporación de mangueras por cada acople rápido ejecutado en el proyecto.

Asimismo, se solicita la inclusión de cámaras de protección para resguardar dichas mangueras de actos de vandalismo, sustracción y deterioro prematuro por radiación UV. La implementación de estos nichos permitirá el acceso expedito del personal para las labores de riego, evitando además daños al paisajismo y al entorno consolidado.

De acuerdo con el detalle tipo adjunto, el alcance operativo de cada acople rápido corresponde a un radio de 25,0 m. En virtud de lo anterior, se propone el suministro de mangueras de 25,0 ml, lo que asegura el riego de la totalidad de las plantas.

Tal como se indica, las mangueras serán almacenadas en cámaras de protección provistas de candado y llave, ubicadas al interior de las áreas de jardineras, sin interferir con las obras de paisajismo.

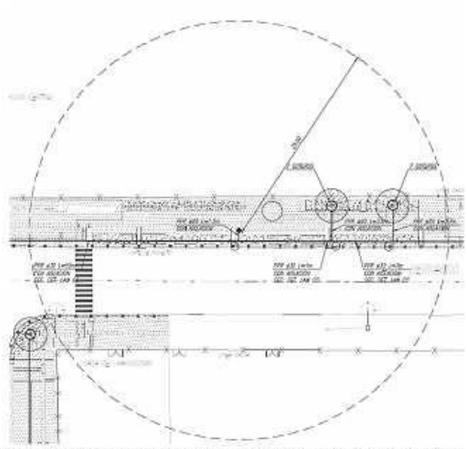


Imagen 104. Detalle tipo. Alcance operacional de 25,0 m de acople rápido para riego.

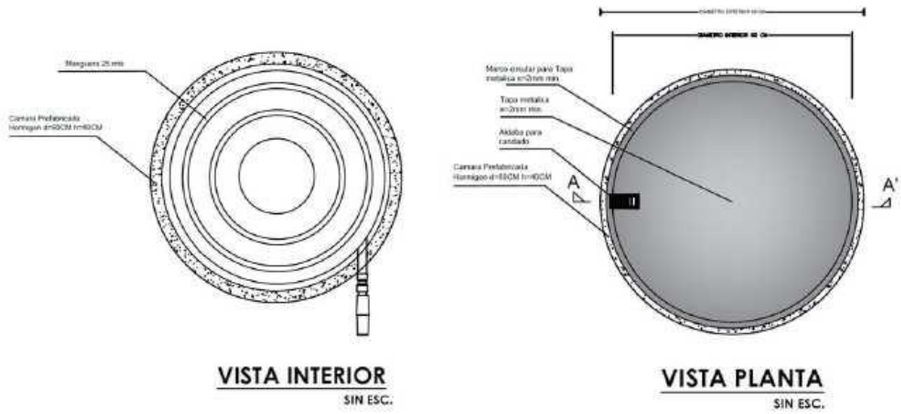


Imagen 105. Propuesta tipo de cámara prefabricada de hormigón circular 0,60 x 0,40 m con tapa metálica, aldaba y candado. Incluye manguera de 25,0 m.

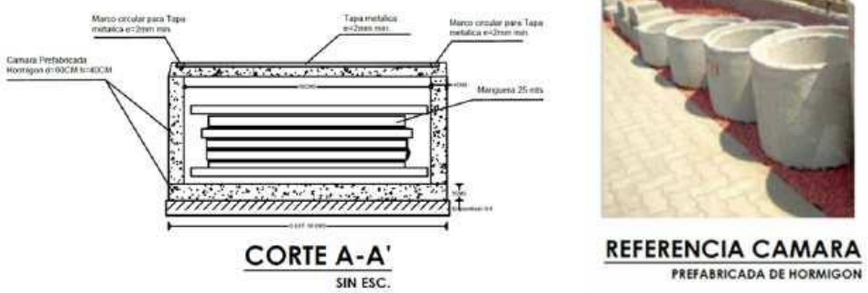


Imagen 106. Propuesta tipo de cámara prefabricada de hormigón circular 0,60 x 0,40 m con tapa metálica, aldaba y candado. Incluye manguera de 25,0 m.

La cantidad de cámaras para almacenamiento de mangueras queda definida por la cantidad de acoples rápidos del proyecto, equivalente a 12,0 unidades, según cubicación de presupuesto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $
6.2	INSTALACION SANITARIA			
6.2.2	RIEGO			
6.2.2.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE CAÑERIAS			
6.2.2.2.4	Valvulas de acople rapido c/nicho	un	12,0	$ 197.611

Debido a esta modificación de proyecto, se procede a incorporar al contrato las siguientes obras extraordinarias, según el detalle que se indica:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. $	TOTAL $
7	**OBRAS EXTRAORDINARIAS**				
7.6	Suministro e instalación de cámara de resguardo y manguera de riego (incluye candado y llave)	un	12,0	$ 156.540	$ 1.878.480
				TOTAL	**$ 1.878.480**

RESUMEN DE OBRAS EXTRAORDINARIAS

4.1.	LAMPAYA MEDICINALIS (LAMPAYA)	$5.938.845
4.2.	BOLARDOS CON NÚCLEO DE HORMIGÓN Y REVESTIMIENTO DE PIEDRA LAJA	$25.217.991
4.3.	MODIFICACIÓN DE LUMINARIAS	$35.807.989
4.4.	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMARA DE RESGUARDO Y MANGUERA DE RIEGO (INCLUYE CANDADO Y LLAVE)	$1.878.480
	TOTAL OBRAS EXTRAORDINARIAS	**$68.843.305**

5. SINTESIS MODIFICACIONES

Las modificaciones de obras informadas en el presente documento generan una variación al monto del contrato de $120.-, considerando las partidas disminuidas, aumentadas y la propuesta de obras extraordinarias, resultando un saldo a favor de la empresa contratista:

TOTAL, AUMENTOS DE OBRAS	$57.363.762
TOTAL, DISMINUCIÓN DE OBRAS	-$126.206.947
TOTAL, OBRAS EXTRAORDINARIAS	$68.843.305
TOTAL MODIFICACIÓN PRESUPUESTO DE CONTRATO	**$120**

Empresa Constructora OSCANA Ltda. renuncia irrevocablemente al derecho de solicitar la devolución o compensación del saldo a favor de $120.-, desistiendo de cualquier acción legal o administrativa para su reclamo.

6. PLAZOS PROPORCIONALES

De acuerdo con los antecedentes expuestos, y en atención a que la empresa OSCANA Ltda. ha colaborado activamente en la búsqueda y resolución de las problemáticas del contrato, esta Fiscalización Técnica de Obras y la Dirección de Obras solicitan ampliar el plazo contractual en un período de 21 días corridos, por concepto de modificaciones de obra. Lo anterior, se respalda con el informe adjunto de la empresa OSCANA Ltda., según lo siguiente:

Etapa / Actividad	Descripción	Días requeridos
1. Diagnóstico y viveros	Contratación de consultoría agronómica especializada y catastro formal de stock en viveros autorizados SAG/CONAF en Antofagasta, Tarapacá y Arica.	7
2. Formulación de propuesta	Selección y formulación técnica de la nueva nómina de especies nativas xerófitas, verificación de rendimientos y densidad de plantación.	5

3. Edición de planos	Modificación de los planos de arquitectura paisajística, rediseño del trazado de jardineras y actualización de la lámina de distribución vegetal y decorativa.	5
4. Expediente e informes	Elaboración del expediente técnico, redacción de informes agronómicos de respaldo y tramitación formal de aprobación ante la DO/FTO/SERVIU.	4

MONTO CONTRATO	PLAZO CONTRATO	AUMENTO EFECTIVO	PLAZO AUMENTO
$2.059.840.377	360 días corridos	$0.-	**21 días corridos**

- FECHA DE INICIO : 4 de septiembre de 2025.
- PLAZO EJECUCIÓN : 360 días corridos.
- FECHA TÉRMINO CONTRACTUAL : 30 de agosto de 2026.
- AUMENTO DE PLAZO : 21 días corridos.
- NUEVO PLAZO DE EJECUCIÓN : 381 días corridos.
- NUEVA FECHA DE TÉRMINO : 20 de septiembre de 2026.

- Se adjunta carta Gantt impactada.

Código	Partida	Programado (Días Corridos)			2026																					
		Fecha Inicio	Duracion Actividad	Fecha Termino	may.				jun.				jul.				ag.				sep.			
					S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S50	S51	S52	S53
6.1.2	PREPARACION DE TERRENO																									
6.1.2.2	Suelo arbustos gramineas y herbaceas	252	57	308																						
A.6.1.2.2	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.2.2	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.1.4	PROVISION DE ARBUSTOS GRAMINEAS Y HERBACEAS																									
6.1.4.6	Tola (Parastrephia lucida)	252	57	308																						
A.6.1.4.6	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.4.6	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.1.4.8	Paja brava (Festuca orthophyla)	252	57	308																						
A.6.1.4.8	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.4.8	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.1.4.11	Ahoyadura arbustos gramineas y herbaceas	252	57	308																						
A.6.1.4.11	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.4.11	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.1.4.12	Fertilización arbustos gramineas herbaceas	252	57	308																						
A.6.1.4.12	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.4.12	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCAS DECORATIVAS	252	57	308																						
A.6.1.5	Desfase / Impacto	308	42	360					DESFASE								IMPACTO									
B.6.1.5	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.3.8	LAMPARAS Y ARTEFACTOS																									
6.3.8.1	Schreder Flexia Top Midi 30W.	308	53	360																						
A.6.3.8.1	Desfase / Impacto	339	21	360											DESFASE			IMPACTO								
B.6.3.8.1	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.3.8.2	Schreder Neos 1 Led 18W.	308	53	360																						
A.6.3.8.2	Desfase / Impacto	339	21	360											DESFASE			IMPACTO								
B.6.3.8.2	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.3.8.3	Schreder Blocos Indirect 9W.	308	53	360																						
A.6.3.8.3	Desfase / Impacto	339	21	360											DESFASE			IMPACTO								
B.6.3.8.3	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.3.8.4	Montaje de luminarias	308	53	360																						
A.6.3.8.4	Desfase / Impacto	339	21	360											DESFASE			IMPACTO								
B.6.3.8.4	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					
6.3.8.5	Poste Fibra de Vidrio	308	53	360																						
A.6.3.8.5	Desfase / Impacto	339	21	360											DESFASE			IMPACTO								
B.6.3.8.5	Ejecución Reprogramada (Reprogramación)	360	21	381																	EJECUCIÓN					

SIMBOLOGÍA

DESFASE	Desfase y/o atraso de la presentación.	EJECUCIÓN	LINEA BASE	
IMPACTO	Holgura ente desfase e inicio de la nueva ejecucion de la partida.	Nueva ejecución programada para un periodo de + 21 días.	Programación original del proyecto.	

ADMINISTRADOR DE CONTRATO
CESAR IGNACIO TICONA
CONSTRUCTORA OSCANA LTDA

89

7. CONCLUSIÓN

De acuerdo con los antecedentes señalados en los párrafos precedentes, los suscritos Fiscalizador Técnico de Obras y Director de Obras solicitamos a usted autorizar la modificación del contrato, según el siguiente detalle:

- **Autorizar un aumento de obras por un monto de $57.363.762.- IVA incluido con un porcentaje acumulado del 2,78% (equivalente a 1.463,58 U.F.).**
- **Autorizar la disminución de obras por un monto de $126.206.947.- IVA incluido con un porcentaje acumulado del 6,13% (equivalente a 3.220,04 U.F.).**
- **Autorizar obras extraordinarias por un monto de $68.843.305.- IVA incluido con un porcentaje acumulado del 3,34% (equivalente a 1.756,47 U.F.).**
- **Autorizar un aumento de plazo de 21 días corridos.**
- **MODIFICACION EFECTIVA** **$0.- IVA incluido**

Modificación presupuestaria neta resultante: $120 IVA incluido a favor del contratista. Atendida la renuncia expresa e irrevocable de la empresa contratista a dicho saldo, la modificación efectiva del monto contractual asciende a $0, manteniéndose el monto vigente del contrato en $2.059.840.377 IVA incluido.

Lo anterior no afecta la disponibilidad presupuestaria ni va en desmedro de la naturaleza del proyecto.

Por lo anterior, se solicita autorizar modificaciones detalladas en el presente informe a fin de poder dar cierre al contrato.

A la espera de su conformidad, si no es otro su mejor parecer, le saluda a usted:

Pilar Tapia Bolados
Firmado digitalmente por Pilar Tapia Bolados
Fecha: 2026.08.25 16:29:38 -04'00'

PILAR TAPIA BOLADOS
FISCALIZADOR TÉCNICO DE OBRAS
L.P. N°10/2025

Paulo Fernández Pérez
Firmado digitalmente por Paulo Fernández Pérez
Fecha: 2026.08.25 16:36:22 -04'00'

PAULO FERNÁNDEZ PÉREZ
DIRECTOR DE OBRAS
L.P. N°10/2025

Francisco Lizana Carvajal
Firmado digitalmente por Francisco Lizana Carvajal
Fecha: 2026.08.25 16:41:36 -04'00'

FRANCISCO LIZANA CARVAJAL
ENCARGADO (S) DE UNIDAD DE CONSTRUCCIONES URBANAS

Cristian Luza Alvarez
Firmado digitalmente por Cristian Luza Alvarez
Fecha: 2026.08.26 10:36:54 -04'00'

CRISTIAN LUZA ÁLVAREZ
ENCARGADO (S) ÁREA DE PROYECTOS URBANOS

David Moraga Jofre
Firmado digitalmente por David Moraga Jofre
Fecha: 2026.08.26 10:54:45 -04'00'

DAVID MORAGA JOFRÉ
JEFE (S) DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIÓN

PROVIDENCIA DE DIRECTORA (S)

Se autoriza disminuciones y aumentos de obra en base a lo expuesto y se autoriza aumento de plazo de 21 días corridos.

Melissa Lucero Gonzalez
Firmado digitalmente por Melissa Lucero Gonzalez
Fecha: 2026.08.27 08:49:20 -04'00'

CC: 1.- Departamento Técnico 2.-Carpeta de Obras, L.P N°10/2025

90

2° **APRUÉBASE DISMINUCIÓN DE OBRAS** por un monto de **$126.206.947.-** IVA incluido (ciento veintiséis millones doscientos seis mil novecientos cuarenta y siete pesos), equivalente al 6,13% del monto original del contrato, según Informe Técnico N°143 de fecha 27 de agosto de 2026, indicado en el considerando c) de la presente Resolución Exenta.

3° **APRUÉBASE AUMENTO DE OBRAS** por un monto de **$57.363.762.-** IVA incluido (cincuenta y siete millones trescientos sesenta y tres mil setecientos sesenta y dos pesos), equivalente al 2,78% del monto original del contrato, según Informe Técnico N°143 de fecha 27 de agosto de 2026, indicado en el considerando c) de la presente Resolución Exenta.

4° **SE AUTORIZA** la contratación de obras extraordinarias por un monto de **$68.843.305.-** IVA incluido (sesenta y ocho millones ochocientos cuarenta y tres mil trescientos cinco pesos) equivalente al 3,34% del monto original del contrato, según Informe Técnico N°143 de fecha 27 de agosto de 2026, indicado en el considerando c) de la presente Resolución Exenta

5° **TÉNGASE PRESENTE**, que las obras extraordinarias, según lo señalado en los Resuelvo N°4 de la presente Resolución Exenta, se regirán por el reglamento para contratos de ejecución de obras para los Servicios de Vivienda y Urbanismo, aprobados por D.S. N° 236/02 de (V. y U.) y las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas del contrato Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0.

6° **DÉJASE CONSTANCIA**, que las modificaciones de obras señaladas en la presente Resolución Exenta en los numerales 2°, 3° y 4°, generan un saldo a favor de la empresa contratista por un monto de **$120.-** IVA incluido (**ciento veinte pesos**) dado el valor de las partidas disminuidas, aumentadas y contratadas mediante obras extraordinarias, por lo cual la empresa Constructora OSCANA Ltda. renuncia irrevocablemente al derecho de solicitar la devolución o compensación del saldo a favor de $120.- IVA incluido (**ciento veinte pesos**) desistiendo de cualquier acción legal o administrativa para su reclamo, motivo por el cual no se modifica el monto original del contrato, ni se generan mayores gastos generales.

7° **AUTORÍCESE AUMENTO DE PLAZO**, para la ejecución del contrato Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0, a la empresa Constructora OSCANA Ltda., en un total de **21 días corridos**, a contar de la fecha de término contractual, es decir, desde el día 30 de agosto de 2026 hasta el día **20 de septiembre de 2026**.

8° **DÉJASE ESTABLECIDO**, que la empresa Constructora OSCANA Ltda. deberá hacer entrega de la extensión de la vigencia de las boletas de garantía actuales, expresada en U.F. y equivalente al 3% del monto del contrato financiado por SERVIU Región de Antofagasta, por concepto de "Garantiza el oportuno y total cumplimiento del contrato Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0", la cual debe tener una vigencia equivalente al período que duren las obras, considerando la nueva fecha de término contractual, más 30 días corridos.

9° **DÉJASE ESTABLECIDO**, que la empresa Constructora OSCANA Ltda. deberá hacer entrega de la extensión de la vigencia de la Póliza de Seguros actual, expresada en U.F. y equivalente al 3% del monto del contrato por concepto de "Póliza de Seguros para caucionar el pago de indemnización por posibles daños a terceros del contrato Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0", la cual debe tener una vigencia equivalente al período que duren las obras, considerando la nueva fecha de término contractual, más 30 días corridos.

10° **DÉJASE ESTABLECIDO**, que la presente Resolución Exenta no afecta presupuesto vigente de contrato.

11° LA PRESENTE RESOLUCIÓN EXENTA deberá ser suscrita por el contratista y protocolizada ante notario (4 ejemplares) en señal de aceptación de su contenido, dentro del plazo de 10 días corridos a contar del término de la tramitación total de la presente resolución; los gastos que se origen serán de su exclusivo cargo.

12° LA PRESENTE RESOLUCIÓN EXENTA, formará parte integrante del contrato Licitación Pública N°10/2025 "Construcción Paseo Costumbrista y Cultural Ollagüe", Código BIP N°40014638-0, una vez que el documento se encuentre debidamente tramitado, suscrito y protocolizado ante notario, por el contratista.

13° INSTRÚYASE, que a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N°347 de fecha 20 de febrero de 2025 2025 de este Servicio Regional, que el presente acto administrativo debe ser publicado en el Sistema de Transparencia Activa de SERVIU Región de Antofagasta, dentro del plazo de 10 días contados desde su formalización, para ello la encargado/a del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización deberá ingresarlo al portal www.documentos.minvu.cl, y remitirlo a junto con planilla Excel respectiva a la Unidad de Informática de este Servicio Regional.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

MELISSA LUCERO GONZALEZ

DIRECTORA (S) SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

PFP/FLC/CLA/REC/JJC

DISTRIBUCIÓN:

- 1. DEPARTAMENTO TÉCNICO
- 2. DEPARTAMENTO JURIDICO
- 3. DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN Y FINANZAS
- 4. CONTRALORÍA INTERNA
- 5. CARPETA DE OBRAS L.P.10_2025 - PILAR TAPIA B. - PAULO FERNANDEZ P.
- 6. ENCARGADA LEY DE TRANSPARENCIA LUZ ZAPATA C. LZAPATA@MINVU.CL
- 7. MISAEL CHALLAPA CH.- REPTE. LEGAL EMPRESA OSCANA LTDA. - CONSTRUCTORA.OSCANA@GMAIL.COM

Ley de Transparencia Art 7.G

Firmado por Melissa Lucero González Fecha firma: 31-08-2026 8:35:09

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo a la ley N° 19.799
Para verificar la integridad y autenticidad de este documento utilice los siguientes timbre y folio de verificación: Folio: 2068 Timbre: EAUYYHEYHUFELHL En: https://validoc.minvu.cl