

Puerto Ingeniero Ibáñez

Manual Normativo Mobiliario Urbano y Espacios Públicos

Ilustre Municipalidad de Río Ibáñez



NATURALEZA
PÚBLICA

Donde haya un árbol que plantar, plántalo tú.

Gabriela Mistral

El presente documento corresponde a la 1° Edición (2022) del Manual Normativo de Mobiliario Urbano y Espacios Públicos de Puerto Ingeniero Ibáñez. Este documento complementa al Plan Maestro de Áreas Verdes, iniciativa de gestión local impulsada por la Municipalidad de Río Ibáñez, elaborado por Naturaleza Pública. Toda la información contenida en esta propuesta es de dominio público, pensada para normar, unificar y estructurar el desarrollo de toda futura iniciativa, proyecto, reglamento y/o ordenanza para la localidad.

Índice

Índice	2
Introducción	3
1.1 ¿Cómo leer este Documento?	4
1.2 Introducción	5
1.3 Manual Normativo de Mobiliario Urbano y Espacios Públicos	6
Antecedentes	7
2.1 <i>Análisis y Diagnóstico</i> Áreas Verdes existentes	8
2.2 <i>Lineamientos Estratégicos</i> Plan Maestro Áreas Verdes	9
2.3 <i>Zonificaciones</i> Plan Maestro Áreas Verdes	10
Criterios de Diseño	11
3.1 Criterios de Diseño para Espacios Públicos Sustentables	12
3.2 <i>Criterios Sociales</i> Usuario	12
3.3 <i>Criterios Ambientales</i> Clima	14
3.4 <i>Criterios Económicos-Constructivos</i> Materiales	15
3.5 Patologías en materiales	16
3.6 Resumen Criterios de Diseño	18

Paletas Atmosféricas según Zonificación19

4.1 Z1 Natural Silvestre	20
4.2 Z2 Natural Conservación	23
4.3 Z3 Natural Recreativo	26
4.4 Z4 Urbano Ornamental	29
4.5 Z5 Urbano Cultural	34
4.6 Z6 Urbano Recreativo	37
4.7 Cuadro Resumen de Elementos por Zonificación	41

Infraestructura

5.1 Ruta Accesible en Circulación Peatonal	44
5.2 Fichas Infraestructuras Urbanas y Periurbanas	46

Mobiliario

6.1 Fichas Mobiliarios Urbanos y Periurbanos	62
6.2 Normativa General de Bici Estacionamientos en Espacio Público	63
6.3 Normativa General para el Diseño Gráfico de Señaléticas	68

Equipamientos.....

7.1 Fichas Equipamientos Urbanos y Periurbanos	92
--	----

Estaciones

8.1 Fichas Estaciones Urbanas y Periurbanas	100
---	-----

Fuentes Bibliográficas

1

Introducción

- 1.1 | ¿Cómo leer este Documento?
- 1.2 | Introducción
- 1.3 | Manual Normativo de Mobiliario Urbano



1.1 | ¿Cómo leer este Documento?

El presente documento se organiza en nueve capítulos, comenzando con una introducción sobre los objetivos y alcances del presente instrumento.

El segundo capítulo entrega los antecedentes que fundamentaron la necesidad de contar con un manual de mobiliario urbano para la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, indicando los lineamientos estratégicos y las zonificaciones establecidas en el Plan Maestro de Áreas Verdes.

El tercer capítulo define los criterios de diseño que fundamentan de forma técnica el contenido del manual.

En el cuarto capítulo se indican las paletas atmosféricas de cada zonificación considerando los criterios de diseño anteriormente expuestos.

El quinto capítulo detalla la infraestructura sugerida, como pavimentos, soleras y luminarias, barreras y otros mecanismos de seguridad. El sexto capítulo detalla los modelos de mobiliario referenciales a emplear, mientras que el séptimo capítulo describe los equipamientos seleccionados.

Finalmente, en el octavo capítulo detalla agrupaciones sugeridas de los elementos urbanos anteriormente descritos.

El noveno y último capítulo corresponde a la bibliografía de referencia consultada.



1.2 | Introducción

La forma en que está diseñado nuestro entorno urbano moldea la forma en que interactuamos con las personas que nos rodean y también la manera en que nos identificamos con el lugar donde vivimos.

Tomar consciencia de que las decisiones de diseño en el espacio público no son inocentes, nos permite entender que el buen diseño contribuye de forma directa a mejorar nuestra calidad de vida.

El presente documento entrega la base para que las Áreas Verdes y otros espacios públicos de la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez sean lugares seguros, de calidad, confortables, funcionales, inclusivos y sustentables.



Red Ribbon Park, Qinhuangdao, China



Red Ribbon Park, Qinhuangdao, China

1.3 | Manual Normativo de Mobiliario Urbano y Espacios Públicos

Descripción | ¿Qué es?

Es una herramienta de trabajo confeccionada para la creación, dotación, recuperación y mantenimiento de los espacios públicos y los elementos que lo conforman. De esta manera, antes que un catálogo, un Manual de Mobiliario Urbano es un instrumento que permite alinear el diseño del espacio público a soluciones que contribuirán a fortalecer la identidad de la localidad.

Objetivos | ¿Para qué sirve?

El presente manual pretende lograr consistencia en el lenguaje del espacio público, a través de elementos coherentes entre sí y acordes a la visión y lineamientos establecidos por la comunidad y el Municipio, respetando los criterios tanto normativos, como de diseño y de funcionalidad.

El manual apoyará a profesionales y funcionarios de municipalidades y otras instituciones públicas; en su rol de mandante, podrán utilizarlo para aumentar los estándares de sustentabilidad que sea necesario incorporar en el diseño de los espacios públicos. Finalmente, la información aquí contenida tiene el potencial de aportar como base para la creación de una Ordenanza Municipal sobre el Equipamiento Urbano y la

Utilización de Bienes Nacionales de Uso Público.

Visión | ¿Por qué es importante?

Existe una íntima relación entre los elementos (naturales y construidos) que componen el espacio público y las dinámicas y prácticas de la vida social que ahí se desenvuelven, pues no son sólo un decorado del paisaje urbano, sino que responden y dialogan con las necesidades y expectativas de las personas, tanto de los residentes como de los visitantes.

Este conjunto de elementos construidos y la naturaleza de las interacciones sociales que gracias a ellos acaecen, definen, últimamente, la identidad de una localidad.

El mobiliario urbano busca satisfacer las necesidades de las personas en el espacio público. Su función es mejorar la calidad de vida de los vecinos y también la experiencia de los visitantes: en el caso de Puerto Ingeniero Ibáñez, localidad neurálgica dentro del lago General Carrera y lugar de paso para miles de viajeros que llegan para cruzar por barcaza el lago, el mejoramiento de sus espacios públicos y el fortalecimiento de su imagen urbana, mejoraría su competitividad al ofrecer un entorno amigable y de confort para sus usuarios, dejando de ser un “lugar de paso” y situándola como un destino en sí mismo.

2

Antecedentes

2.1 | *Análisis y Diagnóstico* | Áreas Verdes existentes de Puerto Ingeniero Ibáñez

2.2 | *Lineamientos Estratégicos* | Plan Maestro Áreas Verdes Puerto Ingeniero Ibáñez

2.3 | *Zonificaciones* | Plan Maestro Áreas Verdes Puerto Ingeniero Ibáñez

2.1 | Análisis y Diagnóstico | Áreas Verdes existentes

Actualmente, las Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez se componen de Plazas de Uso Intensivo (6; Plazas de Uso Extensivo (1) y Franjas de Uso Extensivo (3), las cuales se componen por bandejones centrales y platabandas delimitadas.

Se desarrollaron tres metodologías de levantamiento de información: un Análisis y Diagnóstico en Terreno, un Taller Participativo Presencial y una Encuesta. Mediante estas tres instancias se identificaron los principales problemas, necesidades y oportunidades en torno a las Áreas Verdes y Espacios Públicos, insumos clave para la elaboración de la propuesta de Plan Maestro.

El **Análisis y Diagnóstico en Terreno** reveló una reiterada discordancia entre los distintos elementos que componían los espacios públicos, tanto las infraestructuras (pavimentos, luminarias, cercos, etc), el mobiliario urbano (señaléticas, escaños, etc) y los equipamientos (juegos, maquinas deportivas, etc) eran distintos en cada espacio público. La falta de lineamientos comunes sumado a la carente mantención de la gran mayoría de éstos, evitaban la apropiación por parte de la comunidad y entregaban una sensación generalizada de descuido a los visitantes.

El **Taller Participativo Presencial** fue realizado de forma presencial en la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, el cual tuvo como propósito conocer las necesidades y problemas actuales que aquejan a la comunidad en relación a sus Áreas Verdes, y a su vez, comprender e incorporar los proyectos que imaginaban para el futuro de la localidad. En cuanto a los problemas se destacó la sensación generalizada de los participantes de que Puerto Ingeniero Ibáñez es sólo un “lugar de paso” para los visitantes, debido en gran medida al descuido de las áreas comunes, la falta de fiscalización y mantención de las Áreas Verdes, y también, a que los espacios públicos no tomaban en consideración las condiciones climáticas, y que en general, eran poco lúdicos o interactivos y poco amigables con los adultos mayores. En cuanto a las oportunidades, se enfatizó el anhelo de desarrollar circuitos urbanos y periurbanos conectando puntos de interés, apoyados por ciclovías y señalización turística duradera y de calidad (código QR, entre otros). Se definió que estos circuitos podían estar en la trama urbana como Plazas Temáticas (educación ambiental, cultura, historia, entre otros), promoviendo así la identidad y apropiación de los espacios públicos por parte de la población.

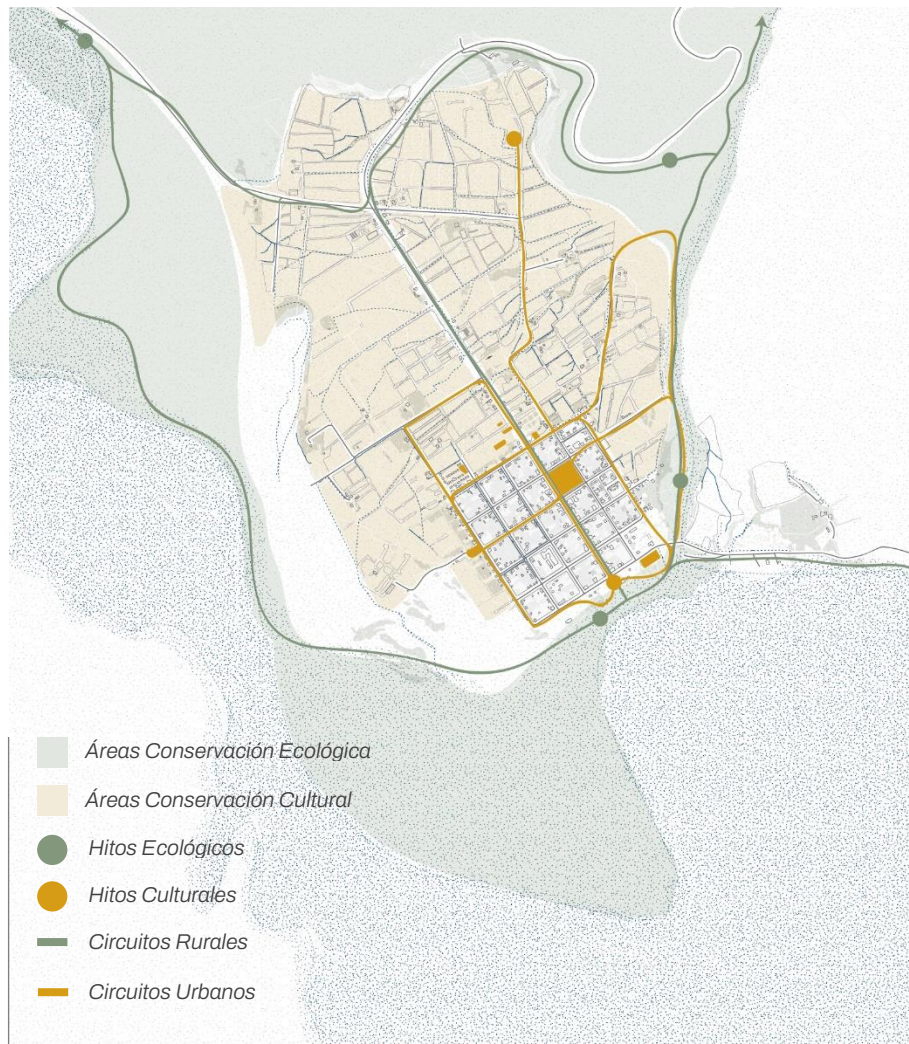
También fue transversal la aspiración de incorporar criterios de inclusividad y accesibilidad universal a los espacios públicos, debido al alto porcentaje de población perteneciente a la tercera edad, incluso promoviendo rutas especiales para Adultos Mayores. Finalmente, se recalcó que faltaba incorporar diseños pertinentes, que fueran coherentes con el lugar, geografía y clima.

La **Encuesta Online** tenía por objetivo profundizar en aquellos temas desarrollados en el taller participativo y permitió definir que, las mayores preocupaciones tienen que ver con el cambio climático: sequía, contaminación; mientras que, se declaraba una necesidad de reconocer y habitar el humedal urbano como un espacio de convergencia social, educación medio ambiental y desarrollo turístico.

En consecuencia, se concluye que la propuesta del Plan Maestro debe considerar una planificación integrada, que reconozca y potencie tanto las características socioculturales como las ecológicas presentes en el entorno urbano, rural y silvestre, entregando la base para que las Áreas Verdes y otros espacios públicos de la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez sean lugares seguros, de calidad, confortables, armónicos, funcionales, inclusivos y sustentables, contribuyendo de forma al fortalecimiento tanto de la comunidad como del ecosistema que la sostiene.



2.2 | Lineamientos Estratégicos | Plan Maestro Áreas Verdes



Considerando los antecedentes descritos en el apartado anterior, la Municipalidad de Río Ibáñez desarrolla el **Plan Maestro de Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez**, documento municipal oficial, de consulta pública, elaborado el año 2022.

En dicho documento, elaborado través de un proceso participativo con la comunidad, se establece una visión propia para la localidad, como también lineamientos estratégicos y zonificaciones que permiten articular de forma integral las Áreas Verdes existentes y proyectadas, sin perjuicio del carácter y vocación que pudiera tener cada una individualmente.

Se observa que existen Áreas Verdes que no estaban dentro del catastro municipal, que se proponen integrar a esta nueva lógica de conservación natural y cultural, rescatando elementos como el humedal urbano, canales de regadío y platabandas, riberas del Estero Lechoso, cementerio, entre otros.

Se definieron tres objetivos específicos, a partir de los cuales se desarrollan estrategias de implementación.

- **Conservar | Áreas**

Conservar el patrimonio ecológico y cultural de la localidad, mediante la zonificación en áreas, que permita resguardar las características esenciales de cada una de ellas.

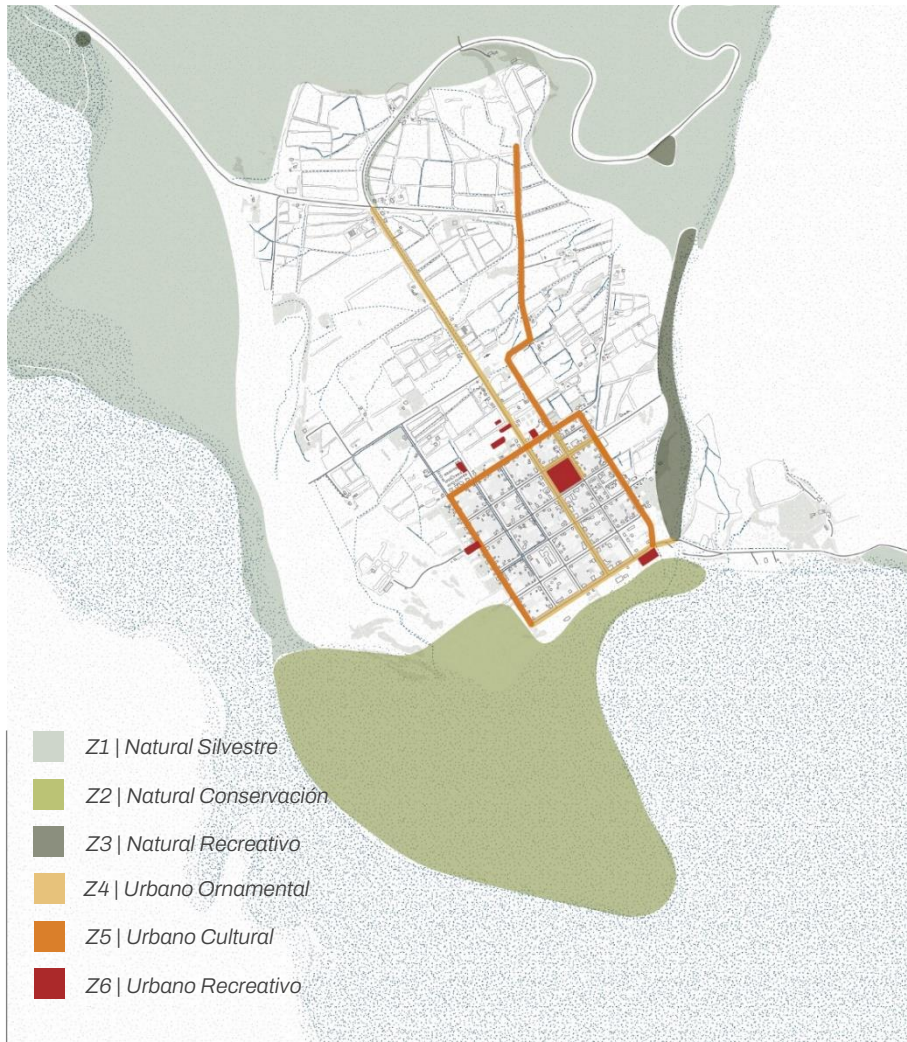
- **Activar | Hitos**

Activar el uso público a través de la consolidación de hitos, tanto ecológicos como culturales, que permitan concentrar actividades para asegurar la conservación de las áreas propuestas, y a su vez, potenciar los encuentros de la comunidad.

- **Conectar | Circuitos**

Conectar las distintas áreas e hitos propuestos a través de circuitos urbanos y rurales que permitan visitar cada sitio de interés.

2.3 | Zonificaciones | Plan Maestro Áreas Verdes



A continuación se presentarán las seis zonificaciones del Plan Maestro de Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez según los lineamientos estratégicos descritos. Cada zonificación cuenta con una vocación e intervenciones propuestas, que propician la construcción de distintos escenarios.

Z1 | Natural Conservación

Uso Extensivo. Esta área busca resguardar y poner en valor el entorno geográfico donde se inserta la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, sin mayor intervención más que huellas acompañadas de señaléticas direccionales e informativas que permitan recorrer el territorio con consciencia medioambiental.

Z2 | Natural Conservación

Uso Intensivo. Esta área busca potenciar áreas naturales destinadas a la protección y conservación del humedal mediante la implementación de infraestructura de calidad que propicie actividades de educación medioambiental, ciencia, turismo y recreación.

Z3 | Natural Recreativo

Uso Intensivo. Esta área compatibiliza la conservación de naturaleza con actividades gimnásticas y turísticas, permitiendo disfrutar de espacios naturales a través de la incorporación de una ciclovía, un sendero, estaciones de equipamiento deportivo y de señaléticas que incentiven vida al aire libre, bienestar y salud.

Z4 | Urbano Ornamental

Uso Extensivo. Esta área considera el embellecimiento de los principales ejes viales urbanos, Av. Padre Antonio Ronchi y Av. Costanera y también de las platabandas delimitadas, como exponentes de la belleza paisajística propias del ecosistema en donde se inserta la localidad. El principal foco está puesto en la plantación de especies nativas de alto valor ornamental y ecosistémico.

Z5 | Urbano Cultural

Uso Extensivo. Esta área pone en valor los canales urbanos como unidad paisajística de peso histórico y cultural. Para ello, se considera la integración de vegetación nativa, ornamental y medicinal con un circuito de accesibilidad universal en torno al perímetro de la localidad, aportando belleza a los paseos para la tercera edad y los de los visitantes.

Z6 | Urbano Recreativo

Uso Intensivo. Esta área replantea y potencia las plazas urbanas existentes como una red de espacios públicos temáticos, a partir de la solicitud de la propia comunidad, en los cuales se enseñará sobre el patrimonio natural y cultural que construye la identidad de la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez. Se consideran espacios multi-actividad y multiedad, con topografías para resguardar del viento y proteger de los vehículos.

3

Criterios de Diseño

- 3.1 | Criterios de Diseño para Espacios Públicos Sustentables
- 3.2 | *Criterios Sociales* | Usuario
- 3.3 | *Criterios Ambientales* | Clima
- 3.4 | *Criterios Económicos-Constructivos* | Materiales
- 3.5 | Patologías en materiales
- 3.6 | Resumen Criterios de Diseño

Condición Climática	Indicaciones para Confort Térmico	Estrategias sugeridas mediante Elementos Urbanos Sustentables
T° sobre $26,7^{\circ}\text{C}$	Reducir e calor almacenado en materiales	Pavimientos y Mobiliario Urbano: Seleccionar materiales de baja inercia térmica
	Reducir ganancia solar	Material Vegetal y Mobiliario Urbano: Proveer de sombra
	Proteger del sol directo	
	Optimizar la ventilación natural	Material Vegetal: Controlar la dirección del viento
	Propiciar la humidificación	Material Vegetal y Mobiliario Urbano: Aumentar la humedad del aire
	Propiciar enfriamiento evaporativo	
T° bajo $21,1^{\circ}\text{C}$	Almacenar calor en materiales	Pavimientos y Mobiliario Urbano: Seleccionar materiales con alta inercia térmica
	Propiciar ganancias solares	Material Vegetal: Permitir el asoleamiento directo por medio de especies caducas
	Proteger de vientos fríos	Material Vegetal: Proteger de vientos por medio de barreras

3.1 | Criterios de Diseño para Espacios Públicos Sustentables

La selección de elementos descritos en este Manual busca dotar de Espacios Públicos Sustentables a la comunidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, estableciendo un orden estructurante base para el entorno urbano de la localidad, favoreciendo a que exista una continuidad espacial y que las decisiones que se tomen al implementar, rehabilitar y/o conservar espacios públicos puedan ser oportunas, transparentes y estandarizadas.

El concepto de sustentabilidad alude a la regulación de la relación entre hombre y naturaleza, buscando resguardar la segunda para el cumplimiento de las necesidades de las futuras generaciones del primero (CMMAD, 1987).

Aplicar un enfoque sustentable en espacios públicos requiere de una mirada integral, que considere los siguientes criterios Sociales, Ambientales y Económicos-Constructivos.

3.2 | Criterios Sociales | Usuario

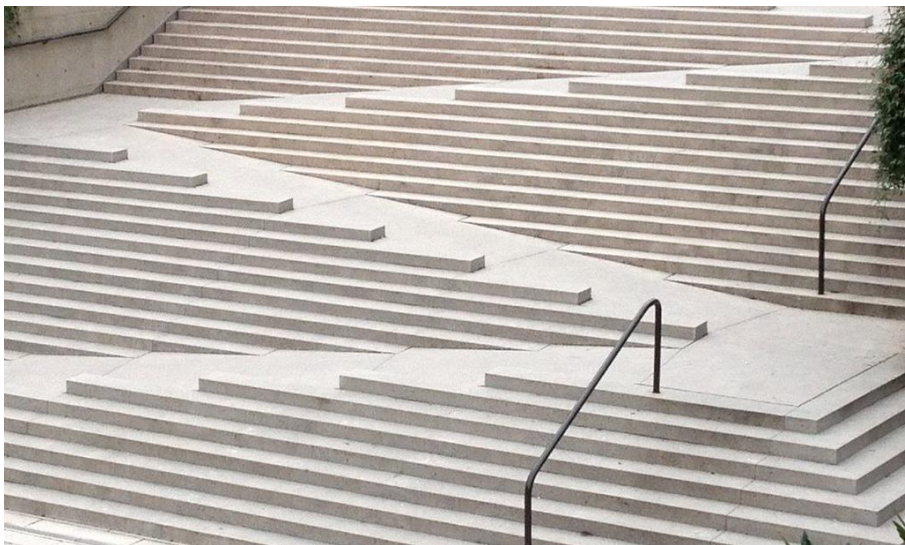
La primera variable que rige el diseño del espacio público se basa en el Usuario, sus necesidades, requerimientos y pretensiones.

Confort Térmico: Los elementos urbanos deberán ser adecuados para el uso de los usuarios, en términos tanto ergonómicos como térmicos. Deben ser de medidas acordes al cuerpo humano y de materiales pertinentes al clima local (ver *Tabla*)

El confort térmico es el estado de satisfacción (mental y físico) del usuario cuando ejerce algún tipo de actividad al aire libre, que no se vea afectada por “niveles de incomodidad experimentado por usuarios expuestos a las condiciones ambientales de estos espacios abiertos” (Guzmán y Ochoa, 2014, p. 53).

El confort en espacios abiertos está determinado por las condiciones del clima, la actividad del usuario, la morfología urbana y los materiales constructivos del entorno. Por lo tanto, se inicia un intercambio térmico entre el ser humano y el medioambiente.

Para propiciar el Confort Térmico en los usuarios de los espacios públicas hay diversas formas que podemos lograrlo a través de correctas decisiones de diseño de los elementos que componen el entorno urbano. Si bien es complejo determinar un límite de los rangos de confort para espacios exteriores, la *Tabla 1* ejemplifica estrategias posibles.



Accesibilidad Universal: Se deberá diseñar todos los espacios de manera universal, para abarcar una amplia diversidad de usuarios y propender a la inclusión.

Para ello es necesario tanto un diseño adecuado del elemento en sí mismo, como cuidar de la interacción con otros elementos urbanos, que podrían impedir la funcionalidad y accesibilidad de estos, como es el caso de barreras y/o desniveles en los pavimentos.

Inclusión Social: Dado que los espacios públicos están destinados a satisfacer las necesidades de sus usuarios, resulta conveniente conocer aspectos demográficos y características propias de la población local, con el fin de que los espacios se diseñen en función de las actividades de mayor interés de la comunidad.

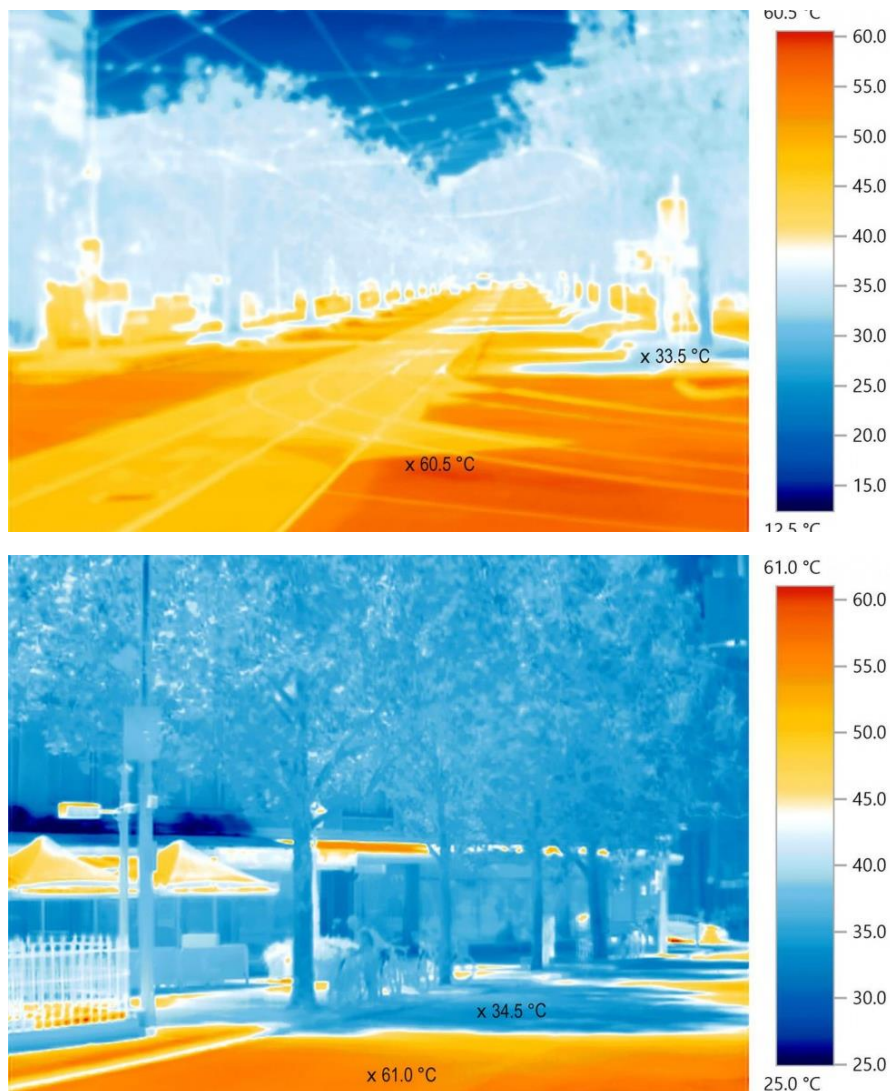
Para ello, es importante considerar la distribución de los distintos grupos representativos de la población, para poder dar respuesta a diferencias de género, de edad, o etnia, que permita diseñar espacios públicos inclusivos de acuerdo a sus necesidades y características.

Respecto a la estructura etaria de la población, se puede observar un proceso de envejecimiento en la localidad de Puerto Ingeniero Ibáñez, caracterizado por una disminución de la base de la pirámide poblacional y un aumento de las edades intermedias y avanzadas.

En cuanto a la diversidad de usuarios y actividades que se desarrollan en los espacios públicos, se suman las diferentes intensidades metabólicas y percepciones del confort térmico de los usuarios, como también la variación de las condiciones climáticas del exterior que son difícilmente controlables, lo cual lo hace un desafío y una determinante clave para proyectistas y planificadores (Hernández, 2013).

Movilidad Urbana: Se deberá buscar atender las necesidades de las personas en su condición de peatones y de ciclistas, dos de las dimensiones que toda ciudad sostenible debe promover en sus usuarios. En este sentido, la provisión de una oferta de mobiliario al alcance de las personas incentivará las formas de movilidad alternativas y una mejor condición de salud para aquellas.

Seguridad Los elementos deben garantizar al peatón acceder, transitar y permanecer con tranquilidad en el espacio público, por tanto, el mobiliario como la iluminación deben estar dispuestos correctamente para fomentar el uso del lugar.



3.3 | Criterios Ambientales | Clima

El clima y/o condiciones ambientales tienen una gran influencia sobre el entorno urbano y la sustentabilidad del espacio público.

Microclima: Las condiciones climáticas inciden en que exista un mayor o menor uso de los espacios públicos según las diferentes épocas del año.

La relación entre el clima y los materiales de los elementos urbanos pueden generar “microclimas”, modificando variables como la temperatura, humedad relativa o vientos, creando un microclima urbano, lo cual afecta la percepción de confort del usuario.

Esto se debe a que el clima está en constante intercambio térmico con los elementos urbanos, tanto construidos como naturales, debido a que los materiales poseen la capacidad de captar, almacenar y emitir calor o energía, ya sea por conducción, convección o evaporización; la acumulación de energía dependerá de la reflectividad, la absorptividad y la inercia térmica, las cuales serán claves en la adaptación de las condiciones climáticas del lugar.

Por ejemplo, los pavimentos con terminación pulida, en su mayoría tienen mejor desempeño térmico que los rústicos; si se compara un pavimento liso mosaico negro con terminación pulida versus uno rústico, el primero será 2°C más frío. En cuanto más rugosos será más cálido porque ayuda a disminuir la velocidad

del viento, mientras que los más lisos son considerados más fríos y aumentan la velocidad del viento, además de ser más reflectivos (Hernández, 2013).

En relación al color, los que tienen un mejor comportamiento térmico son los pavimentos de tonalidades claras versus los oscuros, aún más si son rústicos (Alchapar y Correa, 2015).

Cuando se está seleccionando los materiales, se debe tener en cuenta el índice de reflectividad solar (SRI) del material, debido a que es importante para no incrementar el fenómeno de “isla de calor” en los centros urbanos.

Elementos urbanos sustentables adecuarán sus diseños y materialidades de forma de ser lo más neutros y adaptables, buscando generar microclimas que propicien y fomenten el uso público en el entorno urbano.



3.4 | Criterios Económicos-Constructivos | Materiales

Función: Los elementos urbanos podrán aportar directamente a funciones medioambientales en los espacios públicos como por ejemplo reducir la escorrentía superficial de las lluvias, almacenar agua para riego, contribuir a aminorar el efecto de isla de calor, entre otros.

Precisión: Buscar eficiencia en cuanto a diseño y materialidad. A menor cantidad de material, menor el impacto medioambiental generado (tanto en su elaboración como en traslado), esto se consigue a través de la preferencia por diseños de estructuras optimizadas y multifunción (elementos que presenten diferentes usos simultáneos), idealmente modulares, pues permiten la reparación o la fácil sustitución únicamente de las partes dañadas.

Mono-materiales: Se recomienda preferir elementos conformados por un solo material, que ofrezcan usos mixtos y otorguen durabilidad y bajo requerimiento de mantención.

Mantención: En términos de ahorro, es muy importante considerar la forma y materialidad que compone cada objeto, previstualizando qué implicarán en términos de aseo y mantención, pues ambos factores se traspasarán a costos de forma directa para el municipio.

Inocuidad: Se recomienda evitar el uso de materiales con cualidades cancerígenas o compuestos orgánicos volátiles (COVs) o capaces de provocar irritabilidad y otros efectos adversos en la salud humana. Igualmente, se debe evaluar su toxicidad (inmediata y/o acumulada) para la salud del medioambiente. Se recomienda prescindir de productos que contengan elementos tóxicos tales PVC, metales pesados o ftalatos. Se recomienda incluir en las especificaciones técnicas o términos de referencia de licitaciones, requerimientos de certificaciones e inocuidad de los materiales.

Origen: Priorizar soluciones que ofrezcan un uso eficiente de materias primas de bajo impacto ambiental y/o procedentes de materiales reciclados, reciclables o renovables (para ello es recomendable evitar mezclas de plásticos o aglomerados no reciclables).

Durabilidad (*): Los elementos escogidos para componer el espacio urbano deben funcionar al modo una inversión en el tiempo, siendo capaces de resistir la agresividad del clima donde se emplazan, hacer frente al vandalismo y al desgaste causado por el uso constante y prolongado de los habitantes de la ciudad durante su vida útil en el espacio público.



3.5 | Patologías en materiales

Para diseñar espacios públicos de calidad, seguros, confortables, funcionales y sustentables, se deben tener en cuenta los daños que pueden ocurrir según el ciclo de vida de los materiales utilizados y las condiciones del lugar.

Agresores Bióticos

Animales y Hongos: La presencia de animales y hongos también debe tomarse en cuenta, al ser parte del contexto donde se insertará el proyecto. Insectos, pequeñas aves o mamíferos (desde roedores silvestres hasta mascotas domésticas) pueden causar lesiones erosivas a los materiales. Mohos y hongos pueden desprender sustancias químicas que producen cambios de color, aspecto y erosiones en los materiales.

Alteraciones Mecánicas

Deformaciones: Es el cambio de forma de componentes por la acción de fuerzas externas, que pueden provocar flexión de elementos verticales, pandeos de elementos horizontales, rotación y/o desplomes.

Grietas y Fisuras: Aberturas longitudinales en un material o elemento, que pone en evidencia un mal comportamiento del material (resistencia y elasticidad), debido a fallas en el diseño, construcción o falta de mantención.

Alteraciones Físicas

Temperatura: Los cambios de T° producen dilatación o contracción térmica de los materiales. Se deberá prestar atención a los coeficientes de dilatación de cada tipo de material (a mayor coeficiente de dilatación, mayor variación de dimensiones por efectos de la temperatura). Los coeficientes de dilatación son altos especialmente en materiales metálicos, plásticos y polímeros.

Humedad: La humedad afecta las dimensiones de los materiales, produciendo su dilatación y/o contracción. Por ejemplo, la madera es un material muy sensible a las variaciones higrotérmicas del ambiente.

Erosión Atmosférica: Los agentes atmosféricos que provocan este tipo de erosiones físicas son principalmente el agua, la escarcha, la exposición solar directa y el viento.

Suciedad: Depósito y acumulación de partículas y sustancias en el ambiente atmosférico que se concentran en la superficie del material dependiendo de la porosidad, textura y geometría del objeto.



Alteraciones Químicas

Eflorescencias: La humedad altera químicamente a los materiales. El agua es un vehículo portador de sustancias potencialmente agresoras, como sales y ácidos. Distintos tipos de componentes disueltos en el agua, tendrán diferentes impactos. Por ejemplo, los sulfatos provocan deterioro sobre todo en materiales que contengan componentes cálcicos (cemento, piedras calizas).

Degradación por efecto de la radiación: En el caso de la madera, la radiación ultravioleta (UV) e infrarroja queman las células y agrietan la superficie, con su consecuente degradación. La radiación ultravioleta también provoca oxidación en algunos polímeros, como el polietileno y el PVC.

Oxidación: Es la transformación molecular de los metales producto del contacto con el oxígeno presente en el aire; las superficies metálicas se oxidan.

Corrosión: Es la pérdida progresiva de partículas en la superficie del material, debido a la alteración de la estructura química, producida por un agente externo, en presencia de un medio húmedo.



3.6 | Resumen Criterios de Diseño

A modo de resumen de los aspectos mencionados anteriormente en este capítulo, el conjunto de elementos que componen este manual se ciñe a los siguientes criterios.

Usuario | Criterios de Inclusividad, Accesibilidad Universal, Movilidad, Seguridad y Confort Térmico

Todo diseño considerado contribuirá a visibilizar y respetar los requerimientos de personas de todos los rangos etarios, y también en su condición de peatones y/o ciclistas, favoreciendo y adecuando el espacio público en función a la accesibilidad universal, conforme a la normativa vigente, con el propósito de mejorar la calidad de vida, tanto de los habitantes, como también de los visitantes de la localidad. El elemento urbano propuesto es ergonómico, multifuncional, práctico e inocuo para la salud, puesto que su principal función es servir a los usuarios.

Clima | Criterios de Microclima, Neutralidad y Adaptabilidad

El mobiliario urbano del manual ha sido planteado de manera que propicien situaciones de confort térmico fomentando el uso del espacio público en una variedad más amplia de situaciones climáticas. Por dicha razón, se buscó que el diseño de los elementos fuera neutro y adaptable a cualquier contexto urbano.

Economía-Construcción | Criterios de Calidad, Modulación Durabilidad, Funcionalidad

Los sistemas constructivos, materiales y especificaciones técnicas de los elementos urbanos propuestos buscan garantizar su duración en el tiempo, su resistencia ante el vandalismo y su practicidad y economía a la hora de considerar transporte, aseo y mantención requerida en el tiempo. Su función en el espacio público deberá ser realizada con la menor cantidad de uniones posibles y sin decoraciones carentes de función.

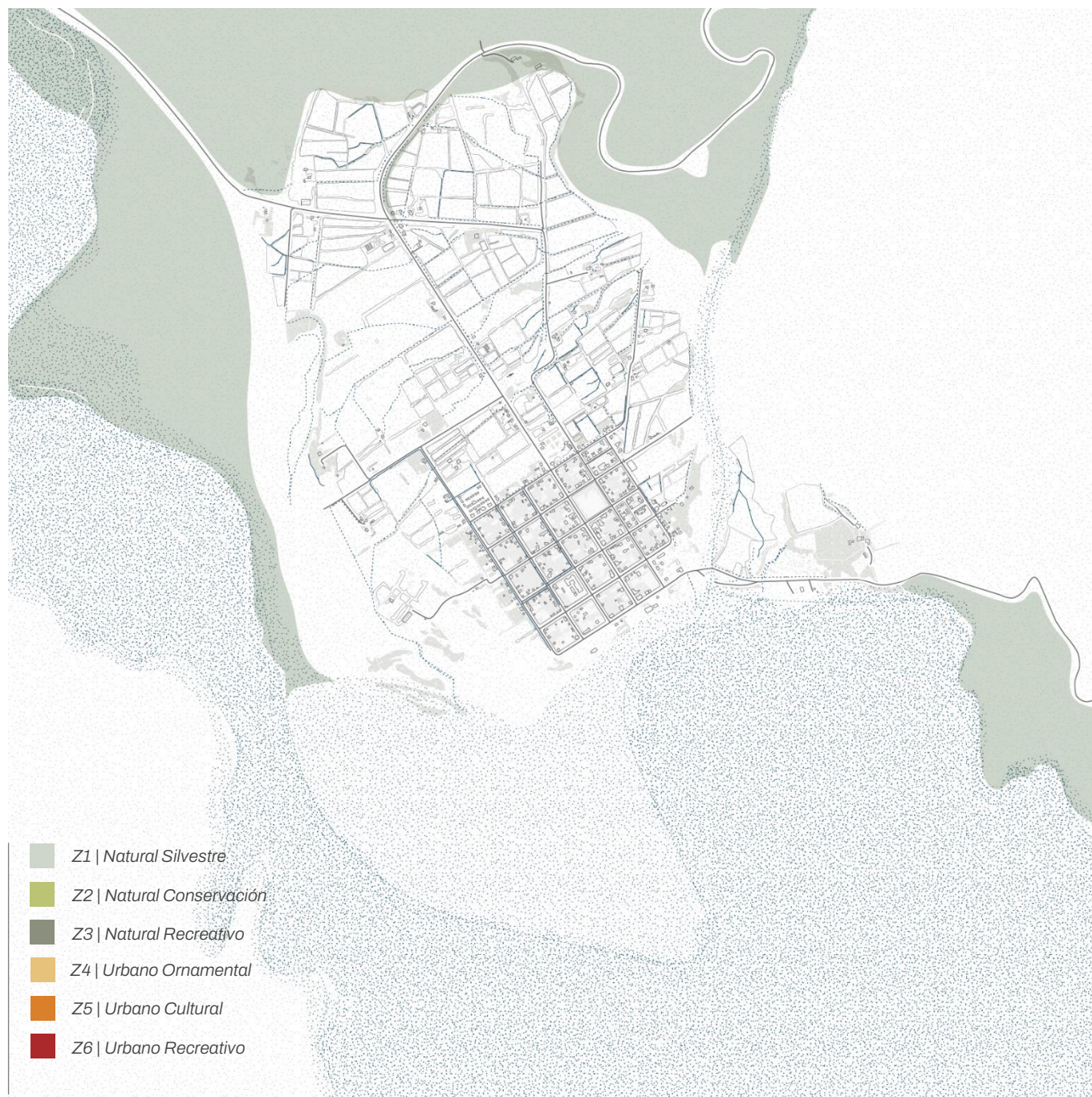
Se han priorizado elementos de diseño optimizado, prefabricado, modular y mono-material, de esta manera se optimizarán los recursos municipales y los costos de traslado. Como también, opciones que ofrezcan un uso eficiente de materias primas de bajo impacto ambiental y/o procedentes de materiales reciclados o renovables, evitando mezclas de plásticos o aglomerados.

Finalmente, será deseable que los elementos que componen el espacio público aporten también a funciones ambientales dentro del entorno urbano, como por ejemplo almacenar agua para riego, aminorar el efecto de isla de calor, reducir la escorrentía superficial de lluvias, entre otros.



Paletas Atmosféricas según Zonificación

- 4.1 | Z1 | Natural Silvestre
- 4.2 | Z2 | Natural Conservación
- 4.3 | Z3 | Natural Recreativo
- 4.4 | Z4 | Urbano Ornamental
- 4.5 | Z5 | Urbano Cultural
- 4.6 | Z6 | Urbano Recreativo
- 4.7 | Cuadro Resumen de Elementos por Zonificación



4.1 | Z1 | Natural Silvestre

Esta área busca conservar el entorno geográfico donde se inserta la localidad de Ibáñez, sin mayor intervención más que huellas acompañadas de señaléticas direccionales e informativas que permitan recorrer el territorio con consciencia medioambiental.



Z1 | Natural Silvestre | *Uso Extensivo*

Área con vocación de conservación del patrimonio natural y con menor grado de intervenciones, por lo cual se considera una zona de Uso Extensivo.

Se permitirá una huella que permitirá conectar atractivos naturales que rodean la localidad.

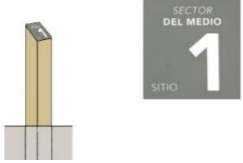
No hay propuesta de infraestructura mayor o equipamientos, puesto que su vocación primera es la conservación del ecosistema denominado “Estepa Patagónica” (Silva 2012) el cual se encuentra escasamente representado a nivel mundial y las distintas especies vegetales y animales que allí se encuentran. De infraestructuras menores sólo se consideran apachetas de piedra en las partes altas y alejadas, y señaléticas de madera puntuales (direccionales e informativas) en las zonas cercanas al radio urbano para indicar normativas, ubicación y direcciones hacia los distintos atractivos naturales anteriormente señalados.

En cuanto a actividades, serían sólo aquellas que puedan desarrollarse espontáneamente sin la necesidad de infraestructura, como contemplación, avistamiento de aves, reconocimiento de vegetación, investigación científica, educación medioambiental, entre otras.

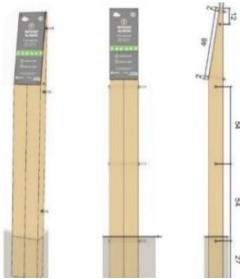
La imagen conceptual ilustra un ambiente naturalizado, con predominancia de vegetación baja y media, en la cual sólo es posible distinguir una huella.

Señaléticas

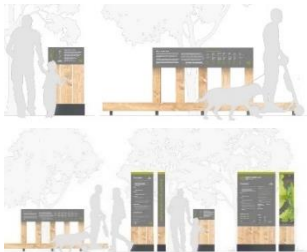
Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Baliza Madera



Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Tótem Madera

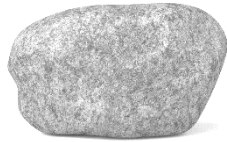


Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Lienzo Madera



Escaños

Asiento | Piedra Natural Rústica



Banca | Madera Monobloque





4.2 | Z2 | Natural Conservación

Esta área busca potenciar áreas naturales destinadas a la conservación del humedal mediante la implementación de infraestructura de calidad que propicie actividades de educación medioambiental, ciencia, turismo y recreación.



Z2 | Natural Conservación | *Uso Intensivo*

Área cuyo foco es la protección y conservación del Humedal Urbano, compatibilizándolo con desarrollo de uso público dentro de éste.

Con esos propósitos esta área considera el desarrollo de infraestructura pública sensible, de calidad e inclusiva, con la finalidad de poder recorrer y reconocer las distintas dinámicas que presenta el paisaje: crecidas del lago, el desarrollo de vegetación y cómo ésta se relaciona con insectos y aves. Dichas infraestructuras permitirán que, dentro de un área natural destinada a la conservación, pueda desenvolverse un enfoque más turístico y educativo, incorporando criterios de inclusión y accesibilidad universal.

Se deberá respetar y seguir la misma línea estética y constructiva de las pasarelas de madera existentes. Se proponen elementos de educación medioambiental (señaléticas, paneles informativos y similares) que inviten a realizar actividades de ciencia, recreación, educación medioambiental y turismo.

Se considera la incorporación de vegetación nativa acorde al humedal para aumentar su biodiversidad.

La imagen conceptual ilustra un ambiente natural protegido sanamente disfrutado, mediante la incorporación de infraestructura sensible a modo intervenciones puntuales, como mirador o plataforma de observación de aves.

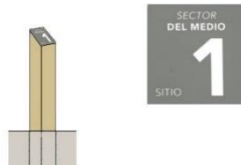
Pavimentos

Pavimento Zonas de Conservación | Pasarela Madera

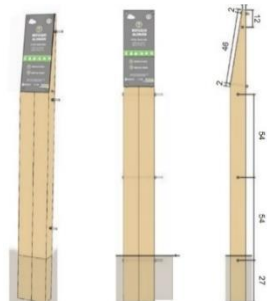


Señaléticas

Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Baliza Madera



Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Tótem Madera



Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Lienzo Madera



Escaños

Asiento | Piedra Natural Rústica



Banca | Madera Monobloque



Estaciones

Estación de Servicio Zonas Periurbanas de Conservación



Estación Intermodal Zonas Periurbanas de Conservación



Estación Turística Zonas Periurbanas de Conservación





4.3 | Z3 | Natural Recreativo

Esta área compatibiliza la conservación de naturaleza con actividades gimnásticas y turísticas de baja intensidad, permitiendo disfrutar de un espacio natural con vocación deportiva, a través de la incorporación de una ciclovía, un sendero y estaciones de equipamiento deportivo urbano y de señaléticas que incentiven vida al aire libre, bienestar y salud.



Z3 | Natural Recreativo | *Uso Intensivo*

Área destinada a compatibilizar la puesta en valor y disfrute del patrimonio natural circundante a Puerto Ibáñez con usos relacionado al deporte y al turismo, de forma de acercar a la comunidad de Puerto Ibáñez con sus áreas naturales fomentando la vida al aire libre, la salud y el bienestar.

Se propone que esta área se convierta en un eje donde la comunidad pueda realizar actividades deportivas y gimnásticas (eventos, competencias, etc), por lo cual se aconseja situar en esta área todas las propuestas de equipamientos deportivos que se identifiquen como necesidad por parte de la comunidad (estaciones deportivas, plataformas para elongar y/o practicar yoga, etc).

En cuanto a infraestructuras, se considera un sendero y una ciclovía recreativa acompañada de señaléticas y equipamientos deportivos.

En cuanto al paisajismo, se considera la plantación de especies nativas que aumenten la biodiversidad del borde ripario del estero El Lechoso.

La imagen conceptual ilustra la búsqueda por compatibilizar la conservación ecológica con actividades deportivas y turísticas al aire libre, como el senderismo de contemplación, el crossfit, el ciclismo, el running y jogging, entre otros.

Pavimentos

*Pavimento Zonas Periurbanas
| Palmeta Hormigón*



Pavimento Ciclovías | Asfalto



Luminarias

Luminaria Ornamental | Pucón LED

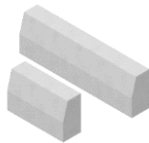


Demarcaciones

*Demarcaciones | Tacha Zebra
Ciclovías*



Demarcaciones | Solera Tipo C

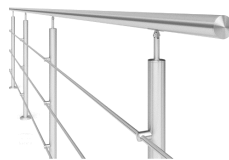


Barreras de Seguridad

*Barrera Seguridad Ruta
Accesibilidad Universal |
Bolardo Hormigón*

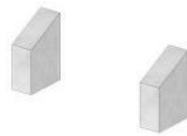


*Barrera Seguridad Zonas
Periurbanas | Baranda Acero
Inoxidable*

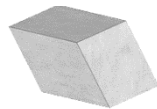


Señaléticas

*Señalética Zonas Urbanas |
Baliza Hormigón*



*Señalética Zonas Urbanas |
Rombo Hormigón*



*Señalética Zonas Urbanas |
Tótem Hormigón*



*Señalética Zonas Periurbanas
de Alto Tráfico | Lienzo Acero
Inoxidable*



Escaños

*Asiento | Piedra Natural
Rústica*



Asiento | Piedra Natural Pulida



Asiento | Hormigón Pulido



*Asiento o Banca | Hormigón
Modular con respaldo*



*Asiento o Banca | Hormigón
Modular sin respaldo*



Bicicleteros

*Bicicletero | Corchete Invertido
Simple Acero inoxidable*



*Bicicletero | Corchete Invertido
Continuo Acero inoxidable*



Mascotas

*Dispensador de Bolsas para
Mascotas | BA-700*



Equipamientos

*Equipamiento de Recreación |
Escalar*



*Equipamiento de Recreación |
Equilibrio*



*Equipamiento de Deporte |
Cross Systems*



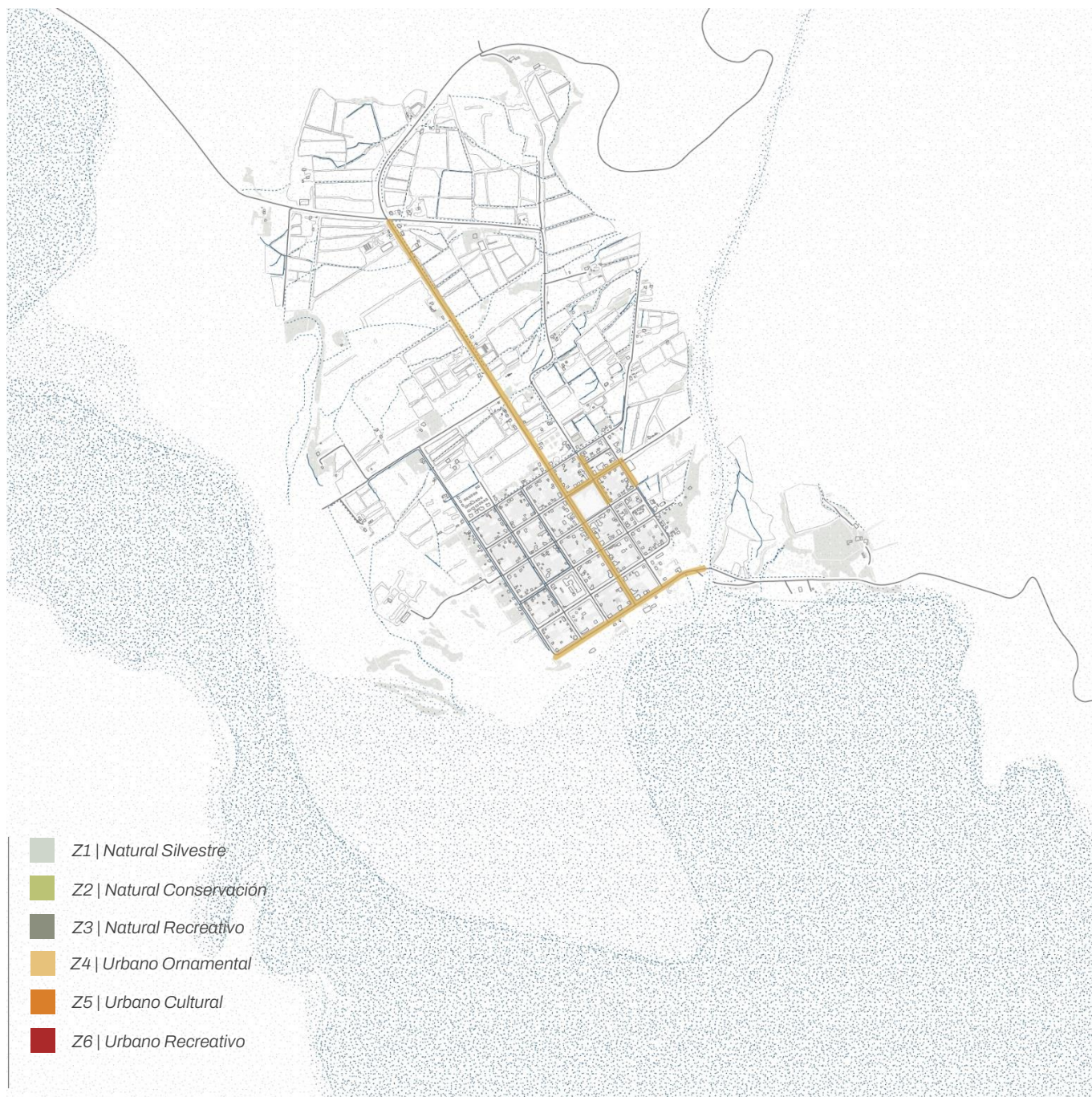
Estaciones

*Estación Turística Zonas
Periurbanas de Alto Tráfico*



*Estación Deportiva Zonas
Urbanas y Periurbanas*





4.4 | Z4 | Urbano Ornamental

Esta área considera el embellecimiento de los principales ejes urbanos, Av. Padre Antonio Ronchi y Av. Costanera y de las platabandas delimitadas con cercos de madera, como exponentes de la belleza y estética propias del ecosistema en donde se inserta la localidad. El principal foco está puesto en la plantación de especies nativas de alto valor ornamental y ecosistémico.



Z4 | Urbano Ornamental | *Uso Extensivo*

Área que considera el embellecimiento y puesta en valor de los principales ejes viales urbanos de la localidad: el bandejón central de Av. Padre Antonio Ronchi (acceso norte, desde la carretera); el bandejón central de la Costanera (acceso desde el muelle y barcaza). Además, también se considerarán las platabandas delimitadas con cercos de madera ubicadas en la zona central de la localidad, indicadas por la Municipalidad.

Para los bandejones centrales se propone integrar vegetación nativa que relacione la trama urbana con su contexto geográfico, generando así un corredor biológico hacia el interior de la localidad.

Para las platabandas delimitadas se propone integrar vegetación nativa con vegetación domesticada y medicinal. Puesto que estos antejardines son los que se relacionan directamente con la comunidad se propone integrar especies que sean de conocimiento común y útiles en sus propiedades para los vecinos.

La imagen conceptual ilustra el bandejón central de Av. Padre Antonio Ronchi como un elemento de alto atractivo visual, con vegetación nativa en un estado desarrollado, deslumbrando con sus diferentes texturas y colores.

Pavimentos

Pavimento Ruta Accesibilidad Universal | Baldosa Podotáctil



Pavimentos Zonas Urbanas | Baldosa Microvibrada Granallada



Pavimentos Ciclovías | Asfalto



Luminarias

Luminaria Ornamental | Pucón LED

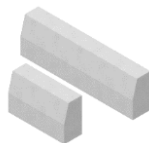


Demarcaciones

Demarcaciones | Tacha Zebra Ciclovías



Demarcaciones | Solera Tipo C



Barreras de Seguridad

Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal | Bolardo Hormigón

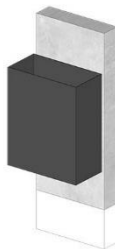


Barrera Seguridad Zonas Urbanas | Valla CONASET



Basurero

Basurero | Hormigón monobloque

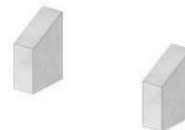


Señaléticas

Señaléticas de Nombres de Calles | Aluminio



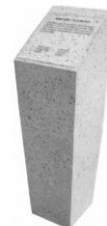
Señalética Zonas Urbanas | Baliza Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Rombo Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Tótem Hormigón

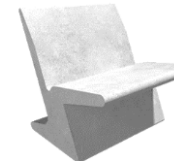


Escaños

Asiento | Piedra Natural Rústica



Asiento o Banca | Hormigón Modular con respaldo



Asiento o Banca | Hormigón Modular sin respaldo



Bicicleteros

Bicicletero | Corchete Invertido Simple Acero inoxidable



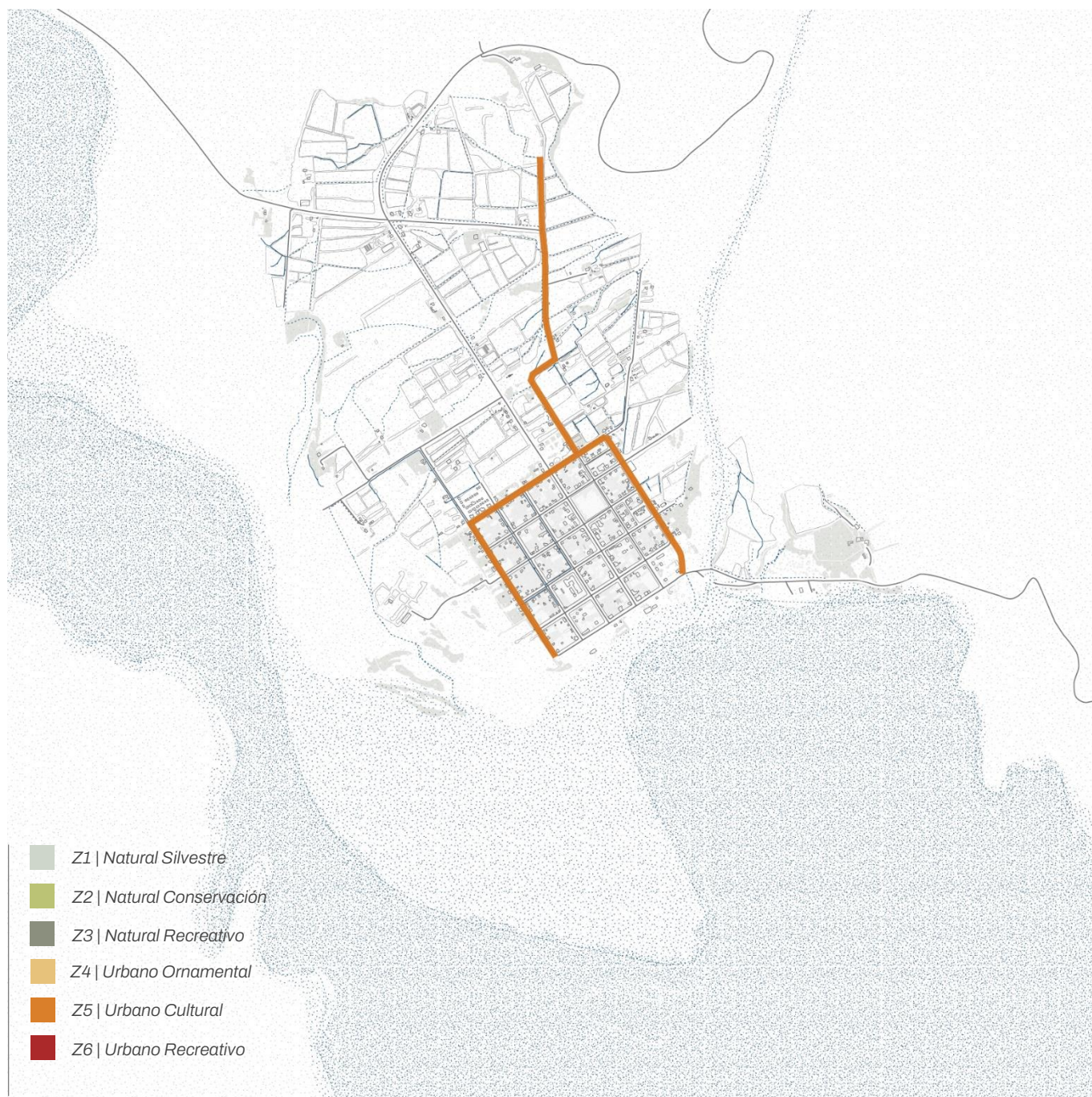
Bicicletero | Corchete Invertido Continuo Acero inoxidable



Mascotas

Dispensador de Bolsas para Mascotas | BA-700





4.5 | Z5 | Urbano Cultural

Esta área busca poner en valor los canales urbanos como unidad paisajística con carga histórica y cultural. Para ello, se considera la integración de vegetación nativa, ornamental y medicinal con un circuito de accesibilidad universal en torno al perímetro de la localidad.



Z5 | Urbano Cultural | *Uso Extensivo*

Esta área corresponde al límite de la cuadrícula urbana. En esta zonificación se busca rescatar la red de canales como unidad paisajística y cultural, a través de un paseo de accesibilidad universal que invite tanto a la tercera edad como a los visitantes a recorrer la localidad.

Esta zonificación considera la incorporación de pavimento podotáctil en todas las intersecciones viales, como también, la incorporación de asociaciones vegetales entre especies nativas y especies domesticadas por los primeros habitantes de Puerto Ingeniero Ibáñez, poniendo en valor flores ornamentales, plantas medicinales y arbustos menores y otras especies cultivadas por los antiguos y heredadas de generación en generación.

El embellecimiento de las platabandas donde pasa el canal considera hacia el lado de la calle principalmente pastos nativos y especies bajas, permitiendo acceder al canal desde la calle para su mantenimiento; mientras que, hacia el lado de la vereda, se proponen especies domesticadas y medicinales de mayor altura.

La imagen conceptual busca ilustrar la transformación de los canales y de las veredas como paseo peatonal de accesibilidad universal cuyo principal objetivo es dotar de paseos apacibles y coloridos a los habitantes de la tercera edad y a los visitantes.

Pavimentos

Pavimento Ruta Accesibilidad Universal | Baldosa Podotáctil



Pavimentos Zonas Urbanas | Baldosa Microvibrada Granallada



Pavimentos Ciclovías | Asfalto



Luminarias

Luminaria Ornamental | Pucón LED

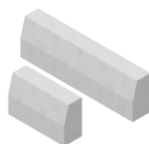


Demarcaciones

Demarcaciones | Tacha Zebra Ciclovías



Demarcaciones | Solera Tipo C



Barreras de Seguridad

Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal | Bolardo Hormigón

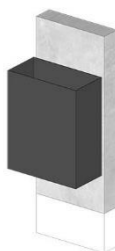


Barrera Seguridad Zonas Urbanas | Valla CONASET



Basurero

Basurero | Hormigón monobloque



Señaléticas

Señaléticas de Nombres de Calles | Aluminio



Señalética Zonas Urbanas | Baliza Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Rombo Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Tótem Hormigón

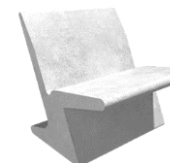


Escaños

Asiento | Piedra Natural Rústica



Asiento o Banca | Hormigón Modular con respaldo



Asiento o Banca | Hormigón Modular sin respaldo



Bicicleteros

Bicicletero | Corchete Invertido Simple Acero inoxidable



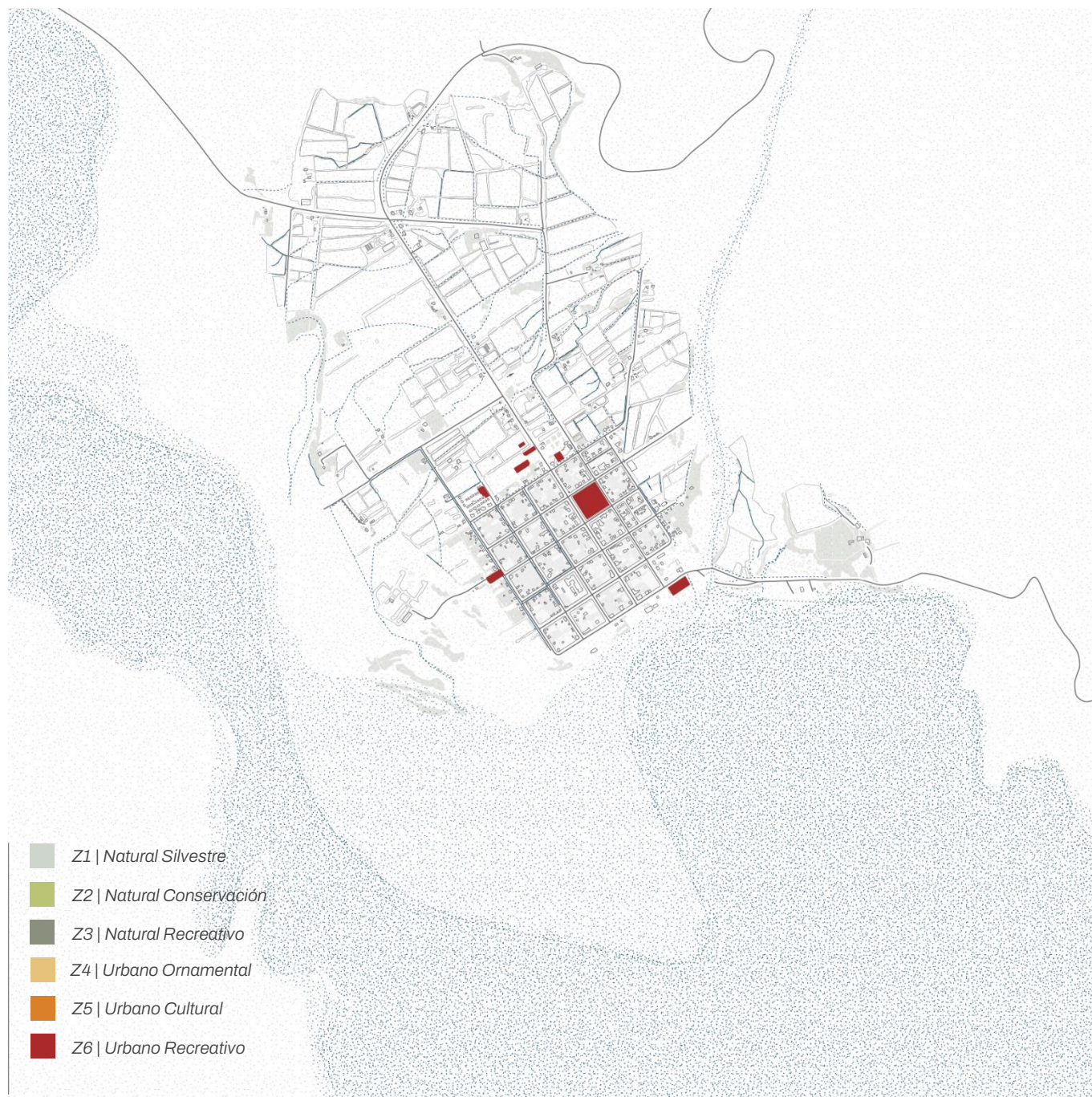
Bicicletero | Corchete Invertido Continuo Acero inoxidable



Mascotas

Dispensador de Bolsas para Mascotas | BA-700





4.6 | Z6 | Urbano Recreativo

Esta área busca replantear y potenciar las plazas urbanas como una red de espacios públicos temáticos, en los cuales se exponga el patrimonio natural y cultural que construye la identidad de la localidad de Puerto Ibáñez. Se consideran espacios multi-actividad y multi-edad.



Z6 | Urbano Recreativo | *Uso Intensivo*

Área correspondiente a los espacios urbanos de Uso Intensivo. Ésta considera el replanteamiento del diseño de las plazas existentes como espacios temáticos, multifuncionales e inclusivos. Para ello, se considera hacer primeramente una reevaluación completa de la configuración de cada plaza.

Se deberá tener en consideración que, a solicitud de la comunidad, todas las plazas son puntos de detención dentro de un circuito urbano que habla del patrimonio natural y cultural de la localidad de Ibáñez.

Para llevar a cabo dicho proceso, se indican las siguientes directrices:

- **Realizar el proceso de diseño de forma participativo**, para fomentar el empoderamiento ciudadano y la apropiación del espacio por parte de los vecinos. *Se recomienda incluir las propuestas levantadas por la comunidad durante el Taller Participativo Presencial.*
- **Considerar espacios para todos los usuarios**, diseñando plazas multi-edad y multi-actividad, considerando áreas contemplativas, de juego, deportivas, educativas, turísticas, entre otras.

- **Concebir las plazas como espacios temáticos interconectados**, para lo cual su diseño deberá nacer a partir de la selección de una temática común, pudiendo ser del patrimonio natural o cultural de Puerto Ingeniero Ibáñez, siendo recomendable elegirlo en conjunto con la comunidad.
- **Incluir modelaciones topográficas**, cuyo objetivo será resguardar del viento el interior del espacio.
- **Dotar de bordes de protección a la calle**, para el resguardo y seguridad de niños y para evitar compactación de la capa vegetal por parte de vehículos. Dichos bordes podrán ser las mismas modelaciones topográficas o bien, bancas de hormigón armando un perímetro continuo, y en excepciones cercos bajos o bolardos de hormigón (mojones).

Pavimentos

Pavimento Ruta Accesibilidad Universal | Baldosa Podotáctil



Pavimentos Zonas Urbanas | Baldosa Microvibrada Granallada



Pavimentos Ciclovías | Asfalto



Luminarias

Luminaria Ornamental | Pucón LED

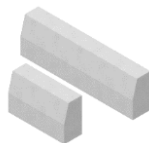


Demarcaciones

Demarcaciones | Tacha Zebra Ciclovías



Demarcaciones | Solera Tipo C



Barreras de Seguridad

Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal | Bolardo Hormigón



Barrera Seguridad Zonas Urbanas | Valla CONASET



Bicicleteros

Bicicletero | Corchete Invertido Simple Acero inoxidable



Bicicletero | Corchete Invertido Continuo Acero inoxidable

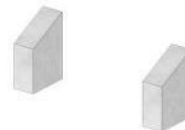


Señaléticas

Señaléticas de Nombres de Calles | Aluminio



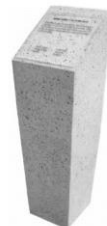
Señalética Zonas Urbanas | Baliza Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Rombo Hormigón



Señalética Zonas Urbanas | Tótem Hormigón



Escaños

Asiento | Piedra Natural Rústica



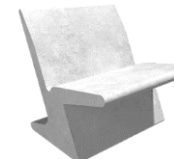
Asiento | Piedra Natural Pulida



Asiento | Hormigón Pulido



Asiento o Banca | Hormigón Modular con respaldo

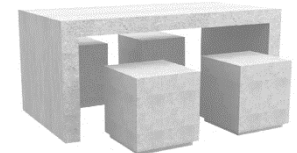


Asiento o Banca | Hormigón Modular sin respaldo



Mesas

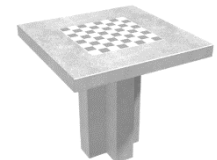
Mesa | Hormigón alargada



Banqueta | Hormigón ajedrez



Mesa | Hormigón Ajedrez



Basurero

Basurero | Hormigón monobloque



Mascotas

Dispensador de Bolsas para Mascotas | BA-700



Equipamientos

Equipamiento de Recreación | Escalar



Equipamiento de Recreación | Equilibrio



Equipamiento de Recreación | Trepár



Equipamiento de Recreación | Resbalar



Equipamiento de Recreación | Columpiar



Estaciones

Estación Recreativa Zonas Urbanas



4.7 | Cuadro Resumen de Elementos por Zonificación

A continuación, una tabla recopilando los elementos que corresponden cada una Zonificaciones descritas en el Plan Maestro de Áreas Verdes, agrupados según tipo (Infraestructura, Mobiliario, Equipamiento o Estación).

Tipo	#	Elemento	Z1 <i>Natural Silvestre</i>	Z2 <i>Natural Conservación</i>	Z3 <i>Natural Recreativo</i>	Z4 <i>Urbano Ornamental</i>	Z5 <i>Urbano Cultural</i>	Z6 <i>Urbano Recreativo</i>
Infraestructura	1	Pavimento Ruta Accesibilidad Universal <i>Baldosa Podotáctil</i> Z4, Z5, Z6				X	X	X
	2	Pavimento Zonas Urbanas <i>Baldosa Microvibrada Granallada</i> Z4, Z5, Z6				X	X	X
	3	Pavimento Zonas Periurbanas <i>Palmeta Hormigón</i> Z3			X			
	4	Pavimento Zonas de Conservación <i>Pasarela Madera</i> Z2		X				
	5	Pavimento Ciclovías <i>Asfalto</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	6	Demarcaciones <i>Tacha Zebra Ciclovías</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	7	Demarcaciones <i>Solera tipo C</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	8	Luminaria Ornamental <i>Pucón LED</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	9	Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal <i>Bolardo Hormigón</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	10	Barrera Seguridad Zonas Urbanas <i>Valla CONASET</i> Z4, Z5, Z6				X	X	X
	11	Barrera Seguridad Zonas Periurbanas <i>Baranda Acero Inoxidable</i> Z3			X			
Mobiliario	1	Bicicletero <i>Corchete Invertido Simple Acero inoxidable</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	2	Bicicletero <i>Corchete Invertido Continuo Acero inoxidable</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	3	Señalética Nombres Calles <i>Placas Aluminio</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	4	Señalética Zonas Urbanas <i>Baliza Hormigón</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	5	Señalética Zonas Urbanas <i>Rombo Hormigón</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	6	Señalética Zonas Urbanas <i>Tótem Hormigón</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	7	Señalética Zonas Periurbanas de Alto Tráfico <i>Lienzo Acero Inoxidable</i> Z3			X			
	8	Señalética Zonas Periurbanas de Conservación <i>Baliza Madera</i> Z1, Z2	X	X				
	9	Señalética Zonas Periurbanas de Conservación <i>Tótem Madera</i> Z1, Z2	X	X				
	10	Señalética Zonas Periurbanas de Conservación <i>Lienzo Madera</i> Z1, Z2	X	X				

Tipo	#	Elemento	Z1 <i>Natural Silvestre</i>	Z2 <i>Natural Conservación</i>	Z3 <i>Natural Recreativo</i>	Z4 <i>Urbano Ornamental</i>	Z5 <i>Urbano Cultural</i>	Z6 <i>Urbano Recreativo</i>
Mobiliario	11	Asiento <i>Piedra Natural Rústica</i> Z1, Z2, Z3, Z6	X	X	X			X
	12	Asiento <i>Piedra Natural Pulida</i> Z3, Z6			X			X
	13	Asiento <i>Hormigón Pulido</i> Z3, Z6			X			X
	14	Asiento o Banca <i>Hormigón Modular con respaldo</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	15	Asiento o Banca <i>Hormigón Modular sin respaldo</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
	16	Banca <i>Hormigón y Madera Modular con respaldo</i> Z6						X
	17	Banca <i>Madera Monobloque</i> Z1, Z2	X	X				X
	18	Mesa <i>Hormigón Alargada</i> Z6						X
	19	Banqueta <i>Hormigón Ajedrez</i> Z6						X
	20	Mesa <i>Hormigón Ajedrez</i> Z6						X
	21	Basurero <i>Hormigón Monobloque</i> Z6						X
	22	Dispensador de Bolsas para Mascotas <i>BA-700</i> Z3, Z4, Z5, Z6			X	X	X	X
Equipamientos	1	Equipamientos de Recreación <i>Escalar</i> Z3, Z6			X			X
	2	Equipamientos de Recreación <i>Equilibrio</i> Z3, Z6			X			X
	3	Equipamientos de Recreación <i>Trepar</i> Z6						X
	4	Equipamientos de Recreación <i>Resbalar</i> Z6						X
	5	Equipamientos de Recreación <i>Columpiar</i> Z6						X
	6	Equipamientos de Deporte <i>Cross Systems</i> Z3			X			
Estaciones	1	Estación Recreativa Zonas Urbanas Z6						X
	2	Estación Deportiva Zonas Urbanas y Periurbanas Z3			X			
	3	Estación Turística Zonas Periurbanas de Alto Tráfico Z3			X			
	4	Estación Turística Zonas Periurbanas de Conservación Z2		X				
	5	Estación Intermodal Zonas Periurbanas de Conservación Z2		X				
	6	Estación de Servicio Zonas Periurbanas de Conservación Z2		X				

5

Infraestructura

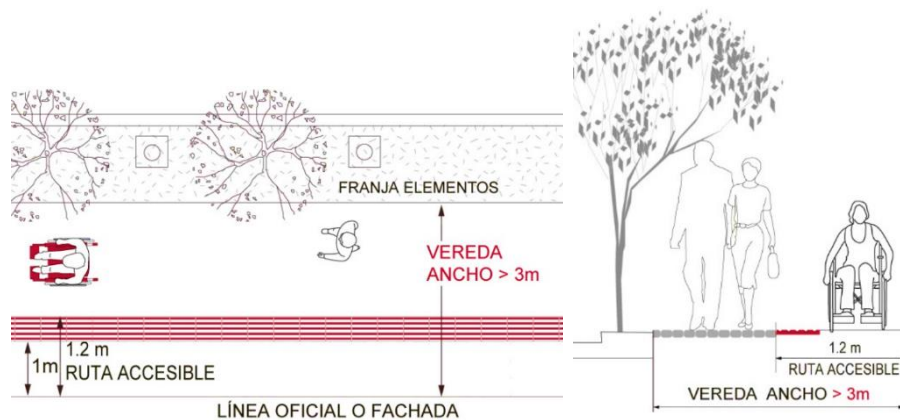
5.1 | Ruta accesible en Circulación Peatonal

5.2 | Fichas Infraestructuras Urbanas y Periurbanas

1. *Pavimento Ruta Accesibilidad Universal | Baldosa Podotáctil | Z4, Z5, Z6*
2. *Pavimento Zonas Urbanas | Baldosa Microvibrada Granallada | Z4, Z5, Z6*
3. *Pavimento Zonas Periurbanas | Palmeta Hormigón | Z3*
4. *Pavimento Zonas de Conservación | Pasarela Madera | Z2*
5. *Pavimento Ciclovías | Asfalto | Z3, Z4, Z5, Z6*
6. *Demarcaciones | Tacha Zebra Ciclovías | Z3, Z4, Z5, Z6*
7. *Demarcaciones | Solera tipo C | Z3, Z4, Z5, Z6*
8. *Luminaria Ornamental | Pucón LED | Z3, Z4, Z5, Z6*
9. *Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal | Bolardo Hormigón | Z3, Z4, Z5, Z6*
10. *Barrera Seguridad Zonas Urbanas | Valla CONASET | Z4, Z5, Z6*
11. *Barrera Seguridad Zonas Periurbanas | Baranda Acero Inoxidable | Z3*

5.1 | Ruta Accesible en Circulación Peatonal

Planimetría Referencial



Descripción General

La ruta accesible peatonal es parte de una vereda o circulación peatonal, cuyas características (establecidas en el Artículo 2.2.8 de la OGUC y en circular ORD N°0167 de la División de Desarrollo Urbano del MINVU) la hacen apta para cualquier persona.

Diseño de la Ruta Accesible Peatonal

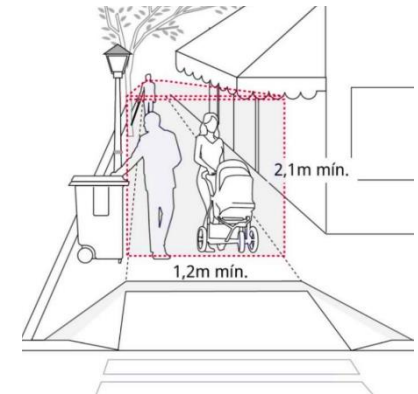
Para el diseño y elaboración de todos los proyectos a ejecutar en espacios públicos deberá incluirse en los planos el detalle del desarrollo la Ruta Accesible, con su trazado y huella podotáctil, según las siguientes directrices:

Dimensiones

La ruta accesible tendrá una dimensión mínima de 210 cm de alto y un ancho equivalente al ancho de la vereda en correspondencia con la categoría de la respectiva ruta (Art. 2.2.8 de la OGUC y DDU 351, numeral 5.1.1).

Categoría Vía Vehicular	Ancho Vereda	Ancho Ruta Accesible
Expresa, Troncal, Colectora, Servicio	200 cm	200 cm
Local	120 cm	120 cm

Al interior de plazas y parques, la ruta accesible presenta un ancho continuo mínimo de 150 cm por 210 cm de alto.



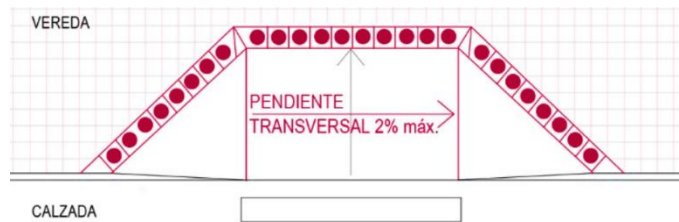
Ancho mínimo

En las veredas el pavimento podrá ser de características distintas a la de la Ruta Accesible, siempre y cuando se reserve el ancho mínimo (120 cm a 200 cm) con un pavimento liso, estable y las demás características requeridas.

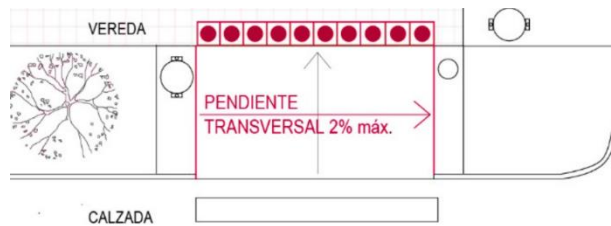
Continuidad

Al implementarse una ruta accesible no deberán situarse objetos en las veredas que entorpezcan la continuidad del recorrido. Toda circulación peatonal que sea interrumpida por accesos vehiculares deberá dar cumplimiento al Artículo 2.4.4 de la OGUC.

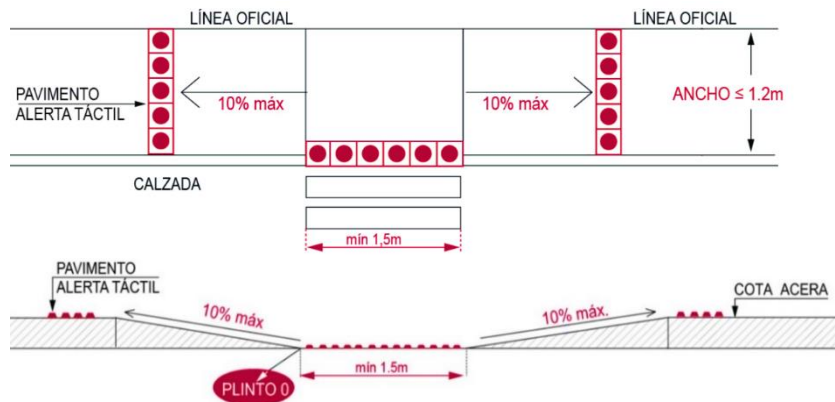
Planimetría Referencial



Rebaje vereda con alas laterales



Rebaje vereda encajonada



Rebaje vereda angosta

Rebaje de vereda referenciales

En los pasos para peatones, así como en los cruces de vías no demarcados, el desnivel de las veredas con las calzadas deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Su largo no podrá superar 1,5 m
- La pendiente no podrá exceder el 12%
- Su ancho libre mínimo corresponderá al de las líneas demarcadoras del paso peatonal que enfrenta y cuando no existan líneas demarcadoras, deberá tener un ancho libre mínimo de 120 cm.
- El encuentro de la rampa con la calzada será igual a cero. Excepcionalmente podrá tener 1 cm de desnivel entre pavimentos.

Tres tipos de rebaje

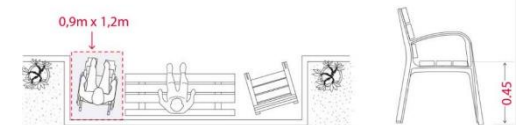
1. *Rebaje vereda con alas laterales:* Esta solución se utilizará preferentemente en todos o la mayoría de los casos.
2. *Rebaje vereda encajonada:* Esta solución se utilizará en el caso que exista una faja de servicios, área verde o mobiliario urbano que impidan la libre circulación perpendicular a la pendiente.
3. *Rebaje vereda angosta:* Cuando las aceras presenten dimensiones inferiores a 1,2 m de ancho las rampas deberán ocupar todo el ancho de esta. La plataforma de giro debe mantener la pendiente del 2% hacia la calzada correspondiente a las veredas y las rampas no podrán exceder el 10%.

Cámaras de Servicios

Se exige tener especial cuidado de ubicar las cámaras de servicios fuera de la línea de la ruta accesible, si esto no es posible dichas cámaras deberán quedar con la baldosa podotáctil que corresponda en su superficie.

Características mobiliario inclusivo

El mobiliario urbano ubicado en el espacio público deberá ser instalado a un costado de la circulación peatonal sin interrumpir la ruta accesible (Art. 2.2.8 de la OGUC).



Un porcentaje de los bancos a instalar deberán cumplir con tener un asiento a una altura de 45 cm medidos desde el nivel de piso terminado y consultar apoya brazos. A uno o a ambos costados, debe proveerse un espacio libre horizontal de 90 cm por 120 cm para que se pueda situar una silla de ruedas, coche de bebé etc.

5.2 | Fichas Infraestructuras Urbanas y Periurbanas

1. Pavimento Ruta Accesibilidad Universal | Baldosa Podotáctil

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z4, Z5 y Z6.

Revestimiento pavimentos para Ruta Accesibilidad Universal en espacios públicos y áreas verdes urbanas.

Especificaciones Técnicas

- Modelos: Baldosa Minvu Táctil 0 y 1
- Marca: Budnik
- Color: Gris Arroz
- Dimensiones: 40x40 cm

Huella Podotáctil

En las veredas y circulaciones peatonales de alto flujo peatonal y/o de ancho superior a 3 m, se consultará una huella podotáctil, compuesta por pavimentos con textura de guía y de alerta. (Art. 2.2.8 de la OGUC inciso quinto).

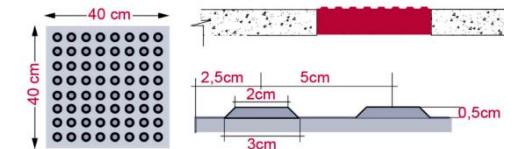
La huella podotáctil irá instalada en la parte considerada ruta accesible en las veredas y circulaciones peatonales. Preferentemente irá alineada a la línea oficial o la línea de fachada, a no menos de 1 m de dicha línea desde el eje de la huella.

De lo contrario irá alineada a la solera a no menos de 2 m de la solera desde el eje de la huella. Al interior de espacios públicos irá alineada a la solera.

Pavimento Alerta

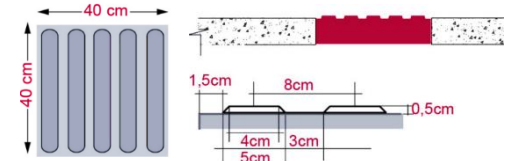
El pavimento de alerta tendrá textura de botones que alerten de los cambios de dirección o peligro en la circulación. Tratándose de cambio de dirección se consultará un ancho de 0,4 m.

Este tipo de pavimento sólo podrá utilizarse para servir de guía o alerta en la huella podotáctil, y en ningún caso como pavimento de la rampa (Art. 2.2.8 OGUC inciso primero numeral 6).



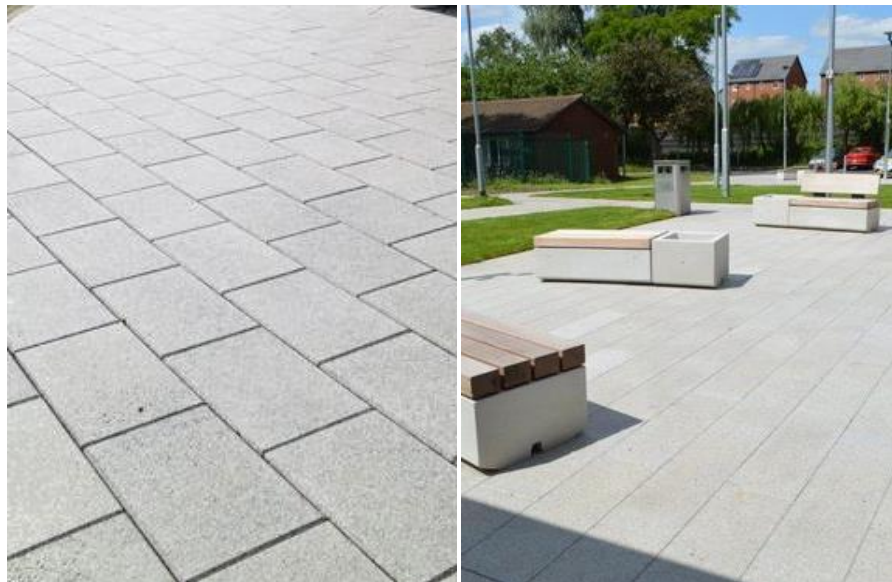
Pavimento Guía

El pavimento guía tendrá textura con franjas longitudinales orientadas en la dirección del flujo peatonal, de un ancho de 0,4 m. ubicado en el eje de la ruta accesible.



2. Pavimento Zonas Urbanas | Baldosa Microvibrada Granallada

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z4, Z5 y Z6.

Revestimiento pavimentos para espacios públicos y áreas verdes urbanas.

Emplazamiento

A instalar en todo tipo de espacio público dentro del Límite Urbano, como veredas, circulaciones peatonales, plazas, estaciones de detención, entre otros.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Baldosa Microvibrada Granallada Lisa
- Marca: Budnik
- Color: Gris Arroz Granallada
- Dimensiones: 30 x 30 cm, 40 x 40 cm y 40 x 60 cm

Las baldosas microvibradas Budnik, con su insuperable resistencia al desgaste, durabilidad, color, belleza y perfecta homogeneidad en la distribución de sus granos, nos entregan una superficie horizontalmente perfecta, con fina terminación, pulida y totalmente exenta de porosidad.

Se proponen baldosas con tratamiento de Granallado, una innovadora técnica italiana, que remueve y astilla una capa muy pequeña superior de la baldosa asemejándola a la piedra natural. Si bien existen baldosas en diversos formatos, 30x30cm, 40x40cm y

40x60cm, se sugiere utilizar la de 40x60cm para extensiones de pavimentos en espacios públicos.

Instructivo de Instalación

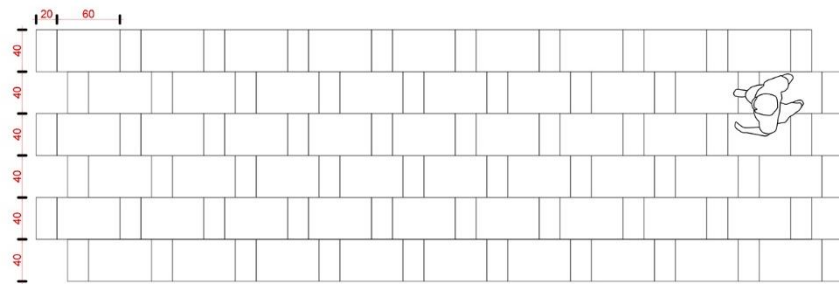
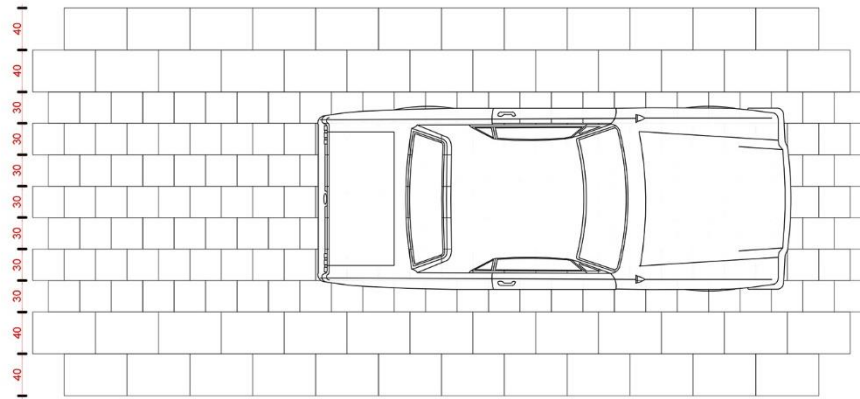
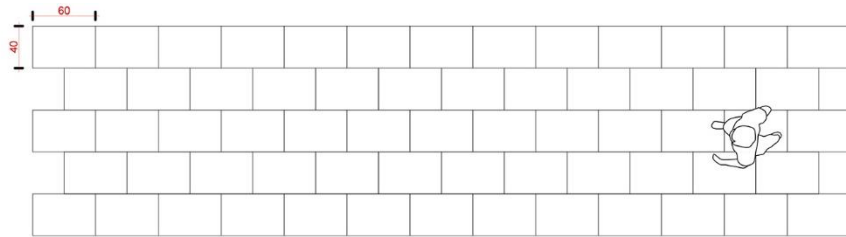
Instalar con mortero de pega (1:4) sobre superficies de niveladas y preparadas (emplantillado, radier, losa) siguiendo las instrucciones del fabricante para zonas de temperaturas extremas para asegurar su calidad y durabilidad en el tiempo.

Es importante destacar, que durante el proceso de colocación la baldosa no puede pisarse por ningún motivo ni permitir que las juntas se llenen de tierra, arena o cualquier material granular.

El formato 40 x 60 cm se deberá emplear para flujos peatonales, mientras que el formato de 30 x 30 cm para los accesos vehiculares.

Es posible que en espacios públicos más amplios se incorpore una variación, empleando dos formatos, tanto el 40 x 60 cm alternado con 20 x 40 cm, que dotará de otro ritmo visual. Su instalación debe siempre hacerse siguiendo el patrón geométrico de hilera traslapada, en el mismo sentido de la circulación predominante.

Patrones y Fotografías Referenciales



3. Pavimento Zonas Periurbanas | Palmeta Hormigón

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3.

Pavimentos para espacios públicos y áreas verdes urbanas.

Emplazamiento

A instalar en todo tipo de espacio público fuera del Límite Urbano, como veredas, circulaciones peatonales, plazas, miradores, estaciones de detención, entre otros.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Palmetas de hormigón
- Marca: Bottai, Grau
- Dimensiones: 4x30x60 cm

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Bordes deben estar lisos y sanos.

Instructivo de Instalación

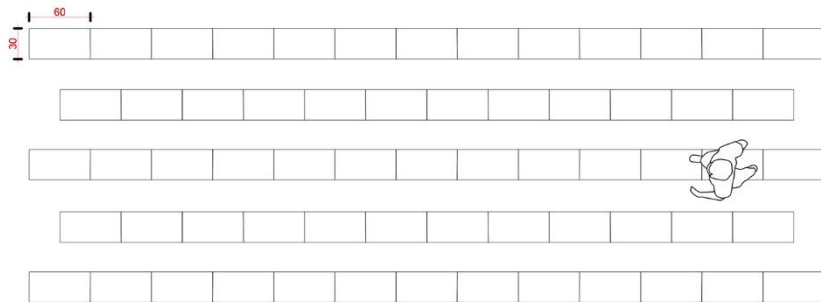
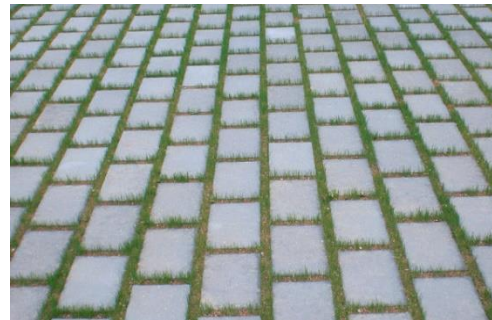
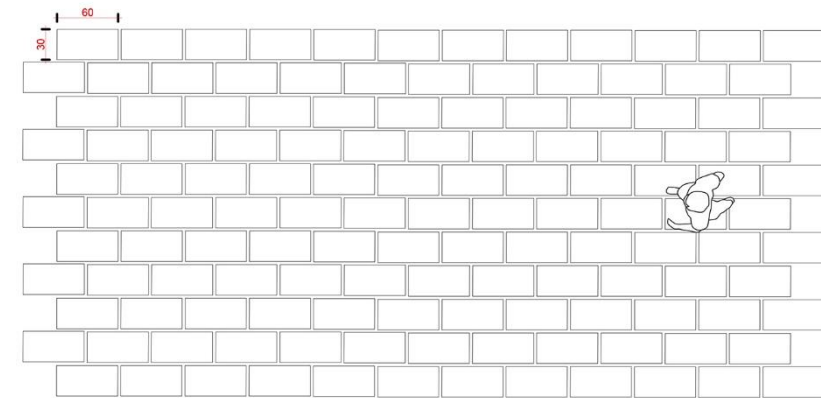
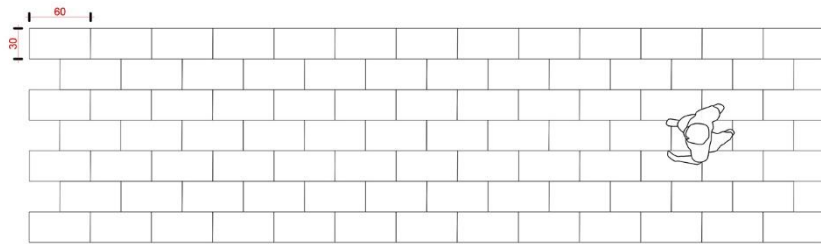
Como Pavimento Impermeable: Instalar con mortero de pega (1:4) sobre superficies de niveladas y preparadas (emplantillado, radier, losa) siguiendo las instrucciones del fabricante para zonas de temperaturas extremas para asegurar su calidad y durabilidad en el tiempo.

Es importante destacar, que durante el proceso de colocación la baldosa no puede pisarse por ningún motivo ni permitir que las juntas se llenen de tierra, arena o cualquier material granular

Como Pavimento Drenante: la ventaja de este sistema es que las baldosas pueden instalarse directamente sobre estabilizado compactado y cama de gravilla, resultando más económico, ya que se evita la confección de un radier, lo que a su vez acelera el ritmo de avance de una determinada obra, obteniéndose pavimentos estables y duraderos en el tiempo, con la capacidad de infiltrar aguas lluvias y contribuir a humectar el área.

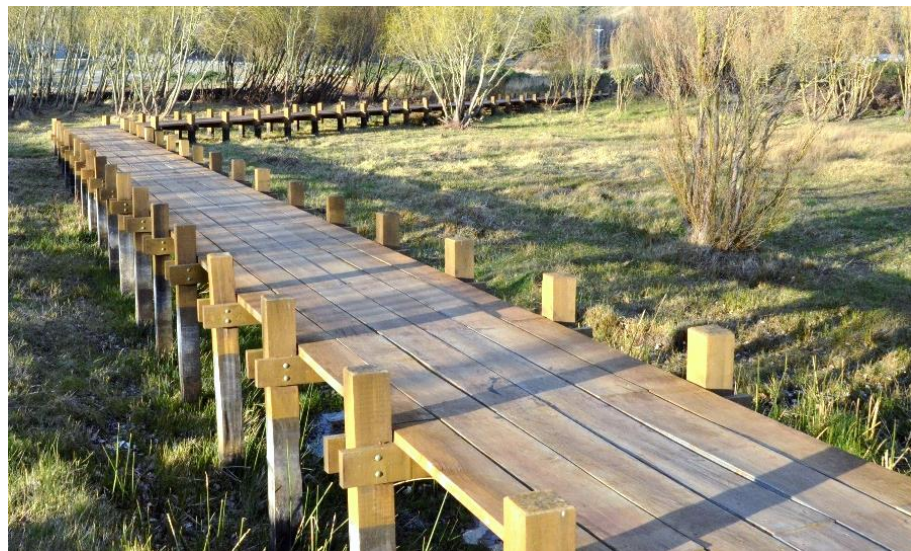
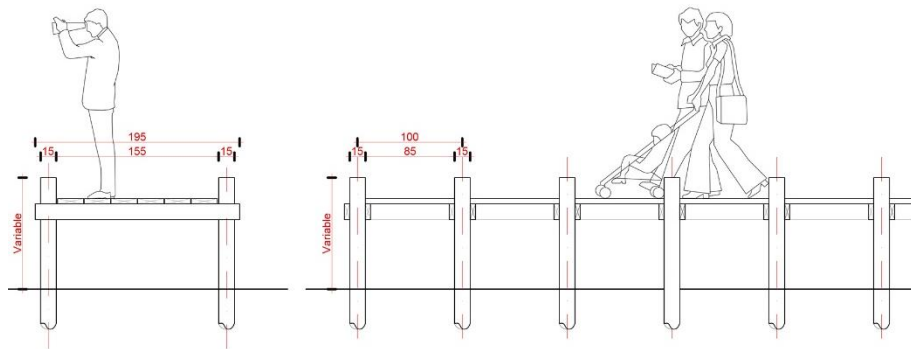
Su instalación debe hacerse siguiendo el patrón geométrico de hilera traslapada, en el mismo sentido de la circulación predominante.

Patrones e Imágenes Referenciales



4. Pavimento Zonas de Conservación | Pasarela de Madera

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z2.

Pasarelas de madera sobre pilotes para permitir circuitos sobre áreas naturales frágiles y/o de conservación.

Emplazamiento

Se sugiere instalar en sectores naturales y silvestres frágiles, en recuperación y/o conservación que requieran mayor cuidado (humedales, bordes riparios o costeros, mallines, etc). El trazado y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto. Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de pasarela existente en el sector Costanera, con el fin de generar una imagen unitaria a nivel de localidad.

Especificaciones Técnicas

- Dimensiones: 200 cm de ancho, de alto variable según la superficie del nivel natural de terreno (N.N.T.).
- Estructura: Tipo marco, repetida cada 150 cm.

Materialidad



- Base: Madera de Lenga impregnada, considerando tabloncillos de Lenga de 2" x

10" dispuestos longitudinalmente y apertados a las vigas principales que son 2 piezas de 2" x 6" apertadas tipo sándwich a los pilares, los cuales son cuartones de Lenga de 6" x 6" (alto variable según nivel de terreno).

- Protección: Todo elemento de madera deberá ser tratado y sellado en las superficies expuestas a la intemperie con Cerestain en base a solvente. Por su constante contacto con agua y humedad, se requiere Igol Denso en los elementos en contacto con el terreno. Todas las uniones, anclajes, pletinas y pernos deberán ser galvanizados en caliente para asegurar mayor durabilidad.
- Consideraciones: Se deberá tener especial cuidado de que la plataforma quede a nivel y con una separación máxima entre tabloncillos de 0,5 cm para asegurar Accesibilidad Universal.

Instructivo de Instalación

Considerar que los pilares deberán ir embutidos en el terreno a lo menos 70 cm. hasta que logren estabilidad suficiente. De no ser así, deberán embutirse en el terreno hasta que logren tal condición de estabilidad y resistencia estructural.

5. Pavimento Ciclovías | Asfalto

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Pavimentos exclusivos para ciclovías.

Emplazamiento

Conectando áreas verdes y espacios públicos relevantes, tanto dentro como fuera del Límite Urbano a modo de circuito.

Especificaciones Técnicas

- Dimensiones: 120-150 cm vías de un sentido, 240-300 vías ambos sentidos.

Materialidad



- Base: Asfalto
- Terminación: Rugosa
- Color de base: Rojo (RAL 2013, o #C36450 o RGB 195-100-080)
- Color de textos y siluetas: Blanco tráfico (RAL 9016, o #F6F6F6 o RGB 246-246-246)

En el caso de proyectarse la ciclovía de asfalto sobre un pavimento existente, previo a la colocación de la mezcla asfáltica se debe aplicar una emulsión denominada riego de liga, para producir la adherencia necesaria entre la

superficie pavimentada y la capa asfáltica que la cubrirá.

Para el caso de nuevos pavimentos asfálticos para ciclovías, previo a la colocación de la mezcla asfáltica, se debe aplicar un riego de asfalto de baja viscosidad denominado imprimación, con el objeto de impermeabilizar, evitar la capilaridad, cubrir y ligar las partículas sueltas y proveer adhesión entre la base granular y la capa de rodadura inmediatamente superior.

Mezcla asfáltica para Ciclovías

Estabilidad (N)	Entre 6.000 y 9.000
Fluencia (0,25 mm)	Entre 8 y 16
Estabilidad / Fluencia (kg/cm)	Entre 1.800 y 4.200
Huecos en la mezcla	4% +-
Marshall (compactación)	50 golpes/cara
Vacios agregado mineral VAM	14%
VFA (vacíos llenos de asfalto)	66 - 78%

Fotografías referenciales



Demarcaciones

De acuerdo con la envergadura del proyecto deberá considerarse la implementación de demarcaciones: señales horizontales o marcas sobre la superficie de la ciclovía, tales como líneas, símbolos o leyendas para regular la circulación y advertir o guiar a los usuarios en toda su extensión.

Todas las demarcaciones se deben materializar con pintura termoplástica, y cumplir con los requisitos de mensaje, dimensión, emplazamiento, retrorreflexión, color, contraste y resistencia al deslizamiento, indicados en el Manual de Señalización de Tránsito.

El material termoplástico debe estar compuesto homogéneamente por pigmento, compuestos de relleno, resinas y micro esferas de vidrio.

Previo a la aplicación de la demarcación se debe proceder a una limpieza superficial para eliminar todos aquellos agentes contaminantes, como suciedad, grasa y compuesto de curado, entre otros, que perjudiquen la calidad de la demarcación.

Instructivo de Instalación

Cuando la ciclovía se proyecte en áreas compartidas con vehículos motorizados, se debe mantener la estructura de la calzada y seguir las indicaciones que cada SERVIU u organismo respectivo defina para estos casos.

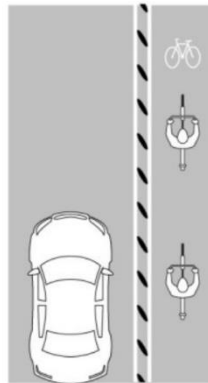
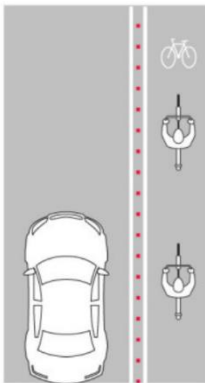
El proyecto de pavimentación debe ser ingresado y aprobado por cada Serviu regional u organismo pertinente, debiendo cumplir con las condiciones que exija cada institución.

El proyecto debe considerar el diseño de todos los pavimentos del área de intervención, incluyendo los rebajes de soleras necesarios para permitir los accesos vehiculares correspondientes, así como también dar solución al escurrimiento y evacuación de las aguas lluvias, especificando pendientes, canalizaciones, etc.

La superficie terminada no debe presentar segregación de material (nidos), fisuras, grietas, ahuellamientos, deformaciones, exudaciones ni otros defectos. No se recepcionarán pavimentos con un espesor menor igual al 92% del espesor del proyecto.

6. Demarcaciones | Tacha Zebra Ciclovías

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Separador o canalizador robusto para separación en sectores de ciclovías con otros modos de transporte.

Emplazamiento

A instalar cuando la ciclovía se emplace junto a una vía vehicular y requiera un esquema de segregación del tipo físico que contemple en su configuración el uso de tachones reflectantes (más hitos verticales en las zonas de esquinas), que delimiten los ejes y bordes de la vía.

La disposición de estos elementos debe estar acorde con el proyecto, debiendo proporcionar una segregación continua que garantice la seguridad y funcionalidad necesaria para la vía.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Canalizador Ciclovía Zebra
- Materiales: 100% de PVC Reciclado.
- Dimensiones: 748 x 50 x 120mm.
Peso: 2,5 kg.
- Reflectancia: 6 bandas retrorreflectivas.
- Fijación: con 3 pernos de expansión y pegamento epóxico.

Este canalizador amortigua golpes y posee gran resistencia mecánica gracias al material flexible, antideslizante, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas del MOP, Manual de Carreteras, Volumen N°6. Posee alta

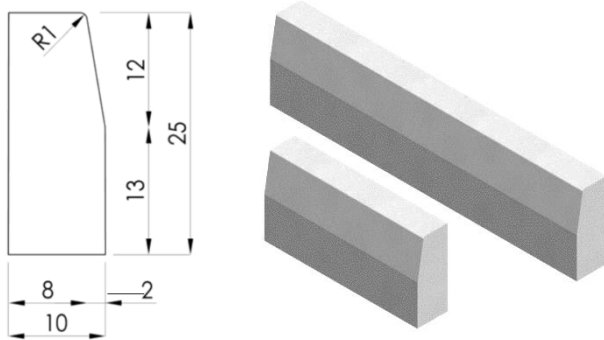
visibilidad diurna y nocturna. Se puede posicionar en paralelo o diagonal al eje de la calzada pues no tiene aristas.

Instructivo de Instalación

Las tachas se deben fijar al pavimento mediante tres pernos de expansión, según indique proyecto, recomendando también considerar un adhesivo de tipo resina epóxica o similar, de acuerdo con las indicaciones especificadas por el fabricante. Su anclaje debe asegurar alta resistencia al desgarramiento.

7. Demarcaciones | Solera tipo C

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Correspondiente a la delimitación perimetral de pavimentos y/o circulaciones.

Emplazamiento

A instalar en áreas verdes y espacios públicos (veredas, ciclovías, plazas, zonas urbanas de esparcimiento, estaciones de detención) siempre que se produzca un cambio de materialidad, ya sea pasto, cubresuelos, pavimentos, etc. con el área colindante a las circulaciones.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Solera tipo C
- Marca: Bottai, Aconcret, Grau, Dimasa
- Dimensiones: 10 cm de ancho y 25 cm de altura.

Materialidad

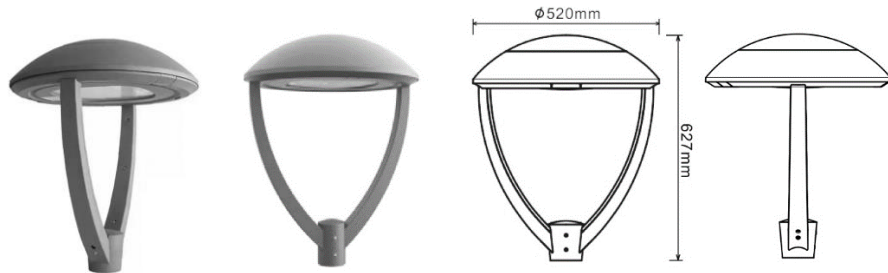
- Materialidad: Hormigón grado G25.

Instructivo de Instalación

Se instalarán asomando sólo la cara superior con una base de hormigón, la cual deberá quedar completamente bajo el nivel de piso terminado. No se aceptará que esta base quede a la vista. Se debe procurar una perfecta unión entre soleras, limpia de residuos y que logre una continuidad visual.

8. Luminaria Ornamental | Pucón LED

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Luminaria con tecnología LED de iluminación directa, con prestaciones fotométricas de alta calidad y bajo consumo energético para iluminación en calzadas y veredas peatonales urbanas de modo que pueda incentivarse el mejor uso del espacio público y consolidando ejes y/o espacios de estar.

La luminaria Pucón presenta un diseño sencillo y elegante que le permite una perfecta integración en los múltiples entornos urbanos, pudiendo instalarse a distintas alturas (4 a 6 metros) según la situación urbana.

Emplazamiento

A instalar en veredas, carriles para bicicletas y estacionamientos calles, ejes urbanos y todo tipo de área verde y espacio público.

La ubicación específica y la distancia entre postes se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Pucón
- Marca: Lightgreen
- Altura: 4 a 6 mts
- T° de color luz (°K): 2700-3000 (rango cálido)
- Eficiencia Lumínica: $\geq 100\text{Lm/w}$
- Grado de Hermeticidad: IP66
- Índice de Protección contra Impacto: IK 08

- Fuente de Alimentación: 50/60HZ - 90-305V AC
- Potencia (W): Según lo requerido por el estudio lumínico respectivo, el que deberá dar cumplimiento a los parámetros mínimos de iluminación indicados en los Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular y Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al Tránsito Peatonal)

Materialidad



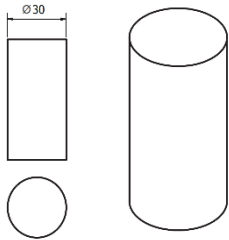
- Carcasa: de Aluminio fundido Inyectado de alta capacidad y resistencia.
- Color: Gris AKZO 900 enarenado
- Poste: Soporte de acero galvanizado
- Protector: Vidrio Templado de 5MM
- Pernos en forma Allen de Acero Inoxidable para una mayor durabilidad.
- Drivers (Meanswells) y Chips (Cree) de última tecnología con capacidades superiores a 120LM/W.

Instructivo de Instalación

Sólo un técnico, un distribuidor o persona con cualificación similar se autorizará a la instalación de este sistema de iluminación, siguiendo las instrucciones del fabricante.

9. Barrera Seguridad Ruta Accesibilidad Universal | Bolardos Hormigón

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Segregadores de tráfico vehicular y barreras de protección para rutas de accesibilidad universal en áreas con tráfico vehicular.

Emplazamiento

Según lo establecido en el Art. 2.2.8 de la OGUC "los bolardos deberán colocarse alineados con la solera. Asimismo, deberán instalarse fuera de la vereda o de la banda de circulación peatonal al interior del espacio público, y en ningún caso interrumpirán la ruta accesible ni el rebaje de vereda."

Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible. Se sugiere una distancia promedio de 2 m entre bolardos, debiendo respetarse que dicha distancia no sea inferior a 1 m".

Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de bolardo en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Segregador cilíndrico
- Marca: Fahneau
- Dimensiones: 30 cm de diámetro y 40 cm de altura.
- Peso: 70kg

Materialidad



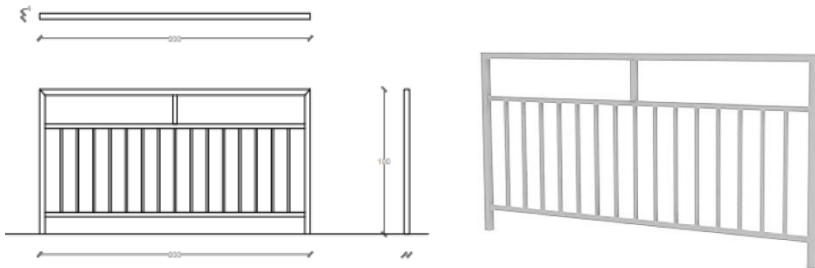
- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El bolardo se debe instalar con anclajes mediante espárragos y grouting, siguiendo las instrucciones de instalación del proveedor según el diseño de cada proyecto.

10. Barrera Seguridad Zonas Urbanas | Valla CONASET

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z4, Z5 y Z6.

Barrera de seguridad para espacios públicos y áreas verdes cercanos a zonas de riesgo (canales, acequias, pendientes abruptas) o vías transitadas (calzadas vehiculares y/o ciclovías).

Emplazamiento

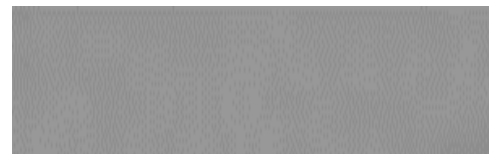
A instalar en plazas, áreas verdes y sectores residenciales, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible. Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de cerco en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Valla peatonal norma CONASET
- Dimensiones: 200x100x4 cm

Materialidad



- Color: Gris polvo (RAL 7037, o #7D7F7D o RGB 125-127-120)

- Base: Acero galvanizado provisto con una capa de zinc y termolacado de protección.
- Protección: Galvanizado en caliente, pulido, desengrase y fosfatizado químico y enjuague con agua.
- Acabado: Pintura Polvo Poliéster Electrostática, con protección Anti UV.

Instructivo de Instalación

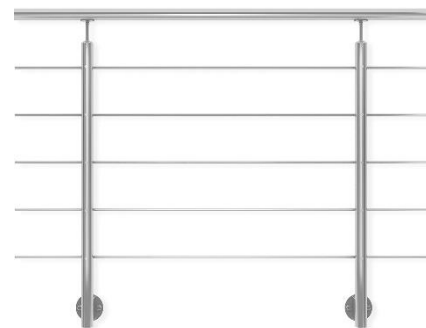
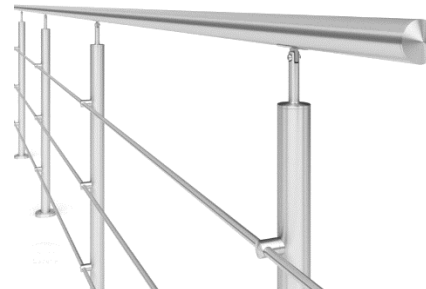
La valla se debe instalar anclada al pavimento siendo una opción mediante tres pernos de expansión, según indique proyecto, pudiendo también considerarse empotradas mediante fundación cuando sean instaladas en superficies blandas. En cualquiera de los casos, se deberá tener especial cuidado en mantener el pasto, pavimento o baldosas existentes al instalar.

11. Barrera Seguridad Zonas Periurbanas | Acero Inoxidable

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Imagen Producto



Descripción General

Zonificación: Z3.

Barrera de seguridad para espacios públicos y áreas verdes cercanos a zonas de riesgo (canales, acequias, pendientes abruptas) o vías transitadas (calzadas vehiculares y/o ciclovías).

Emplazamiento

A instalar en miradores y áreas de detención que requieran protección del tránsito o de situaciones de terreno desnivelado o escarpado.

La ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Materialidad



- Materialidad: Acero inoxidable AISI 316
- Estructura: Modulación de pilares cada 100 cm de pilares, con 3 a 5 travesaños.

Instructivo de Instalación

La valla se debe instalar según indique el proveedor, teniendo especial cuidado en mantener el buen estado de las superficies a instalar (pasto, pavimento, etc).

6

Mobiliario

6.1 | Fichas Mobiliarios Urbanos y Periurbanos

6.2 | Normativa General de Bici Estacionamientos en Espacio Público

1. *Bicicletero | Corchete Invertido Simple
Acero inoxidable | Z3, Z4, Z5, Z6*
2. *Bicicletero | Corchete Invertido
Continuo Acero inoxidable | Z3, Z4, Z5,
Z6*

6.3 | Normativa General para el Diseño Gráfico de Señaléticas

3. *Señalética Nombres Calles | Placas
Aluminio | Z3, Z4, Z5, Z6*
4. *Señalética Zonas Urbanas | Baliza
Hormigón | Z3, Z4, Z5, Z6*
5. *Señalética Zonas Urbanas | Rombo
Hormigón | Z3, Z4, Z5, Z6*
6. *Señalética Zonas Urbanas | Tótem
Hormigón | Z3, Z4, Z5, Z6*
7. *Señalética Zonas Periurbanas de Alto
Tráfico | Lienzo Acero Inoxidable | Z3*
8. *Señalética Zonas Periurbanas de
Conservación | Baliza Madera | Z1, Z2*
9. *Señalética Zonas Periurbanas de
Conservación | Tótem Madera | Z1, Z2*
10. *Señalética Zonas Periurbanas de
Conservación | Lienzo Madera | Z1, Z2*
11. *Asiento | Piedra Natural Rústica*

12. *Asiento | Piedra Natural Rústica | Z1,
Z2, Z3, Z6*
13. *Asiento | Piedra Natural Pulida | Z3, Z6*
14. *Asiento | Hormigón Pulido | Z3, Z6*
15. *Asiento o Banca | Hormigón Modular
con respaldo | Z3, Z4, Z5, Z6*
16. *Asiento o Banca | Hormigón Modular
sin respaldo | Z3, Z4, Z5, Z6*
17. *Banca | Hormigón y Madera Modular
con respaldo | Z6*
18. *Banca | Madera Monobloque | Z1, Z2*
19. *Mesa | Hormigón Alargada | Z6*
20. *Banqueta | Hormigón Ajedrez | Z6*
21. *Mesa | Hormigón Ajedrez | Z6*
22. *Basurero | Hormigón Monobloque | Z6*
23. *Dispensador de Bolsas para Mascotas |
BA-700 | Z3, Z4, Z5, Z6*

6.1 | Fichas Mobiliarios Urbanos y Periurbanos

6.2 | Normativa General de Bici Estacionamientos en Espacio Público

¿Por qué?

En los últimos años ha crecido visiblemente el uso de la bicicleta, tanto en los visitantes como en los residentes de la localidad. El incentivar este medio de transporte puede hacerse a través del diseño de mobiliario y su ubicación/función en el espacio público: entregando mayor comodidad al usuario al momento de asegurar y retirar su bicicleta; están pensados para colocar dispositivos de alto nivel de seguridad; permiten planificar su ubicación; permiten unificación visual y actúan como elementos impulsores y promotores del uso de la bicicleta.

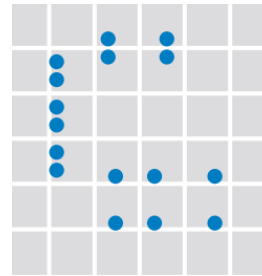
Es una estrategia de responsabilidad compartida *“El municipio pone los bicicleteros, el usuario un buen sistema de anclaje”*. Al ser mobiliario público, se establece una alianza entre el municipio y el ciudadano, con responsabilidades claramente definidas, donde el primero provee el elemento para dejar la bicicleta y el segundo, el sistema de anclaje para asegurarla.

¿Cómo ubicarlos?

Dentro del esquema de biciestacionamientos como mobiliario público, existen dos criterios de distribución a aplicar para la instalación de las estructuras o bicicleteros.

Dispersión. Corresponde a un grupo de unidades de estacionamiento de baja capacidad, colocados en distintos puntos, de tal forma que cubran un área importante del territorio, en zonas que cuentan con múltiples destinos, como es el caso de las centralidades, zonas comerciales o de esparcimiento.

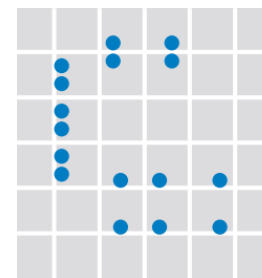
Concentración. Corresponde a estacionamientos de alta capacidad, ubicados en un punto específico, que atienden una elevada demanda de ocupación simultánea, tales como teatros, cines, estadios, colegios, centros de servicios, etc. Ambos criterios pueden funcionar de forma independiente o en conjunto.



DISPERSIÓN

Dispersión y baja capacidad

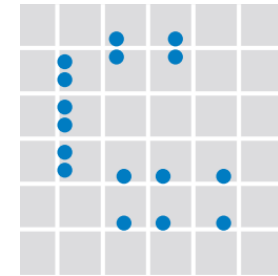
Amplias zonas comerciales, comercio minorista, restaurantes, centros de pago, etc.



CONCENTRACIÓN

Inmuebles o lugares específicos y alta capacidad

Puntos estratégicos de conexión con transporte público, cines, centros comerciales, etc.



ESQUEMA MIXTO

Distribución mixta

Ambos criterios combinados

¿Dónde ubicarlos?

El primer paso es observar y definir cuáles son las áreas del territorio que concentran las actividades que requieren de este tipo de estacionamiento y que, por lo tanto, son “candidatas” para su instalación.

Estas actividades candidatas suelen ser:

- Lugares y Zonas de Significación Urbana
- Cadenas Comerciales y Centros Comerciales
- Servicios Públicos
- Comisarías
- Lugares en los que actualmente la gente estaciona

Una de las actividades más sencillas y al mismo tiempo más relevantes para la implementación de biciestacionamientos en la ciudad, es la de observar y detectar en terreno cuáles son los actuales lugares que los ciudadanos están utilizando informalmente para estacionar bicicletas, de tal forma de reconocer el comportamiento actual, valorar la decisión manifestada al escoger determinado punto e implementar mejoras al formalizar el comportamiento ya existente con habilitación de infraestructura.

Para evitar aplicar este criterio arbitrariamente es recomendable constatar con fotografías que el fenómeno se da en forma recurrente antes de implementar los biciestacionamientos más adecuados.

Una vez realizado el análisis macro, en el que se identificaron las actividades que generan la necesidad y que, por lo tanto, definen áreas “candidatas” de la ciudad en las cuales habilitar biciestacionamientos, corresponde luego identificar si esta área se caracteriza por ser un **Punto de Interés** ó si se trata de una **Zona de Interés**.

Un **Punto de Interés** es un destino único (una puerta) que concentra muchas visitas, cómo son teatros, cines, bibliotecas, museos, oficinas de servicios públicos, etc. En este caso, corresponde generar un esquema de **Concentración**.

Una **Zona de Interés**, es una parte característica de la ciudad en la que existen diversos destinos (varias puertas) y que constituyen en total un “área candidata”. Ejemplos de

estos son los ejes gastronómicos, zonas financieras, bordes costeros o fluviales, etc. Para estos casos, normalmente es más eficiente generar un esquema de **Dispersión**.

Una vez establecidas las áreas “candidatas” dentro de la ciudad o de la comuna, corresponde definir el punto específico para materializar la oferta de biciestacionamientos dentro de las áreas seleccionadas para ambos esquemas. Para ello se deben observar y aplicar los siguientes criterios:

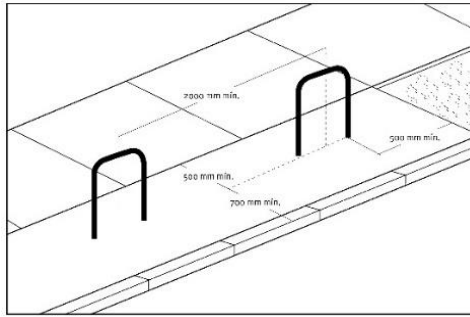
1. **Cercanía al destino.** Una de las características particulares del uso vehicular de la bicicleta es que permite realizar viajes puerta a puerta. Por ello, es necesario considerar que si un biciestacionamiento se instala lejos del acceso a destino, no será usado. La recomendación es que sea instalado siempre a menos de 30 metros del lugar de destino, o que llegar a él desde el acceso, tome menos de 45 segundos caminando.
2. **Ubicación a nivel.** Biciestacionamiento debe ser fácilmente accesible, sin necesidad de salvar gradas o peldaños, rampas de acceso a niveles inferiores o superiores.
3. **Iluminación.** Debe privilegiarse que el lugar elegido esté en el campo de iluminación de una luminaria pública u otra fuente permanente.

4. **Visible y reconocible.** El punto debe ser visible para todos los usuarios del espacio público y reconocible como un biciestacionamiento, de tal modo que sea identificable por el usuario, se respete el acceso a él y su uso exclusivo.

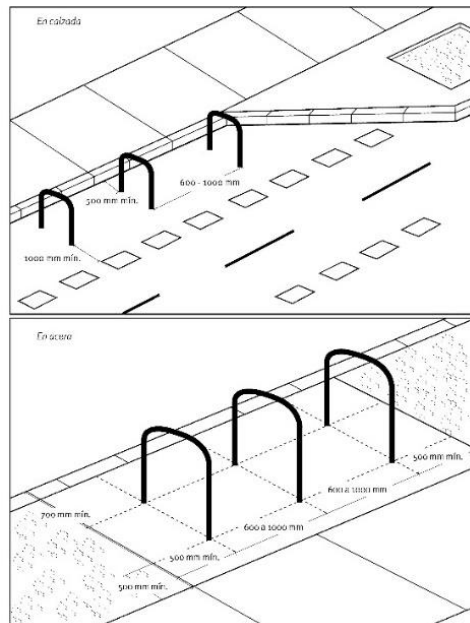
5. **Vigilancia natural.** El punto elegido no debe quedar oculto de la mirada de los propios transeúntes. La presencia de personas, es un factor inhibitor de acciones vandálicas y de delincuencia.

6. **Vía libre.** Es muy importante velar porque el punto elegido no interfiera con las condiciones preexistentes, tanto de circulación como de uso. Por ello no se recomienda su instalación en lugares de actividad peatonal excesiva.

Dimensiones Disposición Dispersa



Dimensiones Disposición Concentrada



¿Cuál es el diseño ideal?

Soporte tipo U invertida: De acuerdo a la experiencia acumulada en el tema, considerando las formas más básicas y sencillas de resolver adecuadamente esta necesidad, el dispositivo más apropiado para estacionar bicicletas es el de Tipo U Invertida. La principal ventaja de estos modelos es que permiten varios puntos de contacto con el marco de la bicicleta, ofreciendo diversas alternativas para los sistemas de anclaje o amarre existentes.

Además, son estables. La bicicleta se quedará tal y como se dejó al estacionarla. Otra importante ventaja de estos ciclisteros, es que permiten apoyar en ellos la bicicleta mientras se sacan las llaves, se busca el candado o se guarda el abrigo en el canasto. Es decir, son cómodos

Acero inoxidable: Su calidad estética y su baja necesidad de mantenimiento lo hacen muy atractivo para el uso en la construcción de ciclisteros y otros elementos del mobiliario urbano. Sin embargo, su alto valor puede incentivar el robo de las piezas, por lo que la decisión respecto de la ubicación de los ciclisteros es relevante al momento de elegirlo.

¿Cómo disponerlos?

Dependiendo de las actividades del lugar donde se emplacen, los ciclisteros pueden disponerse de forma **Concentrada** o de forma **Dispersa**.

En cada caso, debe considerarse espacio suficiente para acceder con facilidad y rapidez a él, para ingresar entre bicicletas ya estacionadas y poder colocar cualquier tipo de bicicleta, considerando la amplitud de canastos, alforjas, volantes anchos, etc. permitiendo a la vez que una persona pueda inclinarse a poner o sacar un candado con facilidad y sin quedar todo embarrado entre bicicletas estacionadas, y finalmente, sin molestar a los peatones u otros usuarios del espacio público. En el caso de la disposición agrupada en calzada, si las condiciones de espacio no son muy favorables, como es el caso típico de los cajones de estacionamientos paralelo de automóviles en las calles, esta disposición puede hacerse también en diagonal, respetando los valores de separación con la pista de circulación de la calzada y con el borde de la acera.

1. Biciletero | Corchete Invertido Simple | Acero inoxidable

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Estacionamiento para bicicletas, de forma de promover el uso de este medio sustentable y a escala humana de desplazarse dentro y entorno a la localidad.

El Bicicletero tiene forma de U invertida. Es simple, efectivo y permite estacionar 2 bicicletas por cada unidad, con el espacio suficiente para evitar rayones y amarrar al marco con cualquier cable o candado tipo U-lock.

Emplazamiento

A instalar en espacios públicos, plazas, áreas verdes y sectores residenciales, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible.

Se deberá tener un especial cuidado en buscar una ubicación visible y con vigilancia, de tal manera que exista control por parte de estos para desincentivar actos vandálicos y robos.

Los bicicleteros pueden disponerse de forma dispersa o de forma concentrada, según las actividades del emplazamiento.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Bicicletero corchete invertido
- Marca: Rabke, Saveline, Concepto Urban, Comercial Latorre, Novotrade
- Dimensiones: 15 x 65 x 89 cm
- Área de Seguridad: 285 x 250 cm

Materialidad



- Materialidad: Acero inoxidable

Instructivo de Instalación

Para instalar el producto debe contar con una superficie resistente como pavimento de calzada de hormigón, veredas en buen estado y con una buena base estructural. Tras definir la ubicación del elemento, se deberá proceder a perforar la superficie del pavimento; tras eso introducir en los agujeros de la superficie y a través de las placas del bicicletero los pernos de anclaje o expansivos fijándolo al suelo mediante golilla y tuerca (pernería considerada: 5 pernos de anclaje 3/8" x 3").

2. Biciletero | Corchete Invertido Continuo Acero inoxidable

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Estacionamiento para bicicletas, de forma de promover el uso de este medio sustentable y a escala humana de desplazarse dentro y entorno a la localidad.

Bicileteros de corchete invertido unidos en una sola pieza estructural formando un módulo ideal para estacionar varias bicicletas en estacionamientos, parques y aceras. Permite estacionar hasta 8 bicicletas, con el espacio suficiente para evitar rayones y amarrar al marco con cualquier cable o candado tipo U-lock.

Emplazamiento

A instalar en espacios públicos, plazas, áreas verdes y sectores residenciales, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto. Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible.

Se deberá tener un especial cuidado en buscar una ubicación visible y con vigilancia, de tal manera que exista control por parte de estos para desincentivar actos vandálicos y robos.

Los bicicleteos pueden disponerse de forma dispersa o de forma concentrada, según las actividades del emplazamiento.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Biciletero Continuo Simple
- Marca: Lorenzini, Hora de Jugar
- Dimensiones: 60 a 75 cm x 70 a 90 cm
- Área de Seguridad: 250 x 115 cm

Materialidad



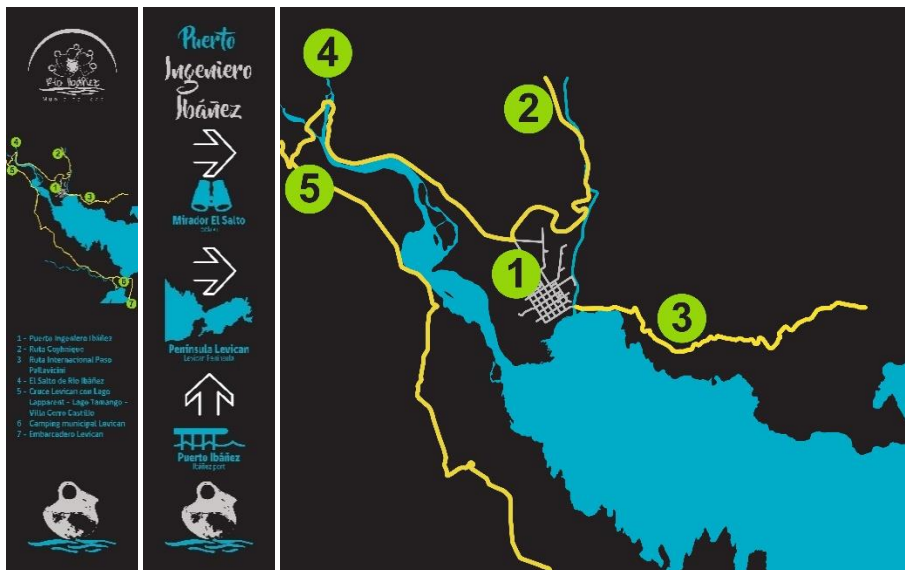
- Materialidad: Acero inoxidable

Instructivo de Instalación

Para instalar el producto debe contar con una superficie resistente como pavimento de calzada de hormigón, veredas en buen estado y con una buena base estructural. Tras definir la ubicación del elemento, se deberá proceder a perforar la superficie del pavimento; tras eso introducir en los agujeros de la superficie y a través de las placas del bicicleteo los pernos de anclaje o expansivos fijándolo al suelo mediante golilla y tuerca (pernería considerada: 5 pernos de anclaje 3/8" x 3").

6.3 | Normativa General para el Diseño Gráfico de Señaléticas

Infografía Referencial



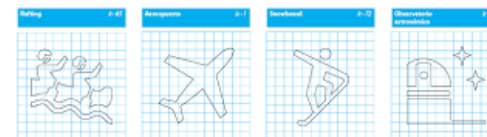
Normativas de Diseño Gráfico



- Tipografía: Montserrat Semibold (Títulos), Montserrat Alternates Semibold (Texto español), Montserrat Alternates Light Italic (Texto inglés)
- Color de base: Negro (#000000)
- Color de textos y siluetas: Gris (#CBC8C7) y Celeste (#00ACC8)
- Color de elementos relevantes: Amarillo (#EBD73D), Verde (#94D60A), Gris (#CBC8C7) y Celeste (#00ACC8).

Pictogramas

Utilizar el sistema de pictogramas de SERNATUR que normaliza los símbolos públicos en el ámbito turístico y optimiza la forma de los elementos que lo conforman, asegurando una alta consistencia visual.



3. Señaléticas Nombres Calles | Placas Aluminio

Planimetrías e Imágenes Referenciales

Placas “Una Vía”



Placas “Bifurcación”



Placas “Información Turística”



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Señaléticas viales urbanas, cumpliendo con la NCh 212.

Emplazamiento

A instalar en todas las esquinas de encuentros de calles dentro del Límite Urbano.

- Placas “Una Vía”: A instalar en calles continuas donde no existan ni bifurcaciones ni cruces. El poste deberá indicar los sentidos de la vía a una altura mínima de 210 cm.
- Placas “Bifurcación”: A instalar cuando se produzcan bifurcaciones de calles. Cada poste deberá instalarse en la esquina e indicar los sentidos de ambas calles, una placa sobre otra en sentido perpendicular, a una altura mínima de 210 cm.
- Placas “Informaciones Turísticas”: Se sugiere la incorporación de placas independientes a instalar bajo la placa que lleva el nombre de la calle, conteniendo mapas, iconos y reseñas informativas de circuitos urbanos y periurbanos temáticos.

Especificaciones Técnicas

- Placas: Aluminio 2 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana, de dimensiones variables según información a entregar.

- Estructura: Postes de perfil tubular cuadrado 40 x 40 x 3 mm, cuya altura desde el nivel de acera al borde inferior de la placa debe ser mínimo de 180 cm y máximo 220 cm.

Instructivo de Instalación

Los postes deben empotrarse en dados de hormigón H-20 de 30 x 30 x 50 cm. Posterior a la instalación de los postes se debe reponer la acera de la misma materialidad existente. El material extraído será trasladado y depositado en el lugar que determine la unidad técnica. El contratista deberá proveer el material necesario para alcanzar el nivel del terreno trazado.

4. Señalética Zonas Urbanas | Baliza Hormigón

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Señalización para circuitos urbanos, para indicar información básica: temática, longitud y bifurcaciones, como también para demarcar e informar que se está en el camino correcto.

Emplazamiento

A instalar en espacios público y áreas verdes dentro del Limite Urbano.

La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Segregador Tip-Top
- Marca: Betón
- Dimensiones: 15 x 30 x 45 cm
- Peso: 41 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.

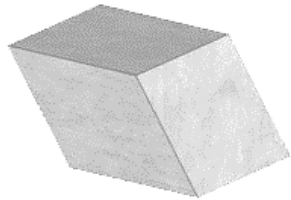
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

5. Señalética Zonas Urbanas | Rombo Hormigón

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Señalización para espacios públicos vinculados a educación medioambiental, turismo y recreación. Pueden entregar información de flora y fauna local, de la cultura e historia de la localidad, o bien, ilustrar un mapa de orientación e información normativa sobre circuitos.

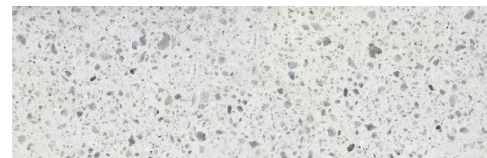
Emplazamiento

A instalar en espacios público y áreas verdes dentro del Limite Urbano. La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelos: Asiento Rombo
- Marca: Betón
- Dimensiones: 45 x 75 x 45 cm
- Peso: 219 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)

- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

6. Señalética Zonas Urbanas | Tótem Hormigón

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Señalización para circuitos urbanos, para indicar información básica: temática, longitud y bifurcaciones, como también para demarcar e informar que se está en el camino correcto.

Emplazamiento

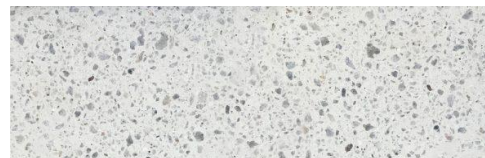
A instalar en espacios público y áreas verdes dentro del Limite Urbano.

La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelos: Monolito Atrio 80
- Marca: Atrio
- Dimensiones: 20 x 20 x 115 cm
- Peso: 110 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.

- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

7. Señalética Zonas Periurbanas de Alto Tráfico | Lienzo Acero Inoxidable

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3.

Señalización para espacios públicos urbanos (dentro del Límite Urbano) vinculados a educación medioambiental, turismo y recreación. Pueden entregar información de flora y fauna local, o de la cultura e historia de la localidad, o bien, indicar información sobre los circuitos y senderos existentes, ilustrando esquemas y/o mapas de orientación, complementados con normativas, recomendaciones y otras informaciones útiles para los usuarios.

Emplazamiento

A instalar en espacios público y áreas verdes dentro del Límite Urbano. La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

Señaléticas de larga vida útil, fácil limpieza y montaje, con buena resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

- Base: Baranda de seguridad existente.
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana sobre marco de acero inoxidable.

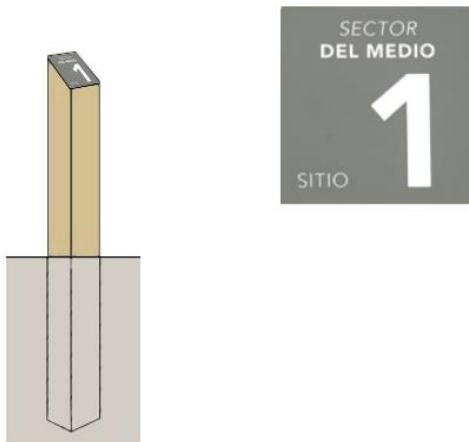
- Estructura: marco tubular cuadrado en acero inoxidable AISI 316, dimensiones 2x20x20mm, oculta a la vista.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

Para la unión de las señaléticas con la estructura de la baranda se deberá considerar hilo y tuerca cabeza domo en acero inoxidable AISI 316, solo en los extremos del panel.

8. Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Baliza Madera

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z1 y Z2.

Señalización tipo Baliza para circuitos y senderos, para demarcar e informar sobre cada recorrido.

Emplazamiento

A instalar en senderos, huellas y pasarelas que armen circuitos hacia hitos de interés, como miradores, plazas y parques urbanos, entre otros, que se encuentren fuera del Limite Urbano. La cantidad y ubicación se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

Señaléticas de larga vida útil, fácil limpieza y montaje, con buena resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

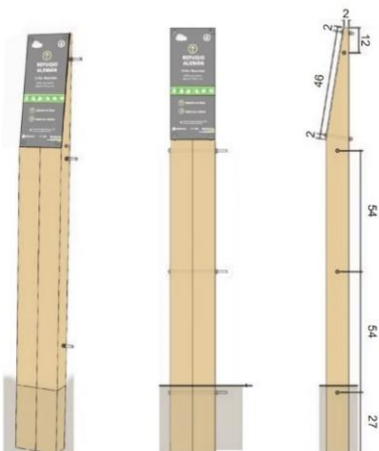
- Base: Cuartones de madera nativa de 6" x 6" seco bruto tratado de 90 cm de alto, protegidos con Cerestain en base a solvente.
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

La estructura de soporte irá enterrada al menos 40 cm, protegida previamente con carbonileo o apernada a pletinas de acero galvanizado en caliente las cuales irán empotradas a poyos de hormigón. Los paneles se fijarán a la base de madera con tornillos autoperforantes hexagonal de punta fina con golilla y goma de 3/4".

9. Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Tótem Madera

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z1 y Z2.

Señalización tipo Tótem para circuitos y senderos, para indicar la dirección hacia lugares y bifurcaciones.

Emplazamiento

A instalar en senderos, miradores, plazas y parques urbanos fuera del Limite Urbano. La cantidad y ubicación se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

Señaléticas de larga vida útil, fácil limpieza y montaje, con buena resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

- Base: Cuartones de madera nativa de 6" x 6" seco bruto tratado de 90 cm de alto, protegidos con Cerestain en base a solvente.
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

La estructura de soporte irá enterrada al menos 40 cm, protegida previamente con carbonileo o apernada a pletinas de acero galvanizado en caliente las cuales irán empotradas a poyos de hormigón.

Los paneles de acero inoxidable se fijarán a la base de madera con tornillos autoperforantes hexagonal de punta fina con golilla y goma de 3/4".

10. Señalética Zonas Periurbanas de Conservación | Lienzo Madera

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z1 y Z2.

Señalización para espacios públicos periurbanos (fuera del Límite Urbano) vinculados a educación medioambiental, turismo y recreación. Pueden entregar información de flora y fauna local, o de la cultura e historia de la localidad, o bien, indicar información sobre los circuitos y senderos existentes, ilustrando esquemas y/o mapas de orientación, complementados con normativas, recomendaciones y otras informaciones útiles para los usuarios.

Emplazamiento

A instalar en senderos, miradores, plazas y parques urbanos, entre otros. La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

Señaléticas de larga vida útil, fácil limpieza y montaje, con buena resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

- Base: Cuartones de madera nativa de 6" x 6" seco bruto tratado de 90 cm de alto, protegidos con Cerestain en base a solvente.
- Paneles: Acero inoxidable de 2 a 3 mm de espesor, grabados con láser y fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.

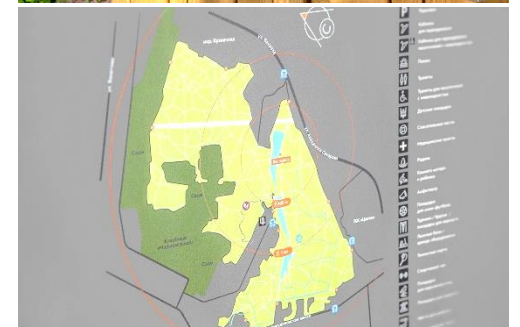
- Dimensiones: Ancho y alto variable según información a entregar.

Instructivo de Instalación

La estructura de soporte irá apernada a pletinas de acero galvanizado en caliente las cuales irán empotradas a poyos de hormigón.

Los paneles de acero inoxidable se fijarán a la base de madera con tornillos autoperforantes hexagonal de punta fina con golilla y goma de 3/4".

Fotografías Referenciales Complementarias



11. Asiento | Piedra Natural Rústica

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z1, Z2, Z3 y Z6.

Asiento antivandálico de aspecto silvestre, seleccionada tanto para el juego de los niños como para el descanso temporal de los usuarios en el espacio público.

Emplazamiento

Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible. Instalar de a dos unidades, cada 20 mts aproximadamente siempre y cuando el ancho de la vereda lo permita.

Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de banca en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

- Origen local
- Dimensiones: 45 cm de alto, largo y ancho variables

Materialidad



- Base: Granito
- Terminación: Natural y/o pulido en sectores según se indique
- Acabado: Sello anti grafiti, color transparente
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

Fotografías Complementarias



12. Asiento | Piedra Natural Pulida

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3 y Z6.

Asiento antivandálico de aspecto silvestre, seleccionada tanto para el juego de los niños como para el descanso temporal

Emplazamiento

Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto. Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible. Instalar de a dos unidades, cada 20 mts aproximadamente siempre y cuando el ancho de la vereda lo permita. Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de banca en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

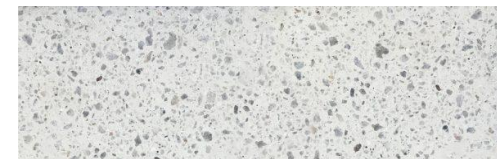
Especificaciones Técnicas

- Modelo: Asiento Atrio Piedra Dichato 1, Asiento Moma A, B y C
- Marca: Atrio, Vanghar

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
214 cm	130 cm	60 cm	2280 kg
195 cm	105 cm	36 cm	-
130 cm	92,5 cm	36 cm	-

Materialidad



- Base: Granito u Hormigón
- Terminación: Natural y/o pulido en sectores según se indique.
- Acabado: Sello anti grafiti, color transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

13. Asiento | Hormigón Pulido

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Asiento Moma A



Asiento Moma B



Asiento Moma C

Descripción General

Zonificación: Z3 y Z6.

Asientos antivandálicos inspirados en la naturalidad de las piedras de río con una superficie perfecta para el descanso, juego y el disfrute del entorno. Sus formas permiten múltiples posibilidades de uso y función en diversos espacios.

Emplazamiento

Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación y cantidad específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de banca en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Asiento Moma A, B y C
- Marca: Vanghar

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
195 cm	105 cm	36 cm	-
130 cm	92,5 cm	36 cm	-
160 cm	90 cm	36 cm	-

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

14. Asiento o Banca | Hormigón Modular con respaldo

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Cuando es una unidad, funciona como asiento. Cuando son varias unidades dispuestas en línea, arma una banca. Modelo antivandálico de líneas orgánicas, de aspecto sobrio y limpio para el descanso temporal de los usuarios en el espacio público, logrando distintas situaciones de descanso dentro del paisaje.

Emplazamiento

Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto. Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible.

Si bien funciona como elemento aislado, sin embargo, también se pueden utilizar colocando varios en grupo para generar lugares de reunión, o en serie logrando asientos de longitudes variadas. Permite funcionar como elemento de contención, permitiendo generar topografías de terreno, de modo de proteger espacios públicos del viento, y segundo, para poder realizar contenciones de terreno y salvar desniveles existentes. Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de banca en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Asiento Bannen, Milano
- Marca: Vanghar, Concepto Urbano, Mobilsur

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
60 cm	67 cm	69 cm	170 kg

Materialidad



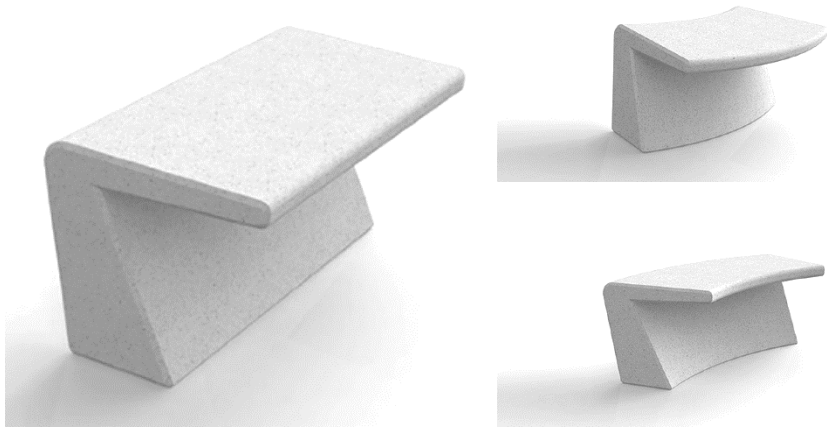
- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico. Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

15. Asiento o Banca | Hormigón Modular sin respaldo

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Cuando es una unidad, funciona como asiento. Cuando son varias unidades dispuestas en línea, arma una banca. Cuerpo de hormigón que se adapta al trazado urbano con distintas opciones: recta, cóncavo y convexo, de aspecto sobrio y limpio para el descanso temporal de los usuarios en el espacio público.

Emplazamiento

Se proponen con dos fines: primero, generar topografías de terreno, de modo de proteger espacios públicos del viento, y segundo, para poder realizar contenciones de terreno y salvar desniveles existentes. Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

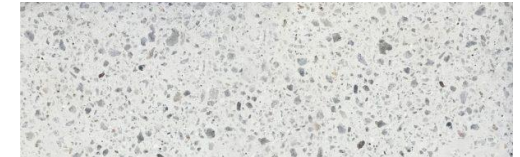
- Modelo: Banca Olivo, Banca Bremen
- Marca: Fahneau, Concepto Urbano, Vanghar, Mobilsur, Atrio
- Recta, Curva Interior y Curva Exterior, en radios: 2,4, 3,0, 6,8, 10,5



Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
50 cm	52 cm	45 cm	-
100 cm	52 cm	45 cm	250 kg
150 cm	52 cm	45 cm	-
200 cm	52 cm	45 cm	-

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti graffiti, transparente.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante grouting nivelador y espárragos anclados a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico. Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

16. Asiento o Banca | Hormigón y Madera Modular con respaldo

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Cuando es una unidad, funciona como asiento. Cuando son varias unidades dispuestas en línea, arma una banca. Cuerpo de hormigón con respaldo en madera; su estructura permite su integración a sistemas lineales de manera natural, ideal para el descanso temporal de los usuarios en el espacio público. Añadiendo apoyabrazos puede ser considerado como un elemento inclusivo.

Emplazamiento

Se proponen con dos fines: primero, generar topografías de terreno, de modo de proteger espacios públicos del viento, y segundo, para poder realizar contenciones de terreno y salvar desniveles existentes. Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Banca Olivo, Banca Bremen
- Marca: Fahneau, Concepto Urbano, Vanghar, Mobilsur, Atrio

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
100 cm	55 cm	75 cm	-
200 cm	55 cm	75 cm	-

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti transparente.
- Revestimiento: Tablones de madera seca, cepillada y tratada.
- Protección: Cerestain en base a solvente y sello protector.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante grouting nivelador y espárragos anclados a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

17. Asiento o Banca | Madera Monobloque

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z1 y Z2.

Si es una pieza corta, funciona como asiento. Si es una pieza larga, funciona como banca. Asiento antivandálico de aspecto sobrio y limpio para el descanso temporal de los usuarios en áreas naturales frágiles o de conservación.

Emplazamiento

Se sugiere instalar en vinculación al Humedal Urbano. Las dimensiones y ubicación específica se definirán según diseño particular de cada proyecto.

Se establece de preferencia utilizar el mismo modelo de banca en un mismo proyecto, con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido.

Especificaciones Técnicas

De largo variable, se debe respetar un ancho de 40 a 60 cm y una altura de 45 cm, pudiendo estar compuesta de una o dos unidades de piezas de madera. Se sugiere incluir una variante con respaldo.

Dimensiones Sugeridas

Largo	Ancho	Alto	Peso
120 cm	40-60 cm	45 cm	-
180 cm	40-60 cm	45 cm	-
240 cm	40-60 cm	45 cm	-
300 cm	40-60 cm	45 cm	-

Materialidad



- Base: Durmientes de madera nativa de Lengua seca, cepillada y tratada.
- Protección: Cerestain en base a solvente y sello protector.
- Pletina: Perfil "C" 3 x 50 x 100 mm de acero galvanizado en caliente
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos

Su volumen compacto que se apoya sobre la superficie mediante pletinas metálicas apernadas al pavimento o fundaciones, de modo que la pieza pareciera levitar permitiendo observar su geometría regular y exacta.

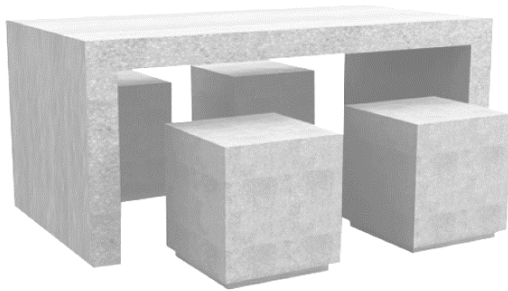
Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante pernos los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

18. Mesa | Hormigón alargada

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Banqueta antivandálica de aspecto sobrio y limpio para la recreación temporal de los usuarios en el espacio público.

Emplazamiento

A instalar en plazas y espacios públicos con áreas para descanso y recreación.

Su cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto, sugiriendo su instalación con asientos de hormigón monobloque indicados previamente en este mismo capítulo.

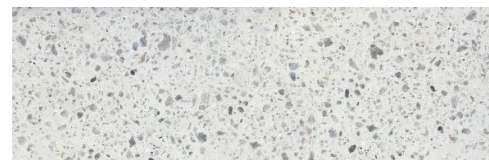
Especificaciones Técnicas

- Modelo: Mesa León
- Marca: Atrio, Mobilsur

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
160 cm	80 cm	70 cm	340 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.

- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

19. Banqueta | Hormigón Ajedrez

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Banqueta de ajedrez antivandálica de aspecto sobrio y limpio para la recreación temporal de los usuarios en el espacio público.

Emplazamiento

A instalar en plazas y espacios públicos con áreas para descanso y recreación. Su cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto, sugiriendo su instalación con asientos de hormigón monobloque indicados previamente en este mismo capítulo.

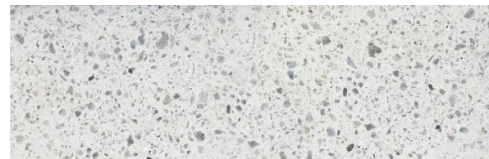
Especificaciones Técnicas

- Modelo: Banqueta Ajedrez
- Marca: Mobilsur, Megajuegos Vanghar

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
120 cm	45 cm	45 cm	220 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.

- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

20. Mesa | Hormigón Cuadrada Ajedrez

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Mesa de ajedrez antivandálica de aspecto sobrio y limpio para la recreación temporal de los usuarios en el espacio público.

Emplazamiento

A instalar en plazas, áreas verdes y sectores residenciales, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Diseñada originalmente para plazas y espacios, compuesta por un plano vertical y horizontal con un mismo espesor, con opción a tablero de ajedrez en su cubierta.

Su concepto se traduce en una invitación de trasladar actividades que se realizan en el interior de una edificación al exterior: leer, juegos de mesa, conversar o descansar.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Mesa Parque Ajedrez, Mesa Cruz Ajedrez
- Marca: Vanghar, Atrio, Betón, Fahneau

Dimensión y Peso según Formato

Largo	Ancho	Alto	Peso
80 cm	80 cm	75 cm	244 kg
100 cm	100 cm	75 cm	355 kg

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

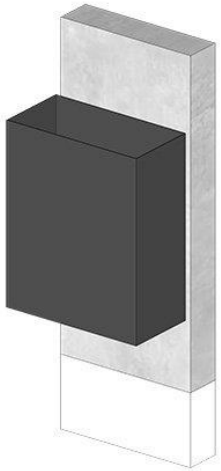
Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

21. Basurero | Hormigón Monobloque

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Basurero antivandálico de aspecto sobrio y limpio.

Emplazamiento

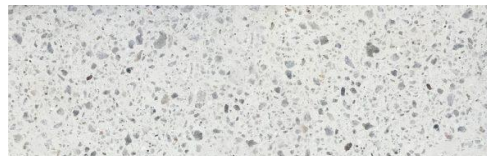
A instalar en plazas, áreas verdes y sectores residenciales, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto. Al instalar en aceras, mantener una vereda útil transitable de un ancho mínimo igual al ancho de la ruta accesible. Instalar en todos los paraderos y cercano a bancas. Se deberá tratar de evitar emplazar papeleros contiguos a bancas, procurando mantener una distancia optima.

Se sugiere instalar en sectores que requieran mayor durabilidad y resistencia, la ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

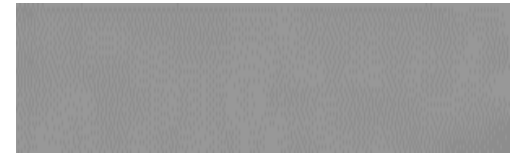
Especificaciones Técnicas

- Modelo: Basurero Tabla
- Marca: Betón
- Materialidad: Hormigón y acero inoxidable.
- Dimensiones: 40 x 37 x 90 cm

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Terminación: Hormigón Pulido (gravilla fina expuesta)
- Color: Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.



- Recipiente basurero: Acero galvanizado provisto con una capa de zinc y termolacado de protección.
- Color: Gris polvo (RAL 7037, o #7D7F7D o RGB 125-127-120)
- Acabado: Pintura Polvo Poliéster Electroestática, con protección Anti UV.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas.

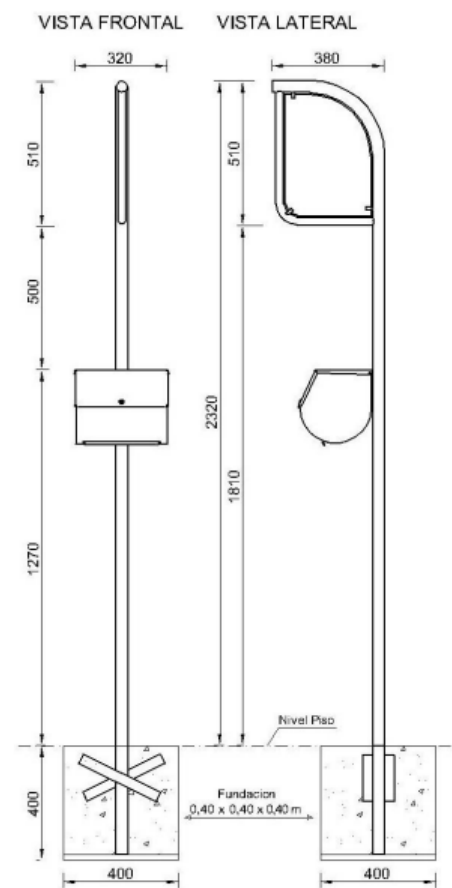
Instructivo de Instalación

El montaje se realizará mediante espárragos insertos en el elemento, los cuales se anclarán a la fundación, pavimento y/o losa con adhesivo epóxico.

Las fundaciones sólo deben ser ejecutadas en caso de que los elementos deseen ser anclados en terrenos blandos.

22. Dispensador de Bolsas para Mascotas | BA-700

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3, Z4, Z5 y Z6.

Dispensador metálico de bolsas sanitarias para desechos de mascotas.

Emplazamiento

A instalar en plazas y áreas verdes urbanas y periurbanas, la cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Dispensador De Bolsas BA-700
- Marca: Fahneau
- Dimensiones: 39 x 32 x 232 cm
- Capacidad: 1 rollo \varnothing 23 x 29 cm

Materialidad

- Color: Verde Menta / RAL 6029
- Base: Estructura compuesta por un pilar curvo de cañería galvanizada \varnothing 1 1/4" con protección curva de cañería galvanizada \varnothing 3/4", buzón de bolsas de plancha galvanizada 1.5 y 1 mm de espesor, y soporte para la gráfica de plancha galvanizada 1.5 mm de espesor.

- Acabado: Pintura polvo sin plomo poliéster electro-estática, incluyendo desengrase químico, controlado térmicamente a 80°C, con enjuague fosfatizado químico y pintura de terminación polvo poliéster electro-estática, con un espesor de 100 μ m. (\pm 20), con protección anti-UV.

El compartimiento para bolsas y cerradura deberá considerar una llave universal. Deberá considerar una capacidad máxima para 100 bolsas. La gráfica municipal deberá ser considerada al momento de su instalación a costo del contratista.

Instructivo de Instalación

El dispensador de bolsas sanitarias para mascotas deberá quedar debidamente anclado a una fundación de hormigón, se deberá seguir instrucciones de instalación del proveedor según superficie y proyecto. En ningún caso la fundación quedará sobre el NPT.



Equipamientos

7.1 | Fichas Equipamientos Urbanos y Periurbanos

1. *Equipamientos de Recreación | Escalar | Z3, Z6*
2. *Equipamientos de Recreación | Equilibrio | Z3, Z6*
3. *Equipamientos de Recreación | Tregar | Z6*
4. *Equipamientos de Recreación | Resbalar | Z6*
5. *Equipamientos de Recreación | Columpiar | Z6*
6. *Equipamientos de Deporte | Cross Systems | Z3*

7.1 | Fichas Equipamientos Urbanos y Periurbanos

1. Equipamiento de Recreación | Escalar

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3 y Z6.

Los juegos de escalada deberán escogerse para la mayor multiplicidad de usos y ser de la mejor calidad existente, para asegurar una larga vida útil y resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C, debiendo cumplir con la normativa UNE-EN 12572-3:2000. Se aconseja una diversidad de formas, medidas y colores para conseguir una apariencia de rocódromo en toda regla. La textura debe ser rugosa para mayor agarre en contacto con la piel, y los cantos siempre redondeados para evitar daños.

Materialidad



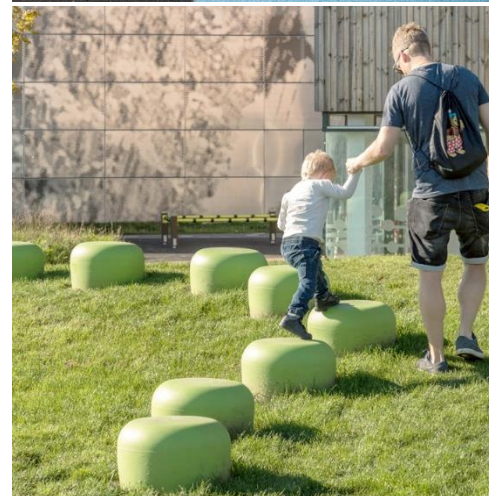
- Base: Poliuretano.
- Textura: Rugosa.
- Color: Varios.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor. Como norma general, se deben respetar las áreas de seguridad propuestas por el fabricante y por las normativas vigentes.

2. Equipamiento de Recreación | Equilibrio

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3 y Z6.

Los juegos de equilibrio deberán escogerse para permitir la mayor multiplicidad de usos. Serán de la mejor calidad existente, para asegurar una larga vida útil y resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, y cambios de T°C.

Materialidad



- Base: Hormigón monolítico armado, calidad H30.
- Color: Natural o color según proyecto.
- Acabado: Sello anti grafiti, transparente.
- Consideraciones: Cantos y aristas biseladas para mejorar la resistencia a los despuntes por impactos.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor.

3. Equipamiento de Recreación | Tregar

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Los juegos de trepar deberán escogerse con criterios de diseño inclusivo y permitir la mayor multiplicidad de usos. Serán de la mejor calidad existente, para asegurar una larga vida útil y resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor. Como norma general, se deben respetar las áreas de seguridad propuestas por el fabricante y por las normativas vigentes.

4. Equipamiento de Recreación | Resbalar

Planimetrías e Imágenes Referenciales

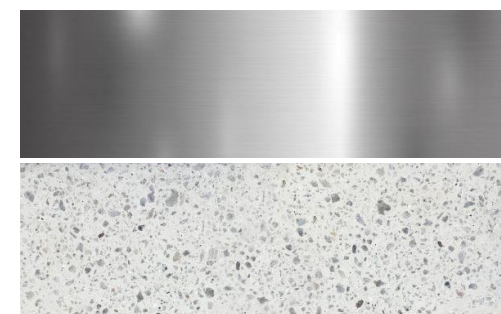


Descripción General

Zonificación: Z6.

Los juegos de resbalar deberán escogerse con criterios de diseño inclusivo y permitir la mayor multiplicidad de usos. Serán de la mejor calidad existente, para asegurar una larga vida útil y resistencia al desgaste: roce, golpes, corrosión y cambios de T°C.

Materialidad



- Base: Acero Inoxidable o Hormigón monolítico armado, color Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara, terminación pulida (gravilla fina expuesta) y sello anti grafiti transparente.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor. Como norma general, se deben respetar las áreas de seguridad propuestas por el fabricante y por las normativas vigentes.

5. Equipamiento de Recreación | Columpiar

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Los juegos de mecer deberán escogerse con criterios de diseño inclusivo y permitir multiplicidad de usos. Serán de la mayor calidad existente, para asegurar una larga vida útil y resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

Especificaciones Técnicas

- Modelo: Columpio Circular y Columpio S
- Marca: Fahneau.
- Dimensiones: 2,8 x 15 x 15 m (Circular), 2,8 x 12,2 x 24,2 (S).
- Área de Seguridad: 19x 19 m (Circular), 16,2 x 28,2 (S).
- Componentes: Postes (Gris o Rojo), Velas (Beige), Platos inclusivos (Rojo), Butacas inclusivas (Verde), Fajas (Rojo), Corrales (Rojo).
- Capacidad: 22 a 24 niños.

El modelo escogido dependerá de las características del área verde en que se emplace. Ambos están pensados para divertirse con toda la familia y para mantener a todos protegidos del sol (cuenta con 4 velas que disminuyen los efectos directos de la exposición solar).

Materialidad



- Colores: Gris o Rojo.
- Estructura: Cañería ASTM A-53 Ø 5" x 6.55 mm de espesor, galvanizada en caliente, protegida con un baño de zinc fundido, según norma ASTM A-123 -02, desengrase químico, fosfatizado, y pintura de polvo poliéster electro estática, de espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti UV.
- Herrajes: Acero Inoxidable AISI 304 o AISI 316, o acero galvanizado/forjado.
- Tela: Polietileno virgen de alta densidad.
- Consideraciones: Los productos deben estar certificados con las normas ISO 9001-2008, NCh 2909 y NCh3340 y respetar la normativa vigente.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor. Como norma general, se deben respetar las áreas de seguridad propuestas por el fabricante y por las normativas vigentes.

6. Equipamiento de Deporte | Cross Systems

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z3.

Máquinas de ejercicio para jóvenes, adultos, adultos mayores y escolares, seleccionadas para promover circuitos de entrenamiento de Calistenia, Street Fitness y Crossfit. Durante la última década, los Cross Systems se han convertido en la actividad más populares entre quienes buscan mantenerse en forma, pues se focaliza en la idea de que las necesidades de exigencia física para cada persona varían en grado, no tipo, por tanto, invita a todos a realizar entrenamientos eficaces con dispositivos intuitivos adaptados para todas las edades y capacidades, pues los ejercicios son los mismos sin importar la edad o capacidad física.

En caso de ser un equipamiento de carácter inclusivo, se debe considerar una ruta de accesibilidad inclusiva al mismo.

Emplazamiento

A instalar en plazas y áreas verdes, la cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

La solución del equipamiento deberá ser proporcional al tamaño del área verde disponible.

Especificaciones Técnicas

- Modelos: K-019, K-030, K-031, Circuito Calistenia A47 y A48.
- Marca: Kenguru Pro, Lugar Común, Fahneau.

Materialidad



- Estructura: Perfiles acero calidad ISO.
- Acabado: Pintura electrostática sin plomo y con agentes de protección UV contra la decoloración.
- Colores: Gris o Rojo.
- Consideraciones: Los productos deben estar fabricados de acuerdo a las normas: NCh 2909, GB/T19001-2008, ISO 9001-2008, ISO 14001:2004, TÜV, GB/T3091-2008 y las demás vigentes.

Instructivo de Instalación

Seguir las consideraciones del proyecto e instrucciones de instalación del proveedor. Como norma general, se deben respetar las áreas de seguridad propuestas por el fabricante y por las normativas vigentes.



Estaciones

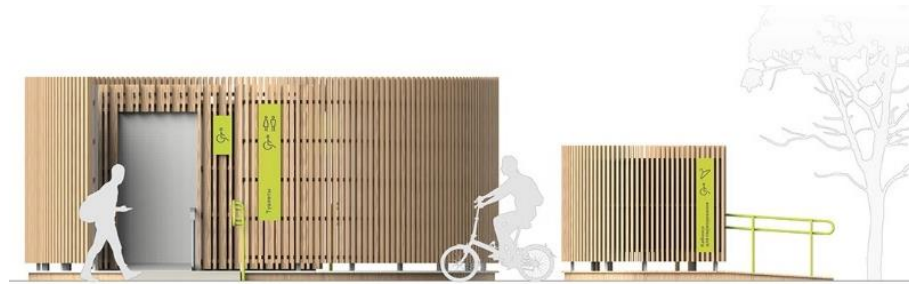
8.1 | Fichas Estaciones Urbanas y Periurbanas

1. *Estación de Servicio Zonas Periurbanas de Conservación | Z2*
2. *Estación Intermodal Zonas Periurbanas de Conservación | Z2*
3. *Estación Turística Zonas Periurbanas de Conservación | Z2*
4. *Estación Turística Zonas Periurbanas de Alto Tráfico | Z3*
5. *Estación Deportiva Zonas Urbanas y Periurbanas | Z3*
6. *Estación Recreativa Zonas Urbanas | Z6*

8.1 | Fichas Estaciones Urbanas y Periurbanas

1. Estación de Servicio Zonas Periurbanas de Conservación

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z2.

Módulo de apoyo para el desarrollo sustentable de áreas de interés ecoturístico, pudiendo éstas albergar en su interior un punto de Información turística, una tienda y/o servicios sanitarios. Manteniendo siempre una forma abstracta y sencilla, sus dimensiones dependerán del programa arquitectónico en su interior. Se establece utilizar el modelo de señaléticas periurbanas descritas en el capítulo anterior, con el fin de generar una estética y arquitectura unitaria en el sector intervenido.

Emplazamiento

A instalar en puntos relevantes vinculadas a senderos y/o circuitos municipales fuera del Límite Urbano. La ubicación específica y las dimensiones del módulo se definirán según diseño particular de cada proyecto.

Materialidad



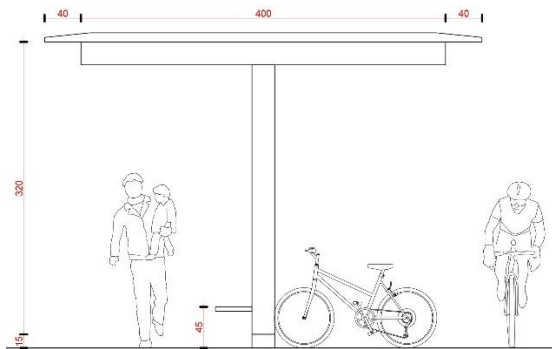
- Revestimiento exterior: Madera nativa de Lengua seca, cepillada y tratada.
- Acabado: En los elementos de madera, Cerestain en base a solvente.
- Estructura: Acero galvanizado en caliente.

Instructivo de Instalación

Todos los trabajos vinculados a la obra deben ser ejecutados con el mayor cuidado por los elementos naturales existentes.

2. Estación Intermodal Zonas Periurbanas de Conservación

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z2.

Paradero para espacios públicos periurbanos (fuera del Límite Urbano) vinculados a educación medioambiental, turismo y recreación. Considerar un costado para estacionar bicicletas, y otro para área de descanso y entrega de información de flora y fauna local, o de la cultura e historia de la localidad, o bien, indicar información sobre los circuitos y senderos existentes, ilustrando esquemas y/o mapas de orientación, complementados con normativas, recomendaciones y otras informaciones útiles para los usuarios.

Emplazamiento

A instalar en senderos, miradores, plazas y parques urbanos, entre otros. La cantidad y ubicación específica se definirá según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas

Señaléticas de larga vida útil, fácil limpieza y montaje, con buena resistencia al desgaste: roce, golpes, abrasión, corrosión, oxidación y cambios de T°C.

- Base: Madera cepillada y tratada (se podrá considerar el uso de madera laminada según se requiera debido a las dimensiones y carga estructural), protegida con Cerestain en base a

solvente u otro protector de madera de alta calidad sugerido por el proveedor.

- Paneles: Acero inoxidable 3mm con fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.

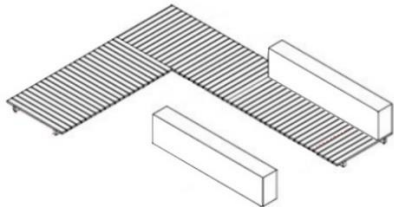
Instructivo de Instalación

La estructura de madera irá apernada a pletinas de acero galvanizado en caliente las cuales irán empotradas a fundaciones de hormigón.

Los paneles de acero inoxidable se fijarán a la base de madera a través de marcos de aluminio incluidos en el diseño del Paradero.

3. Estación Turística Zonas Periurbanas de Conservación

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z2.

Estación de detención en áreas naturales frágiles o de conservación, de vocación turística cuyo objetivo es fomentar las actividades turísticas, educativas y científicas, promoviendo la vida al aire libre y el desarrollo sustentable de áreas de interés ecoturístico fuera del Límite Urbano.

Emplazamiento

A instalar en puntos relevantes vinculadas a senderos y/o circuitos municipales fuera del Límite Urbano indicados en el Plan Maestro de Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez.

Manteniendo siempre una forma abstracta y sencilla, sus dimensiones y su ubicación específica dependerán del sitio y diseño particular de cada proyecto.

Materialidad



- Forma: Rectángulo o cuadrado.
- Pavimentos: Madera nativa de Lenga seca tratada.
- Iluminación ornamental: No aplica.
- Barrera de Seguridad: No aplica.

- Mobiliario: Todo elemento, incluyendo escaños y la base de señaléticas serán de Madera nativa de Lenga seca tratada.
- Paneles de información: Acero inoxidable 3mm con fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.

Instructivo de Instalación

Todos los trabajos vinculados a la obra deben ser ejecutados con el mayor cuidado por los elementos naturales existentes y en caso de generarse daños, incorporar mecanismos de regeneración.

4. Estación Turística Zonas Periurbanas de Alto Tráfico

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

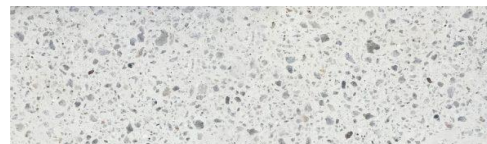
Zonificación: Z3.

Estación de detención para áreas naturales de alta visitación y con acceso vehicular, de vocación turística cuyo objetivo es fomentar las actividades turísticas, educacionales y científicas, promoviendo la vida al aire libre y el desarrollo sustentable de áreas de interés ecoturístico.

Emplazamiento

A instalar en puntos relevantes de circuitos municipales fuera del Límite Urbano indicados en el Plan Maestro de Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez, como es el caso del Mirador Ibáñez y Mirador Salto Río Ibáñez. Sus dimensiones y ubicación específica dependerán del lugar y diseño particular de cada proyecto. Se deberá siempre respetar y poner en valor los rasgos naturales particulares del sitio.

Especificaciones Técnicas



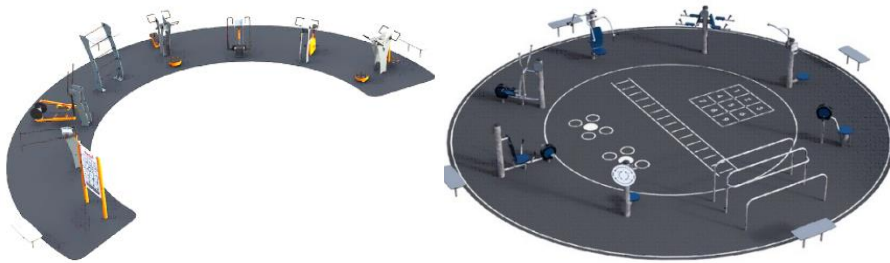
- Materialidades: Hormigón y Acero Inoxidable.
- Forma: Arco o Círculo
- Pavimentos: Hormigón, Pastelón hormigón o Asfalto.
- Iluminación ornamental: No aplica.
- Barrera de Seguridad: Barandas de acero inoxidable.
- Mobiliario: Todo elemento, incluyendo las solerillas, escaños y la base de señaléticas serán de Hormigón monolítico armado, calidad H30, color Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara. de terminación pulida (gravilla fina expuesta), con sello anti grafiti, transparente.
- Paneles de información: Acero inoxidable 3mm con fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.

Instructivo de Instalación

Todos los trabajos vinculados a la obra deben ser ejecutados con el mayor cuidado por los elementos naturales existentes y en caso de generarse daños, incorporar mecanismos de regeneración.

5. Estación Deportiva Zonas Urbanas y Periurbanas

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Estación de detención de vocación deportiva cuyo objetivo es fomentar las actividades gimnásticas, la salud y la vida al aire libre.

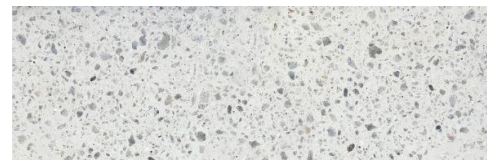
Emplazamiento

Zonificación: Z3.

Se sugiere anexar a circuitos deportivos periurbanos indicados en el Plan Maestro de Áreas Verdes de Puerto Ingeniero Ibáñez, como es el caso del borde del Estero El Lechoso.

Se establece de preferencia utilizar la misma marca de equipamiento deportivo con el fin de generar una imagen unitaria en el sector intervenido. Las dimensiones y la ubicación específica se definirán según diseño particular de cada proyecto.

Especificaciones Técnicas



- Forma: Arco o Círculo
- Pavimentos: Hormigón, Pastelón hormigón o Asfalto.
- Iluminación ornamental: Pucón LED.
- Mobiliario: Todo elemento, incluyendo las solerillas, escaños y la base de señaléticas serán de Hormigón monolítico armado, calidad H30, color Gris Claro, Blanco Perla o Blanco Mara. de terminación pulida (gravilla fina expuesta), con sello anti grafiti, transparente.
- Paneles de información: Acero inoxidable 3mm con fotograbado con pintura acrílica o impresión UV con cama plana.
- Consideraciones: Todo equipamiento deportivo y/o mobiliario a fin (señaléticas, bancas, luminarias, etc) deberán ubicarse de tal modo de asegurar siempre un ancho transitable continuo de 150 cm.

6. Estación Recreativa Zonas Urbanas

Planimetrías e Imágenes Referenciales



Descripción General

Zonificación: Z6.

Estación de detención de vocación recreativa cuyo objetivo es fomentar el juego, la salud y la vida al aire libre.

Como norma general, las áreas de juegos infantiles deben estar conectadas a la ruta accesible (Art. 2.2.8 OGUC).

Emplazamiento

Se sugiere rediseñar las plazas existentes de la localidad incorporando topografías, para reducir el impacto directo del viento y aumentar la protección de los niños mientras juegan (más visibilidad, contención y distancia al tráfico vehicular). Las topografías además de los beneficios anteriormente mencionados, permitirá una mayor multiplicidad de usos y actividades físicas, juegos de colaboración y confianza entre los niños, escalando, trepando, practicando el equilibrio, etc. Las dimensiones y la ubicación específica se definirán según diseño particular de cada proyecto.

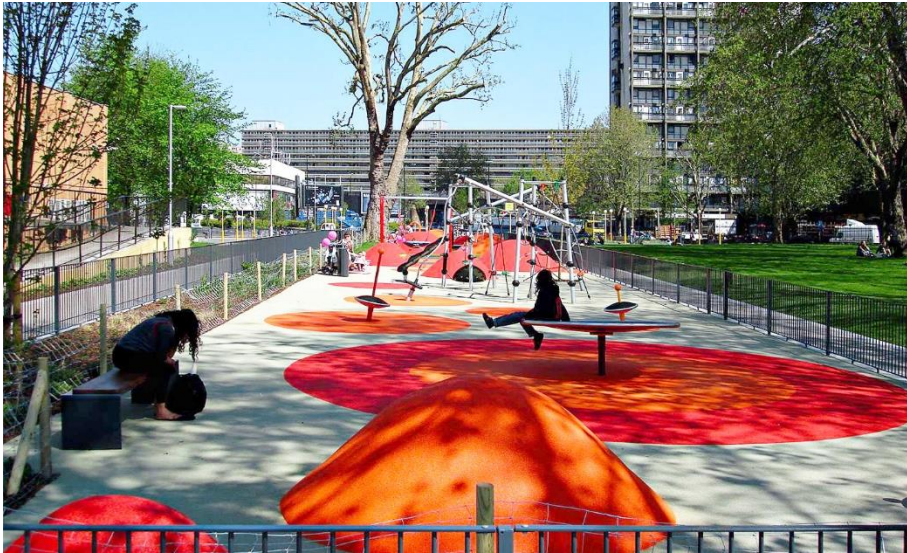
Instructivo de Instalación

Todos los trabajos vinculados a la obra deben ser ejecutados con el mayor cuidado por los elementos naturales existentes y en caso de generarse daños, incorporar mecanismos de regeneración.

Topografías | Hacia abajo



Topografías | Hacia arriba





Fuentes Bibliográficas

- CESPA. (2017). “Plan de Desarrollo Comunal de Río Ibáñez, 2018-2026”. Municipalidad Río Ibáñez.
- Corporación Ciudad Accesible. (2014). “Guía de Consulta Accesibilidad Universal”. Santiago, Chile.
- Corporación Ciudad Accesible. (2017). “Normativa Accesibilidad Universal | OGUC Chile, síntesis dibujada y comentada”. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2013). Movilidad Urbana Vol. 1 Biciestacionamientos en el Espacio Público. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2015). “Serie Espacios Públicos Urbanos / Construcción de Ciclovías: Estándar Técnico”. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2015). “Serie Espacios Públicos Urbanos / Manual de Elementos Urbanos Sustentables Tomo I: Sustentabilidad en el Espacio Público Y Recomendaciones Para Chile”. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017). “Serie Espacios Públicos Urbanos / Manual de Elementos Urbanos Sustentables Tomo II: Pavimentos y Circulaciones, Mobiliario Urbano”. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017). “Serie Espacios Públicos Urbanos / Manual Técnico de Construcción y Requisitos Mínimos para Parques, Plazas, Áreas Verdes y Áreas Deportivas”. Santiago, Chile.
- Municipalidad de Lo Barnechea. (2021). “Manual de Mobiliario y Diseño de Espacio Público”. Santiago, Chile.
- PNDU & Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2021). “Política Nacional de Parques Urbanos”. Santiago, Chile.
- Reyes, et al. (2020). “Hacia una Socioecología del Bosque Nativo en Chile”. Social Ediciones. Santiago, Chile.
- Silva, Fernán. (2012). “Flora Agropecuaria de Aysén”. SAG,