

BUIN, 14 MAR. 2019

**DECRETO ALCALDICIO N° 719 / VISTOS:** Las facultades que me otorgan los Arts. 5, 12 y 63 letra i) de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades de 1988 y sus modificaciones.

**CONSIDERANDO:** 1.- Que por **Decreto Alcaldicio N° 3356**, de fecha 20 de Diciembre de 2018, se aprueba el Estándar Municipal, elaborado por la Dirección de Tránsito y Transporte Público.

2.- El **Memorándum N° 74**, de fecha 21 de Febrero de 2019, a través del cual la Dirección de Tránsito y Transporte Público solicita al Sr. Alcalde, modificar el Decreto Alcaldicio N° 3356/2018, a causa de haber agregado dos nuevos implementos dentro del Estándar Municipal de Tránsito (señalización digital e iluminación parada de buses). Se adjunta la siguiente documentación:

✚ Nueva propuesta de Estándar Municipal de Tránsito.

3.- La **Resolución** del Sr. Alcalde, donde instruye decretar según lo requerido.

### DECRETO.

1.- **Autorícese** la modificación del **Estándar Municipal de Tránsito**, sancionado por el Decreto Alcaldicio N° 3356/2018, ya que se han agregado dos nuevos implementos: Señalización Digital (radar de velocidad) e Iluminación Parada de Buses; documento que forma parte integrante del presente decreto.

**ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.**



**GERONIMO MARTINI GORMAZ**  
SECRETARIO MUNICIPAL



**MIGUEL ARAYA LOBOS**  
ALCALDE

MAL-GMG-VZS/mss

DISTRIBUCION:

- Control
- D.A.F
- Tránsito
- Archivo SECMU

C:\Disco D\Mis Documentos\Marina\DECRETOS 2016-2020\Dirección de Tránsito\Estándar Municipal de Tránsito\_Modificación.doc

ESTÁNDAR  
MUNICIPAL  
TRANSITO  
BUIN

## **PASO PEATONAL INTELIGENTE COMPLETO**

Instalación de 1 poste tubular de AC Galvanizado de 5" de diámetro y 4,2 m de altura útil, el cual contará con una luminaria LED para iluminación del paso peatonal.

El poste que alojará el panel solar se deberá instalar en el extremo de la calzada más despejado, con la finalidad de que este reciba la mayor cantidad de radiación solar durante el día, la orientación e inclinación del panel se efectuará de acuerdo a las recomendaciones del proveedor, o de lo contrario, orientación Norte y 33° de inclinación.

Los postes deberán contar con placa y canastillo de anclaje, se deberá realizar el diseño de las fundaciones de éstos, con el fin de garantizar la segura instalación de los postes con sus respectivos equipos.

El diseño de las fundaciones deberá ser confeccionado por un profesional competente, la empresa adjudicataria deberá hacer **entrega a la Municipalidad de los planos y memoria explicativa.**

El paso peatonal inteligente consta de postes luminosos ubicados frente al paso de cebra, a cada lado de la calzada, dotados de un sistema de control electrónico, que comanda una serie de paneles leds destinados a advertir al conductor la presencia de un peatón y de iluminar toda la zona que compone el área de cruce peatonal. El paso peatonal inteligente, posee un sistema de energía fotovoltaica, lo que permite una alta autonomía de funcionamiento, además de garantizar una rápida y limpia instalación, sin necesidad de conexión a la red eléctrica. Cuando la persona es censada por el sistema, se emite un mensaje de audio que alerta al peatón a que cruce con precaución. En total, el sistema incorpora cinco mensajes que se reproducen en forma aleatoria.

El sistema debe activar su función de modo nocturno, una vez que se oscurezca en esta instancia se activan los sistemas de iluminación led; al detectar a un peatón, el sistema encenderá sincronizadamente sus barras leds de alto brillo que iluminan en un 100% ambas veredas y todo el paso de cebra con un haz de luz que supera ampliamente los 10 metros. Cabe señalar que todas las funciones de iluminación están reguladas electrónicamente, por lo que se encienden y apagan gradualmente con el fin de no provocar sorpresa y encandilamiento al conductor y peatón.

- **Los elementos tipos a instalar en estos pasos se muestran a continuación:**

**Tipo Foco:** Brazo de iluminación led

**Tipo Luz:** Luz fría

**Voltage:** 12V

**Potencia:** 30W

**Impermeabilidad:** IP 65

**Panel Fotovoltaico:** 2 Paneles policristalinos de 100 W

**Batería:** 2 Baterías de 50A, gel de ciclo profundo

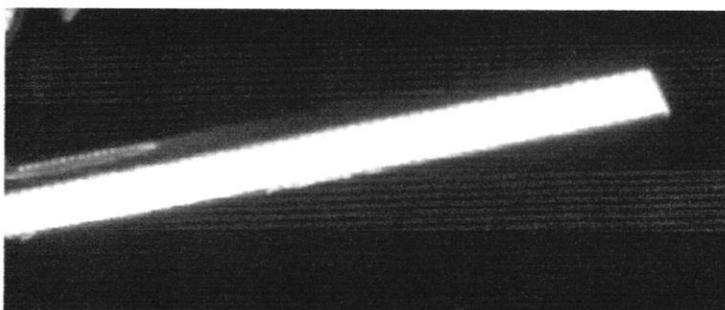
**Controlador de Carga:** MPPT 30A 12V

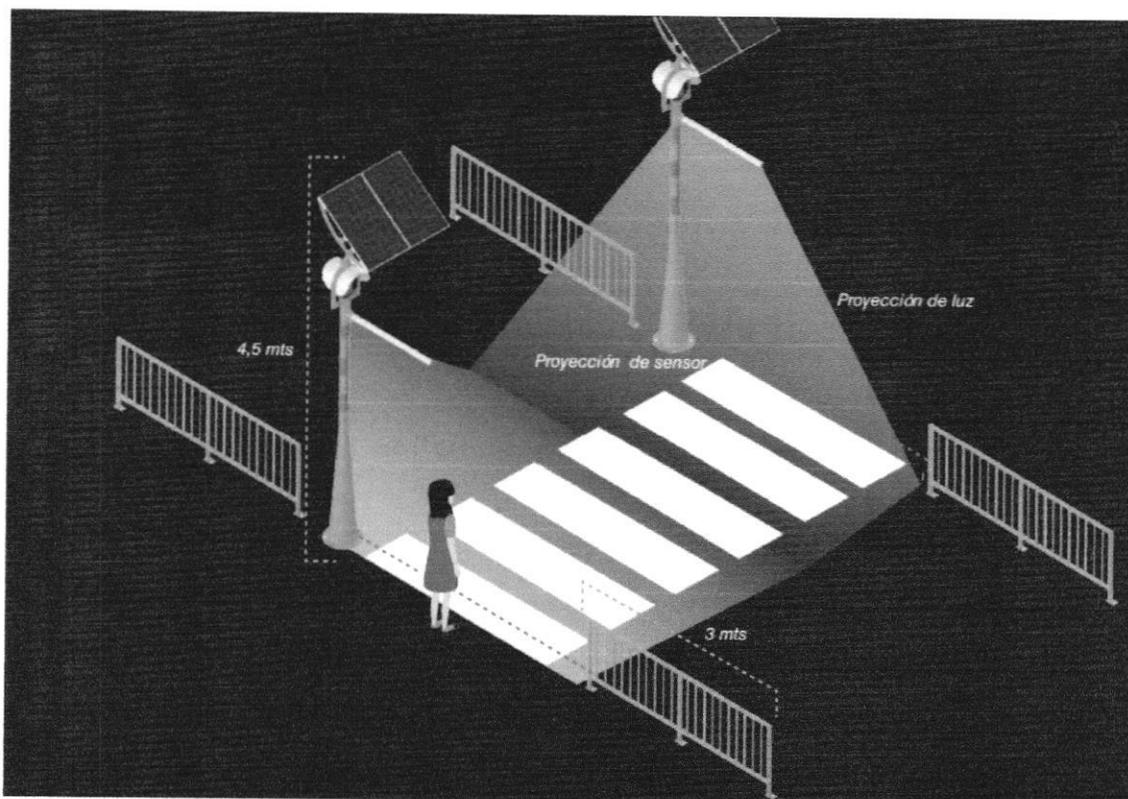
**Poste:** Tubular acero 5"

**Altura Total:** 4,2 Mts

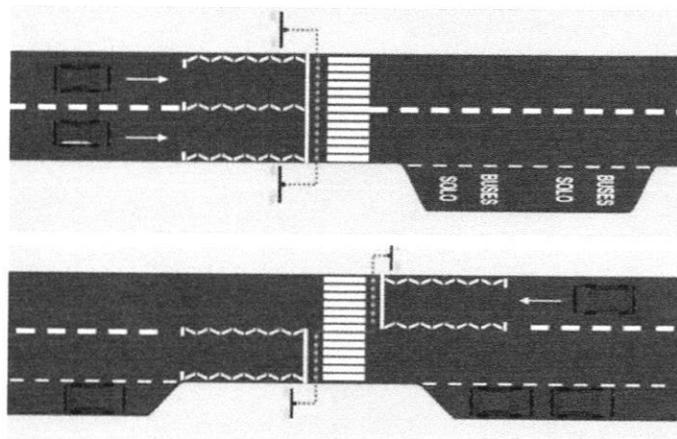
**Terminación:** Anticorrosivo, Primax Protect alto en zinc, Pintura electrostática

**Fijación:** Enfierradura J estriado A36 O Instalación en Cubo Hormigón H25





#### Emplazamiento tipo de Tachas y Señales



Las balizas peatonales que sean retiradas, deberán ser entregadas a la **Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Buin**.

Los planos y documentos de Estudio deben indicar claramente que toda la señalización y demarcación de tránsito, propuestas por el Titular, estará conforme a lo dispuesto por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2012.

#### Tachas de Alto Rendimiento

Se deben utilizar tachas de Alto rendimiento Sernis SR-48 o similares. Deberá considerarse la provisión e instalación de tachas bidireccionales de aluminio (cuerpo disipador de temperatura) y acero inoxidable (tapa) de alta resistencia mecánica y a la corrosión con protección de policarbonato, de 160,5 mm de diámetro y 100.5 mm de altura. Que posea una resistencia al peso de a lo menos 80 Toneladas, además debe

contar con espacios y ventanas que protejan los diodos led (8 unidades por lado / 1 Watt c/u), de manera que estos no queden expuestos al contacto directo con agentes externos, proporcionando un 100% de hermetismo.

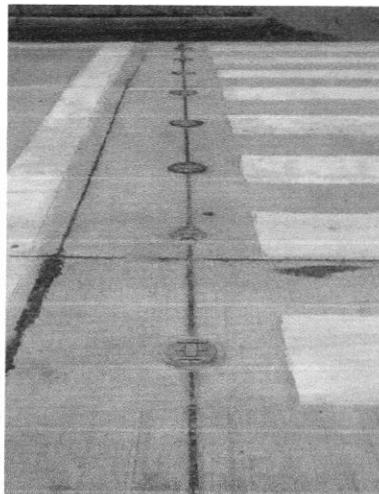
Debe resistir temperaturas de entre  $-15^{\circ}\text{C}$  hasta  $50^{\circ}\text{C}$ . Con sistema de luces LED con intermitencia, con una intensidad de brillo entre 6900 mcd hasta 31000 mcd, dependiendo del color.

El cuerpo de la tachas debe considerar los terminales de cableado paralelo, ya sea en posición transversal o longitudinal, no interviniendo con la orientación de los led. El cuerpo será instalado transversalmente y conectado a los soportes de las señales verticales, que a su vez continuarán la comunicación con el dispositivo de control central, de forma aérea o subterránea hasta el mono poste de energía, dependiendo de las factibilidades.

La instalación y conexión de las tachas se deberá realizar según las recomendaciones del proveedor de los equipos.

Una vez instaladas las tachas y el cableado, los surcos y perforaciones deberán quedar sellados por un producto elastómero diseñado para tal efecto.

La tacha debe ir instalada sobre el o los ejes de la calzada, en ambos sentidos en caso de ser una calzada bidireccional



## PASO PEATONAL INTELIGENTE SIMPLE

Consiste en la instalación de dos postes tipo zebra safe los cuales deben contar con lo siguiente una serie de leds de alto brillo, los cuales destellan a una cierta velocidad, una vez que siente la presencia de un peatón, éste comienza a destellar de una manera más veloz que la habitual, alertando al conductor que se acerca al paso peatonal.

En su modo nocturno, enciende una serie de leds, los cuales iluminan al peatón y parte de paso peatonal, esto logra hacer visible al peatón. También posee un potente sistema de energía fotovoltaico, lo que asegura un correcto funcionamiento en las condiciones más adversas.

- **Los elementos tipos a instalar en estos pasos se muestran a continuación:**

**Tipo Luz:** Luz fría

**Voltage:** 12V

**Potencia:** 10W

**Impermeabilidad:** IP 65

**Panel Fotovoltaico:** 01 Paneles policristalinos de 100 W

**Batería:** 2 Baterías de 50A, gel de ciclo profundo

**Controlador de Carga:** MPPT 30A 12V

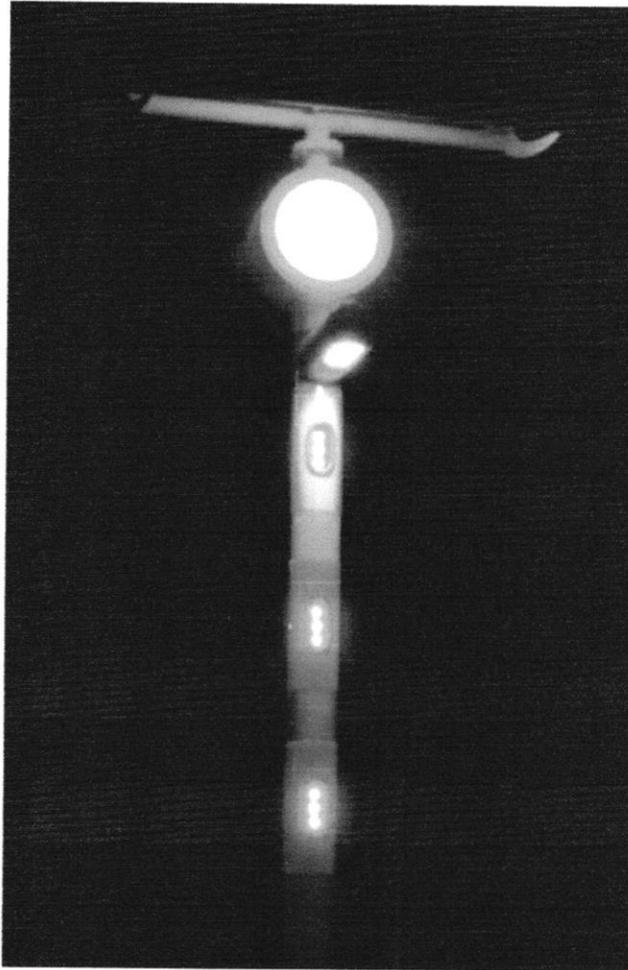
**Poste:** Tubular acero 5"

**Altura Total:** 4,2 Mts

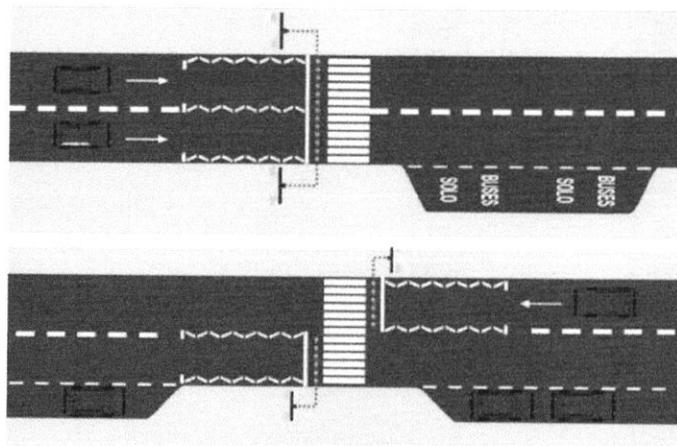
**Terminación:** Anticorrosivo, Primax Protect alto en zinc, Pintura electrostática

**Fijación:** Enfierradura J estriado A36 O Instalación en Cubo Hormigón H25





Este tipo de paso peatonal también considera tachas solares las cuales deberán estar emplazadas de acuerdo a lo indicado.



Las balizas peatonales que sean retiradas, deberán ser entregadas a la **Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Buin**.

Los planos y documentos de Estudio deben indicar claramente que toda la señalización y demarcación de tránsito, propuestas por el Titular, estará conforme a lo dispuesto por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2012.

### **Tachas de Alto Rendimiento**

Se deben utilizar tachas de Alto rendimiento Sernis SR-48 o similares. Deberá considerarse la provisión e instalación de tachas bidireccionales de aluminio (cuerpo disipador de temperatura) y acero inoxidable (tapa) de alta resistencia mecánica y a la corrosión con protección de policarbonato, de 160,5 mm de diámetro y 100.5 mm de altura. Que posea una resistencia al peso de a lo menos 80 Toneladas, además debe contar con espacios y ventanas que protejan los diodos led (8 unidades por lado / 1 Watt c/u), de manera que estos no queden expuestos al contacto directo con agentes externos, proporcionando un 100% de hermetismo.

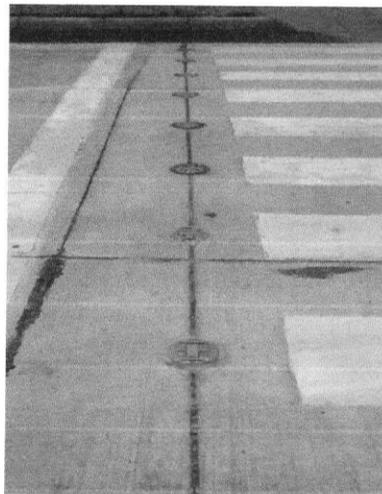
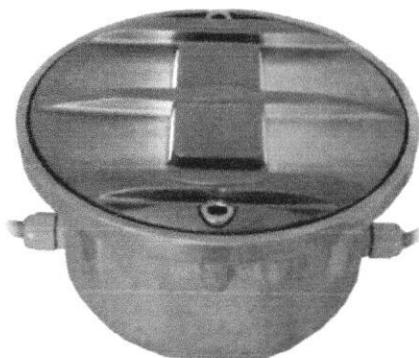
Debe resistir temperaturas de entre  $-15^{\circ}\text{C}$  hasta  $50^{\circ}\text{C}$ . Con sistema de luces LED con intermitencia, con una intensidad de brillo entre 6900 mcd hasta 31000 mcd, dependiendo del color.

El cuerpo de la tachas debe considerar los terminales de cableado paralelo, ya sea en posición transversal o longitudinal, no interviniendo con la orientación de los led. El cuerpo será instalado transversalmente y conectado a los soportes de las señales verticales, que a su vez continuaran la comunicación con el dispositivo de control central, de forma aérea o subterránea hasta el mono poste de energía, dependiendo de las factibilidades.

La instalación y conexión de las tachas se deberá realizar según las recomendaciones del proveedor de los equipos.

Una vez instaladas las tachas y el cableado, los surcos y perforaciones deberán quedar sellados por un producto elastómero diseñado para tal efecto.

La tacha debe ir instalada sobre el o los ejes de la calzada, en ambos sentidos en caso de ser una calzada bidireccional



## **REFUGIO PEATONAL**

Refugio estándar

### **1 OBRA GRUESA**

#### **1.1 EXCAVACIONES Y TRANSPORTE A BOTADERO**

Se realizarán las excavaciones necesarias para hormigones de fundaciones aisladas, una por cada pilar, profundidad mínima de 65cm., estas excavaciones deberán quedar libres de toda materia orgánica o raíces, con una base perfectamente lisa y limpia. Todo material extraído deberá ser llevado a botadero autorizado, asimismo se le exigirá el comprobante de recibo.

#### **1.2 HORMIGÓN POYOS**

Cada pilar tendrá una fundación de hormigón H25 de dosificación 225kg/c/m<sup>3</sup>, de dimensiones 50x50x60cm, el cual llevará inserto el pilar de acero estructural que soporta a la estructura de techumbre y del asiento.

#### **1.3 HORMIGON RADIER 225KG/M3**

Toda el área que considera el refugio o paradero consulta radier afinado H20 de dosificación 225kg/c/m<sup>3</sup> en 8 cm de espesor, vibrado o de planta para confinar el área de radier, se ejecutará un moldaje de al menos 10cm de altura, posteriormente se colocará una cama de ripio de 10cm correctamente compactada con placa vibradora, se considerarán las superficies y medidas expresadas en el plano de arquitectura.

En las ubicaciones que se cuente con radier existente y se considere mantener, el nuevo radier, se adosará dejando una dilatación entre los pavimentos y uniéndolos mediante puente de adherencia entre hormigones, tipo Sika o similar técnico.

#### **1.4 PILAR 100x100x4 mm (INCLUYE ESCALERILLA)**

Se instalarán pilares metálicos en perfil cuadrado de acero negro 100x100x4mm, el cual se empotrará a las fundaciones según detalle de planimetría. Estos pilares serán el soporte principal de la estructura de los refugios, el cual soportará la estructura de techumbre y la estructura de base a los asientos.

#### **1.5 ENCOFRADO DE PISO**

Se construirán encofrados para el radier de piso, los que bordearán el límite del radier a instalar. De preferencia serán metálicos, indeformables, con no más de 1 uso anterior.

## **2 ALBAÑILERÍA PILARES LADRILLO LINARES**

### **2.1 LADRILLOS LINARES**

Se ejecutarán en albañilería cantereadada, de ladrillo tipo artesanal fiscal, de dimensiones 28.5x14x5cm, dispuestos según lo indicado en planimetría, con un total de 34 hiladas, por cada pilar del refugio. La Altura que alcanzarán los pilares, sólo en ladrillos será de 2.21m.

### **2.2 MORTERO DE PEGA**

Se consulta hormigón H15 de dosificación 170 kg/c/m<sup>3</sup> con un espesor máximo de 20mm entre ladrillos. Se tomara la precaución de mantener en todo momento la perfecta presentación de las caras de la albañilería y de las canterías entre hiladas y entre bloques.

### **2.3 NIVELETAS**

Se dispondrá la implementación de niveletas de madera que aseguren en todo momento la mantención de los niveles de las distintas etapas de la construcción.

## **3 ESTRUCTURA CUBIERTA**

### **3.1 ESTRUCTURA DE MADERA**

Estarán conformados por vigas de pino insigne seco cepillado de 2x8" sobre los ejes de los pilares, según detalle de planos. Se consideran cerchas con vigas secundarias (cumbreira y laterales) de pino insigne seco cepillado de 2x6".

Cerchas de madera de 2x6" pino insigne seco cepillado distanciados según planimetrías, las vigas principales que arman la estructura se ejecutarán con piezas de pino insigne seco cepillado de 2x8".

A modo de cielo se dispondrá de placas de madera terciada ranurada de 11mm que cubrirá por completo la estructura de techumbre a modo de entablado.

Sobre las placas de madera y según los detalles de proyecto se realizarán costaneras con piezas de pino seco bruto de 1x2" y 2x2" según se disponga para recibir la cubierta.

Todas las piezas en madera de pino insigne seco cepillado, estas vigas serán afianzadas al pilar mediante flanches metálicos, como se señala en los planos de arquitectura.

Todas las maderas de pino a utilizar, serán protegidas mediante IPV (impregnado presión vacío)

#### **4 FIJACIONES APERNADAS (Flanches Metálicos)**

Para un correcto afianzamiento y soporte los paraderos consultan fijación / afianzamiento metálicos apernados con láminas de acero, estas piezas serán fijadas a la madera mediante pernos coche según detalles de proyecto.

- **FIJACION TIPO 1:** corresponde a la unión entre el travesaño lateral en el término de las cerchas y las cerchas de la estructura de techumbre. Esta fijación se corresponde a un flanche metálico de 3mm de espesor en “L”, según se indica en planimetría de proyecto. Se consideran 4 pernos coche, L=3” por cada ala del flanche, para así unir las cerchas al travesaño del borde. Toda esta unión deberá ir protegida con antióxido color rojo y pintura de terminación con esmalte sintético color negro brillante, en al menos 1 mano de aplicación.
- **FIJACION TIPO 2:** corresponde a la unión entre el pilar de acero y las cerchas de madera de la estructura de techumbre. Está compuesta por un perfil en “U” de 150x100x 3mm, que es electrosoldada al pilar de acero, en todo el contorno donde esos se unen. Esta canal o perfil “U”, fija el travesaño inferior de la cercha de madera, mediante 8 pernos tipo coche L=3”. Toda esta unión deberá ir protegida con antióxido color rojo y pintura de terminación con esmalte sintético color negro brillante, en al menos 1 mano de aplicación.
- **FIJACION TIPO 3:** corresponde a la unión entre el pilar de acero y el soporte de la banca o asiento de madera, que se compone con perfiles U de 100/50/3 en el sentido de mayor altura, el que se fijará al pilar principal electrosoldado por todo el perímetro donde se unan. En el extremo donde se fija la banca, llevará un ángulo L de acero 50/50/3 de forma tal que reciba en la parte superior de este, las piezas de madera que componen el asiento. En la ala que recibirá a las maderas del asiento, se deberá perforar en 4 puntos, para la fijación a través de pernos coche de L=8”, según planimetría. Toda esta unión deberá ir protegida con antióxido color rojo y pintura de terminación con esmalte sintético color negro brillante, en al menos 1 mano de aplicación.

#### **4.1 PERNOS METÁLICOS**

Se consideran pernos tipo coche para las uniones de elementos de madera que se han indicado en el proyecto. Estos son los que unen las piezas de madera de las cerchas de la techumbre y asiento. Los detalles de cada perno, son indicados en planimetría.

Para el caso de las barras hiladas del asiento, se deberá soldar la terminación con la tuerca y golilla, esto para evitar sea removido posteriormente.

## **5 CUBIERTA**

### **5.1 TEJA DE HORMIGÓN**

Se ejecutará cubierta con teja de hormigón rojo arcilla de 42x33cm y teja de borde (media teja) 42x21cm sobre entablado costaneras de pino fijado a este entablado con alambre n° 18 negro se deberá considerar todas las piezas de remates derechos izquierdos y cumbreras que amerite el tipo de cubierta.

### **5.2 CLAVOS / TORNILLOS NEGROS**

Consulta la fijación de la cubierta con clavos (para placas y costaneras) y tornillos de 6/8"negros para fijación de las tejas.

## **6 TERMINACIONES**

### **6.1 BANCA ESPERA**

Consulta la instalación de una banca de espera, según diseño de planos, en base a maderas de pino cepilladas, en escuadrías según planimetría.

### **6.2 PROTECTORES Y BARNICES**

Para las maderas del refugio, cerchas, cielo y asiento, se considera la aplicación de un sellante de madera tipo Cerestain color natural terminación mate, en una mano mínimo y sobre este se aplicará un barniz de terminación tipo Vitrolux-60, Chilcorrofin de alta resistencia, color Alerce, en al menos 1 mano.

### **6.3 LUMINARIA LED**

Será de diseño y terminaciones tipo por definir y consistirán en un kit fotovoltaico compuesto por poste, batería de rango alto, panel fotovoltaico, y luminaria al interior del refugio peatonal, sistema adaptado para 80w con funcionamiento medio asegurado de 10hras mínimo.

### **6.4 BASURERO**

Se consulta basurero Comercial Fernández o similar, modelo Alameda octogonal, receptáculo en plancha acero 1020 de 1.5 mm de espesor. Sistema de vuelvo pivotante, capacidad de 90 lts., sistema de anclaje empotrado a tierra.



Imagen Referencial

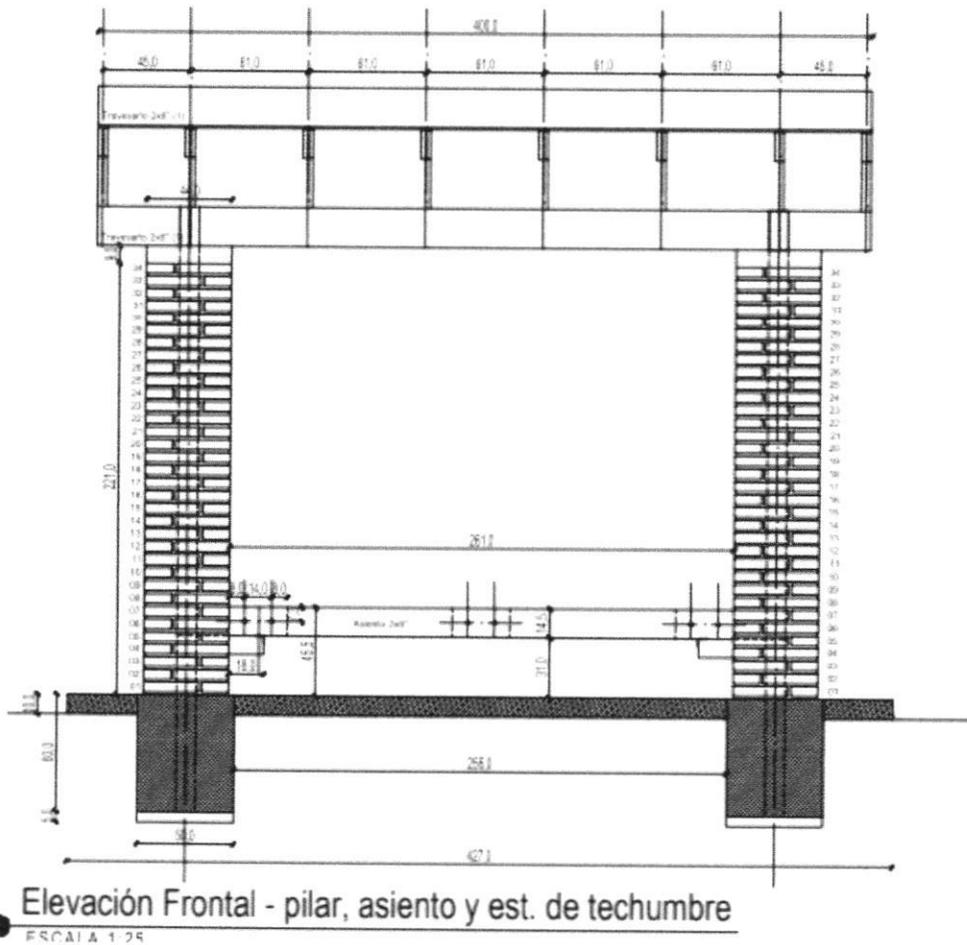
## 7 ASEO FINAL

En esta partida el contratista deberá considerar al hacer entrega de todas las obras del presente contrato, éstas deben quedar limpias de todo vestigio de manchas y de escombros.

El contratista es responsable de retirar todos los excedentes de obra que se han generado por los trabajos realizados, el contratista tendrá un tiempo estipulado por mandante para retirar los escombros en la obra.

## 8 ACCESIBILIDAD

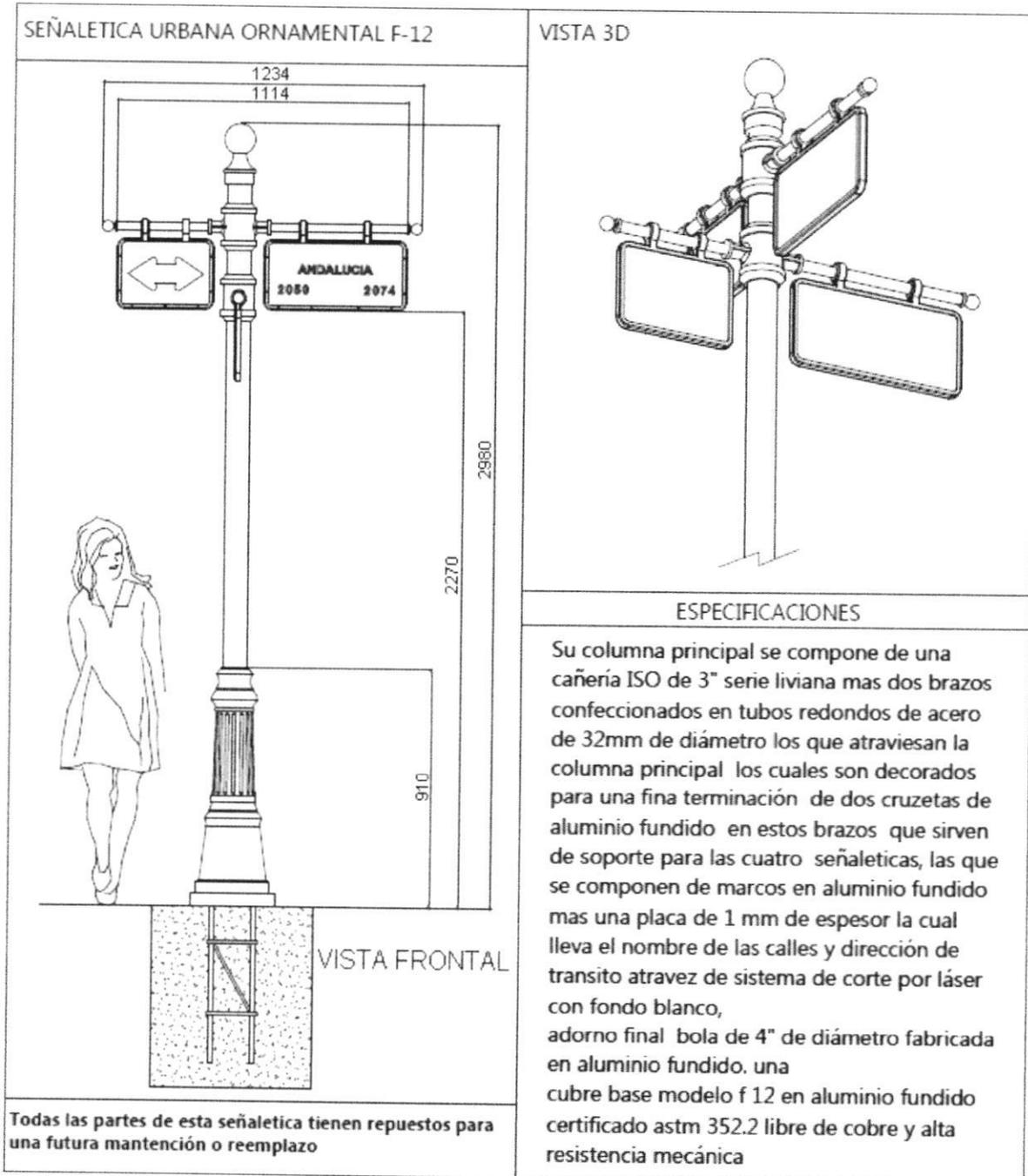
Es importante señalar que dicho paradero debe contar con los respectivos dispositivos de rodados que permitan accesibilidad a personas con movilidad reducida.





### SEÑAL NOMBRES DE CALLE TIPO COLONIAL COMUNA DE BUIN

Otros de los estándares exigidos por esta dirección son las referentes a las señales reglamentarias IV- 3 con nombre de calle, basado en un modelo colonial y aprobado por la Seremitt de transporte.

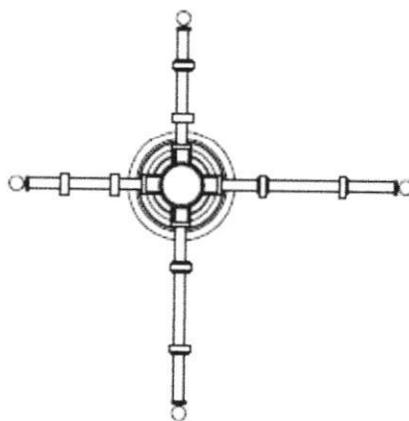


El tipo de letras utilizada, las flechas, orlas y el tamaño de éstas, se ajustan a las especificaciones contenidas en el Manual de Señalización de Tránsito, con material reflectante.

ESPECIFICACIONES



ESPECIFICACIONES



VISTA SUPERIOR

## **DEMARCACIONES Y SEÑALES**

1. Todas las demarcaciones deberán ser con Pintura Termoplástica con post sembrado de microesferas retroreflectantes, además las señales de tránsito deberán ser confeccionadas en telas de grado prismático o superior y deberán estar provistas de una lámina antigrafitis, adicionalmente el color de la tela para las señales preventivas PO debe ser amarillo limón flúor y deberá estar anclada al poste con 4 tornillos cuyas medidas serán de 2"1/4 y para las señales de identificación vial de 2"1/2 con perfil cuadrado, ambos con los extremos doblados para evitar rodaduras de las tuercas. Todas las señales deberán contener el logo de la empresa demarcadora.
2. El diseño, color y tamaño de todas las señales debe estar de acuerdo al Manual de Señalización de Tránsito.
3. Las señales verticales deberán contar con poste perfil omega, cuyas medidas deberán ser espesor 3.0 mm. Y 3 mts. de altura, galvanizado o pintado con pintura acorde.

## SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PÚBLICA LED SOLAR / EOLICA

Orientados para su utilización en lugares con poca iluminación y/o rurales estas cuentan con gran autonomía y poder lumínico gracias a sus tres brazos de iluminación LED Hi-Power, ubicados estratégicamente para lograr la mayor eficiencia. No requiere ningún tipo de conexión a la red eléctrica.

Las especificaciones técnicas son las siguientes:

**Tipo Foco:** Triple brazo de iluminación Led

**Tipo Luz:** Luz Fría

**Voltage:** 24V

**Potencia:** 90W

**Lúmenes:** 12.000

**Lux:** 50

**Impermeabilidad:** IP65

**Panel Fotovoltaico:** Panel policristalino de 260W

**Generador Eólico:** 400W

**Baterías:** 2 Baterías de 100A, gel de ciclo profundo

**Controlador de Carga:** MPPT Híbrido 100A a 24V

**Poste:** Tubular acero 6"

**Altura Total:** 9 Mts.

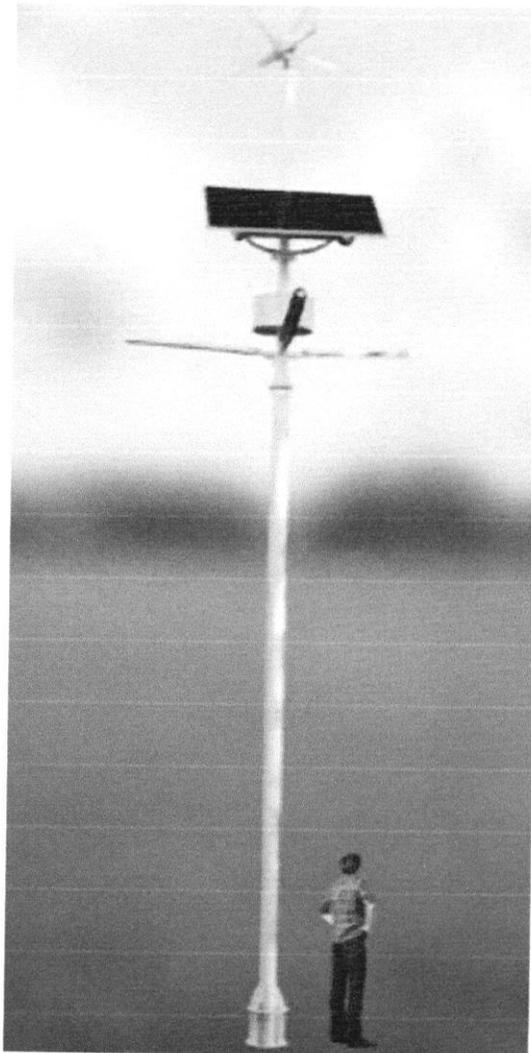
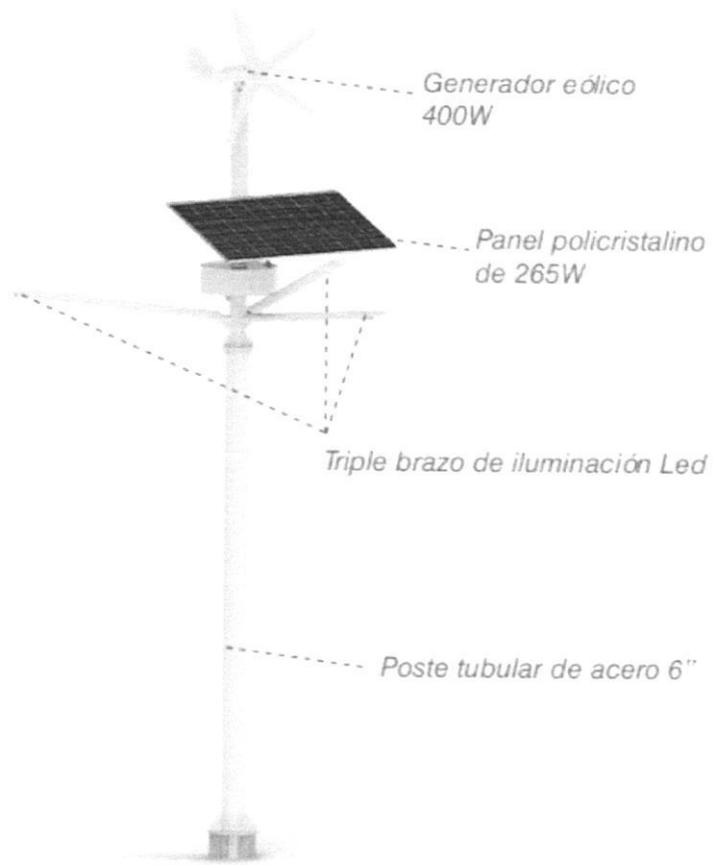
**Terminación:** Anticorrosivo, Primax Protect alto en zinc, Pintura electrostática

**Fijación:** Enfierradura J estriado A36 o Instalación en Cubo Hormigón H25





Dirección de  
**Tránsito**



## SEÑALIZACION DIGITAL RADAR DE VELOCIDAD

Su principal finalidad es para conseguir que los conductores bajen la velocidad además de recordar los límites de velocidad, para disuadirlos de sobrepasar dicho límite y para realizar informes completos con estadísticas del tránsito de una ruta específica.

El dispositivo, se basa en tecnología radar, y debe ser capaz de detectar la velocidad de aproximación de vehículos y mostrarla a través de un display led de 3 dígitos.

El sistema debe ser altamente versátil, con el fin de adaptarse a cualquier requisito de la vía y debe incluir entre otras muchas opciones la posibilidad de emoticono sonriente o triste, que se ilumine junto a la velocidad a modo de flash.

El sistema debe incluir un sensor, integrado el cual debe consistir en un radar Doppler. Además de incluir una memoria y un procesador que analice la señal del radar, que lleve a cabo el recuento, y almacene los datos en la citada memoria interna.

Debe ser capaz de permitir la descarga de datos a través de conexión Bluetooth (mando con tarjeta SD extraíble / teléfono móvil con App para Android) o conexión GPRS para la descarga de datos a distancia.

Especificaciones técnicas de señal digital Radar:

<b>MECÁNICAS / ESTRUCTURALES</b>	
Dimensiones:	475 x 590 x 80 mm (Alto, Largo, Ancho).
Peso (sin baterías):	7,5 Kg.
Materiales:	En acero galvanizado/lacado, parabrisas de policarbonato.
<b>ELECTRÓNICAS / LUMINOSAS</b>	
Dimensiones de cada cifra:	27 cm. x 12 cm.
Color de led:	Verde y rojo. (ámbar opcional)
Ángulo de visibilidad de led:	30°.
Luminosidad típica de led:	10 cd.
Dimensiones de emoticono:	Diámetro 22 cm.
Modalidad emoticono:	Sonriente: verde; Triste: rojo.
Memoria:	512kB (de memoria intermedia RAM).
Formato de datos:	Entrada v / salida v, fecha, hora (por cada vehículo).
Unidades:	Métrica o Inglesa (Imperial).
Alcance de transmisión Bluetooth®:	Terminal de recogida de datos: Frontal hasta un máximo de 100 m (contacto visual).
GPRS (opcional)	Desde cualquier PC con conexión a internet.
<b>Sensor</b>	

<i>Tipo de radar:</i>	<i>Doppler.</i>
<i>Rango de medición:</i>	<i>De 3 a 199km/h ó de 2 a 130mph.</i>
<i>Movimiento:</i>	<i>1 Km/hora.</i>
<i>Alcance:</i>	<i>Min. 80m; estándar 100m; máx. 120m Condiciones estándar de prueba para conductores.</i>
<i>Frecuencia:</i>	<i>Microondas, 24,125 GHz, potencia de salida.</i>
<i>Potencia de salida:</i>	<i>115200 baudios (5Mw.)</i>
<i>Temperatura de trabajo:</i>	<i>De -20 a 50°C.</i>
<b>ELÉCTRICAS</b>	
<i>Tipo de alimentación:</i>	<i>Kit solar</i>
<i>Alimentación:</i>	<i>12 Vcc. ó 220 Vac.(con fuente de alimentación: 220 Vac~12Vcc)</i>

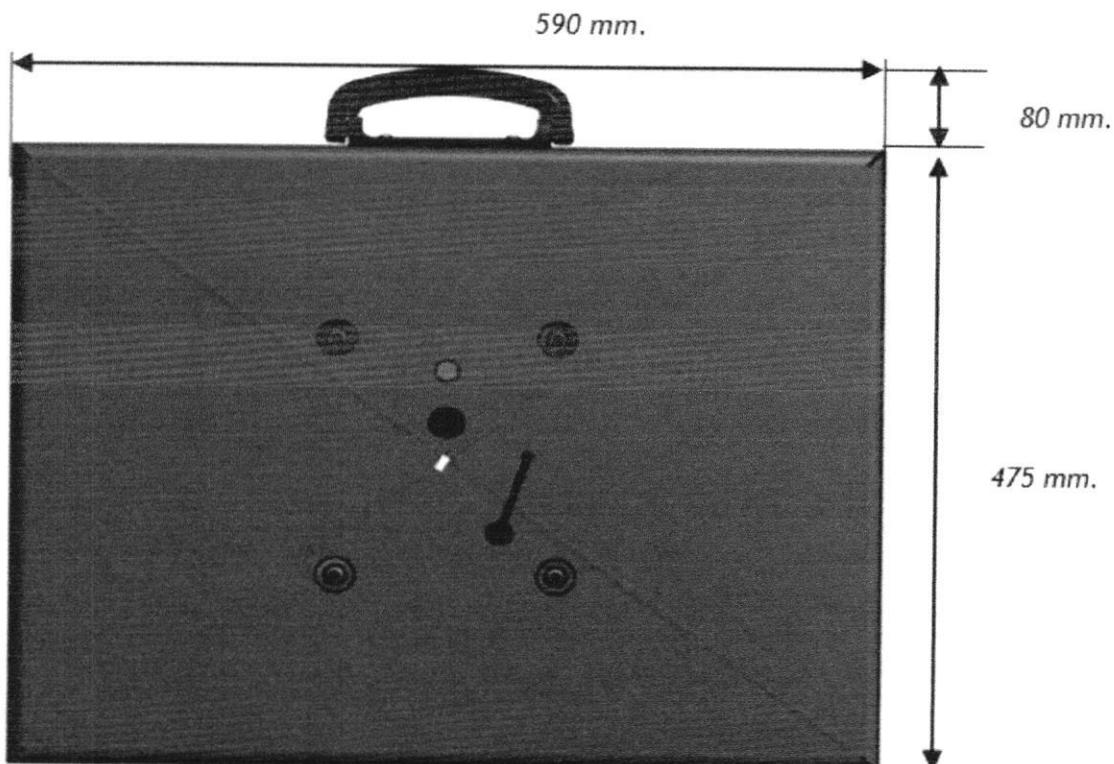
El sistema de alimentación será a 12 V mediante un kit solar que consta de panel solar de 85 Watt de potencia, regulador de carga de 5A y batería recargable de plomo de 34 Ah.

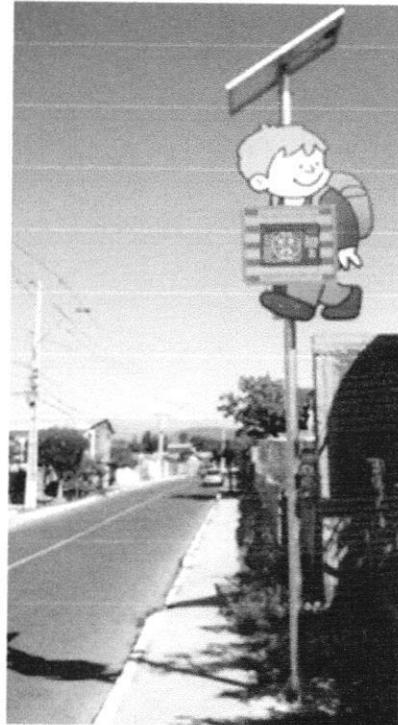
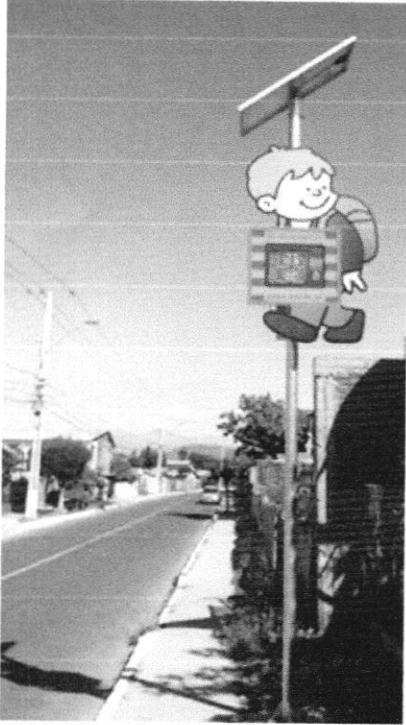
La batería y el regulador de carga se ubicarán en una caja o gabinete estanco con norma IP-66 fuera de la señal.

El producto ofertado se debe encontrar certificado por alguna norma europea referente.

#### Sujeción

El método de sujeción de la señal consiste en un poste de acero de 90 mm. de diámetro, 3 mm. de espesor y 5 m. de longitud junto a 4 abrazaderas también de acero que sirven para anclar el cartel, el radar y el armario porta baterías al poste.







## SISTEMA ILUMINACION PARADA DE BUSES

Este sistema permite su instalación en refugios peatonales ubicados tanto en zonas urbanas como rurales.

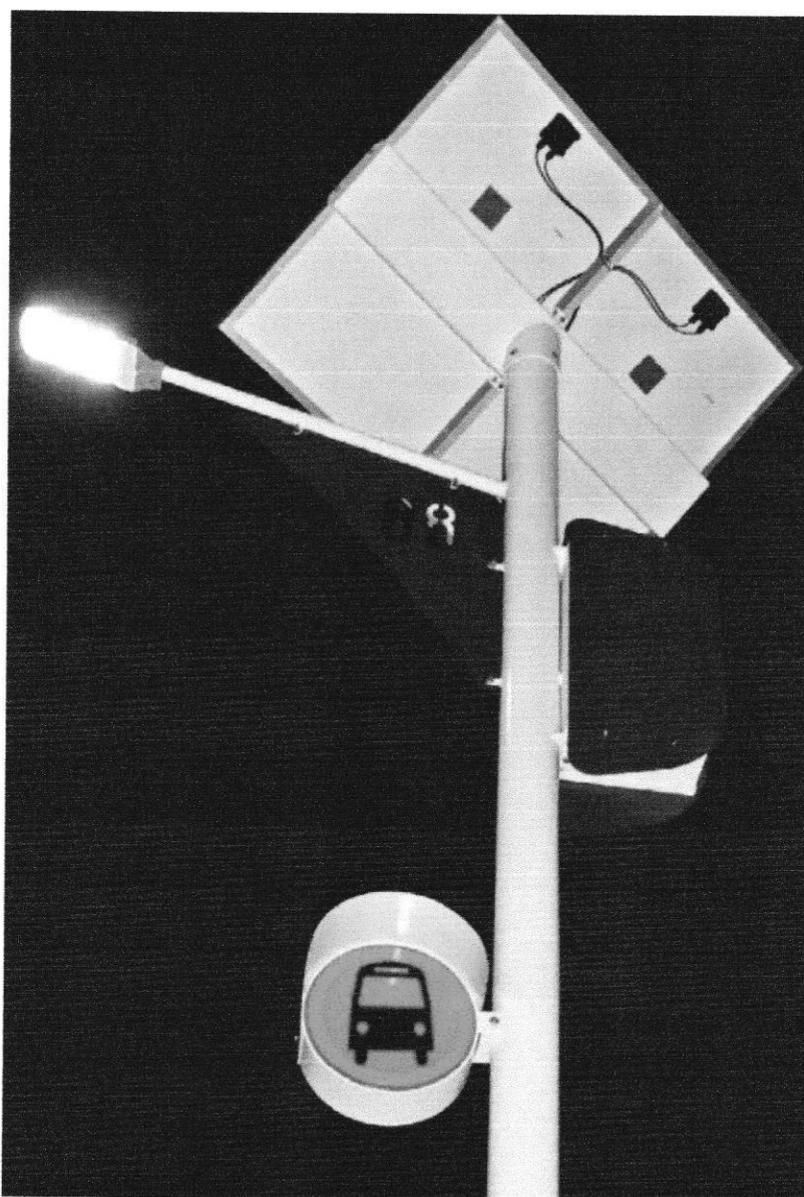
Su principal función se encuentra orientada para la iluminación de la calzada y del refugio peatonal, a través de dos potentes focos led con tecnología solar. Lo cual permite indicar que es un sistema amigable con el medio ambiente.

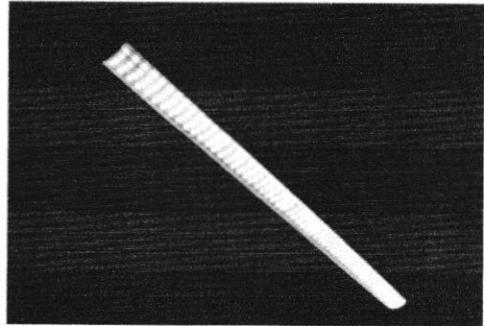
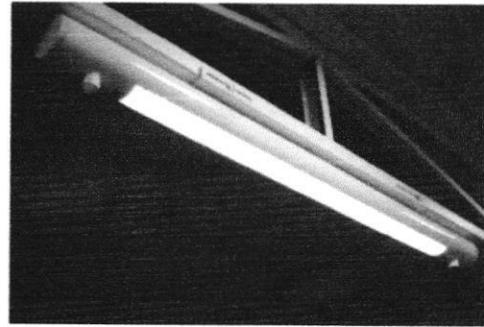
La principal característica es que este elemento debe incorporar una baliza color ámbar, el cual debe tener un gran poder lumínico, y que debe encenderse cuando el pasajero pulsa un botón ubicado en el poste, lo cual alerta al conductor del bus la presencia de pasajeros en el paradero.

### Especificaciones Técnicas

<b>Tipo</b>	Luminaria pública solar para refugios peatonales
<b>Aplicación</b>	Iluminación pública y refugios peatonales.
<b>Tipo Foco Público</b>	Circular 12 Leds
<b>Potencia</b>	20W
<b>Lúmenes</b>	4.180 Lux 22
<b>Foco Refugio</b>	Brazo de Iluminación Led
<b>Potencia</b>	30W
<b>Tipo Luz</b>	Luz Fría
<b>Voltaje Sistema</b>	12V
<b>Baliza de Presencia</b>	Baliza Led circular de 30 cms. de diámetro, color ámbar
<b>Botón Pulsador Luminoso</b>	Impermeabilidad IP65
<b>Impermeabilidad</b>	IP65
<b>Panel Fotovoltaico</b>	2 Paneles Policristalinos de 100W
<b>Batería</b>	2 Baterías de 50 A. gel de ciclo profundo
<b>Controlador de Carga</b>	MPPT 30A a 12V

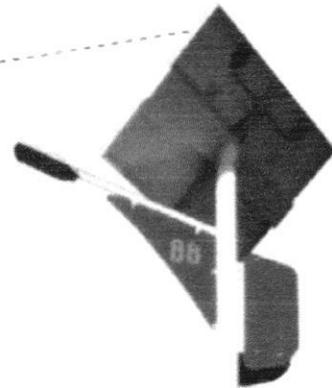
<b>Poste</b>	Tubular Acero 5" Altura Total 6,5 Mts.
<b>Peso</b>	130 kgs
<b>Terminación</b>	Anticorrosivo, Primax Protect alto en zinc, Pintura electrostática
<b>Fijación</b>	Enfierradura J estriado A36 o Instalación en Cubo Hormigón H25





*Foco para refugio peatonal*

*2 Paneles Policristalinos de 100W*



*Baliza Led circular de 30 cms. de  
diámetro, color ámbar*

*Botón pulsador luminoso para  
aviso de peatón en paradero*

