

## **MEMORIA TÉCNICA LICITACIÓN PARA REMODELACIÓN DE ACCESOS A LA CIUDAD**

### **PROYECTO:**

**REMODELACIÓN DE ACCESOS A LA CIUDAD**

### **FINANCIAMIENTO:**

**MUNICIPIOS A LA OBRA 2023**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

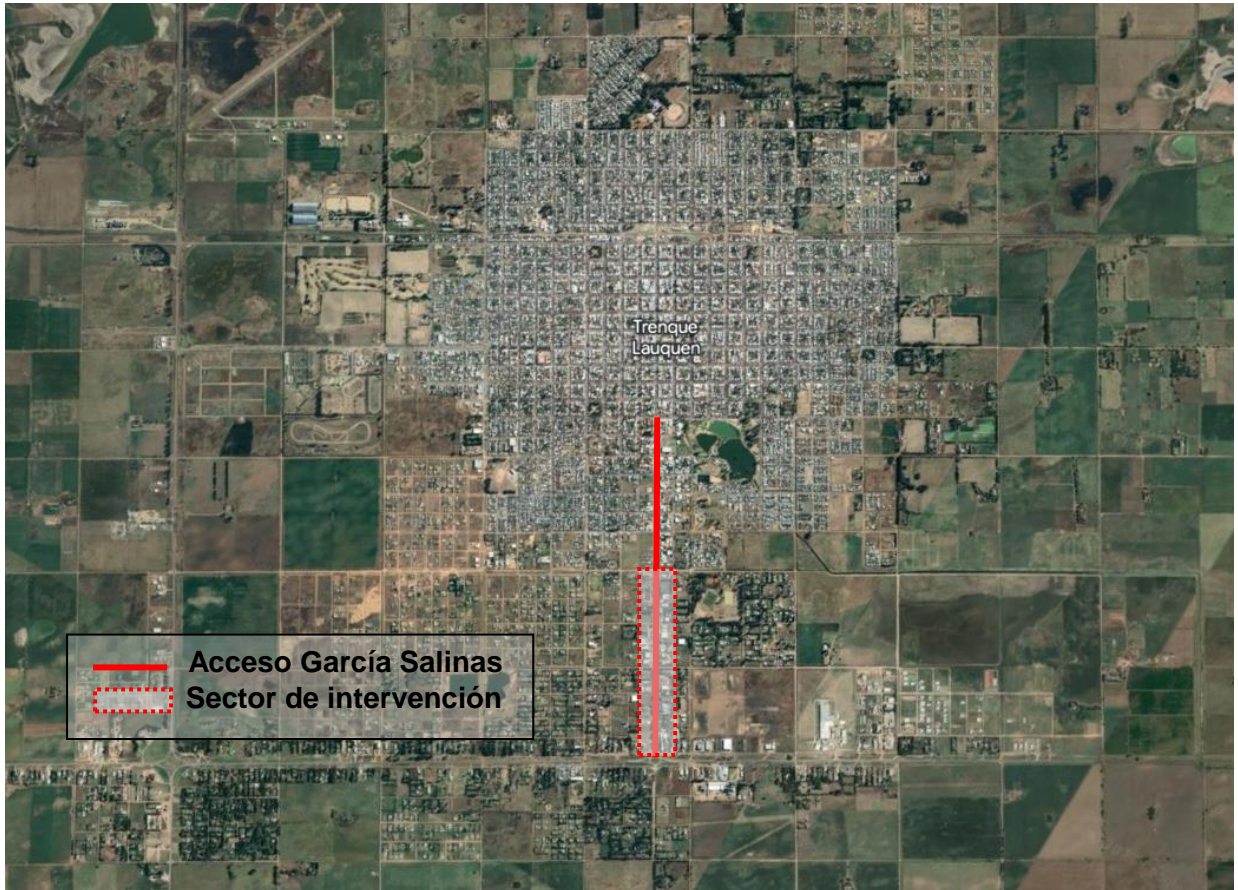
#### **1. Acceso García Salinas**

El presente proyecto se desarrolla en la avenida García Salinas de la ciudad de Trenque Lauquen, Partido homónimo, entre la avenida Batallón 2 de Infantería (circunvalación) y la Ruta Nacional N°5. Este tramo del acceso comprende una distancia aproximada de 1.300 metros totales y no dispone de veredas aptas para el tránsito peatonal y bicisendas o ciclovías seguras.

En la primera etapa de intervención realizada entre los años 2017 y 2018 se reorganizó la circulación vehicular por medio de la construcción de una rambla separadora central y tres rotondas, y se ejecutó una nueva y adecuada iluminación de la calzada (con columnas dobles centrales), de las nuevas rotondas (columnas de brazo simple) y del arco de acceso a la ciudad, utilizando artefactos tipo LED en todos los casos.

Al mismo tiempo se repavimentó la calzada en todo este tramo.

Las tres nuevas rotondas de distribución del tránsito vehicular se ubicaron en la intersección del acceso García Salinas y las calles Ulrich, Francisco Carabelli y René Favaloro.



Este acceso es el más importante de la ciudad, tanto en desarrollo comercial como en flujo de tránsito vehicular, relacionado con el comercio del sector y con la distribución de los automóviles hacia los distintos barrios de la ciudad. Al mismo tiempo es usado por peatones y ciclistas como un paseo recreativo y deportivo en todo su recorrido.



La segunda etapa del proyecto de intervención busca priorizar y jerarquizar la circulación peatonal y de los ciclistas, con circuitos accesibles y seguros de uso exclusivo, a fin de resolver el problema de la movilidad de muchas personas que utilizan la bicicleta para llegar a sus trabajos, y para la gran cantidad de personas que caminan de forma lúdica o deportiva en este tramo del acceso, desde hace muchos años.

También se propone colocar nueva iluminación peatonal que sirva a ambos senderos (peatonal y bicicletas) y colocar nueva forestación a ambos lados de la calzada central.



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



## **JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

Es **prioritario** para el Municipio de Trenque Lauquen ejecutar la intervención propuesta, dada la urgencia de resolver las condiciones de accesibilidad y seguridad peatonal y de los ciclistas: es un sector con enorme concurrencia diaria de gente (de todos los barrios de la ciudad) que se desplaza para realizar caminatas, paseos en bicicleta, etc. Y la gran cantidad de personas que trabajan en los comercios que están sobre el acceso, y el sector industrial y comercial ubicado sobre la Ruta Nacional N°5.

## **BENEFICIARIOS DE LA INTERVENCIÓN**

Son beneficiarios de la intervención propuesta todas las personas de la ciudad (de todos los barrios) que eligen este sector para caminatas y paseos, y la gran cantidad de personas que se desplazan a los grandes comercios del acceso y de la Ruta Nacional N°5 y a la zona industrial.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO**

La propuesta de ejecución de la obra se proyecta en cuatro meses de duración, coordinando las diferentes tareas a realizar de acuerdo al Plan de Trabajo.

## **SENDERO PEATONAL Y BICISENDA**

En el espacio verde longitudinal existente sobre la acera par se construirán dos senderos pavimentados que servirán, de forma independiente, para la circulación peatonal y para la circulación de bicicletas en todo el recorrido.

Este espacio verde presenta arboleda variada, añeja y de gran valor en varios sectores. Los senderos de peatones y bicicletas propuestos se adaptarán a la forestación existente, aprovechando las luces y sombras que durante el día dan al paseo una calidad ambiental interesante.

Para la biciesenda se contará con un sendero pavimentado de 2,00m de ancho, que será utilizado con doble sentido de circulación, mano y contramano. Para la circulación peatonal se contará con un sendero pavimentado de 1,50m de ancho, también para ambos sentidos de circulación.



*Municipalidad de Trenque Lauquen*

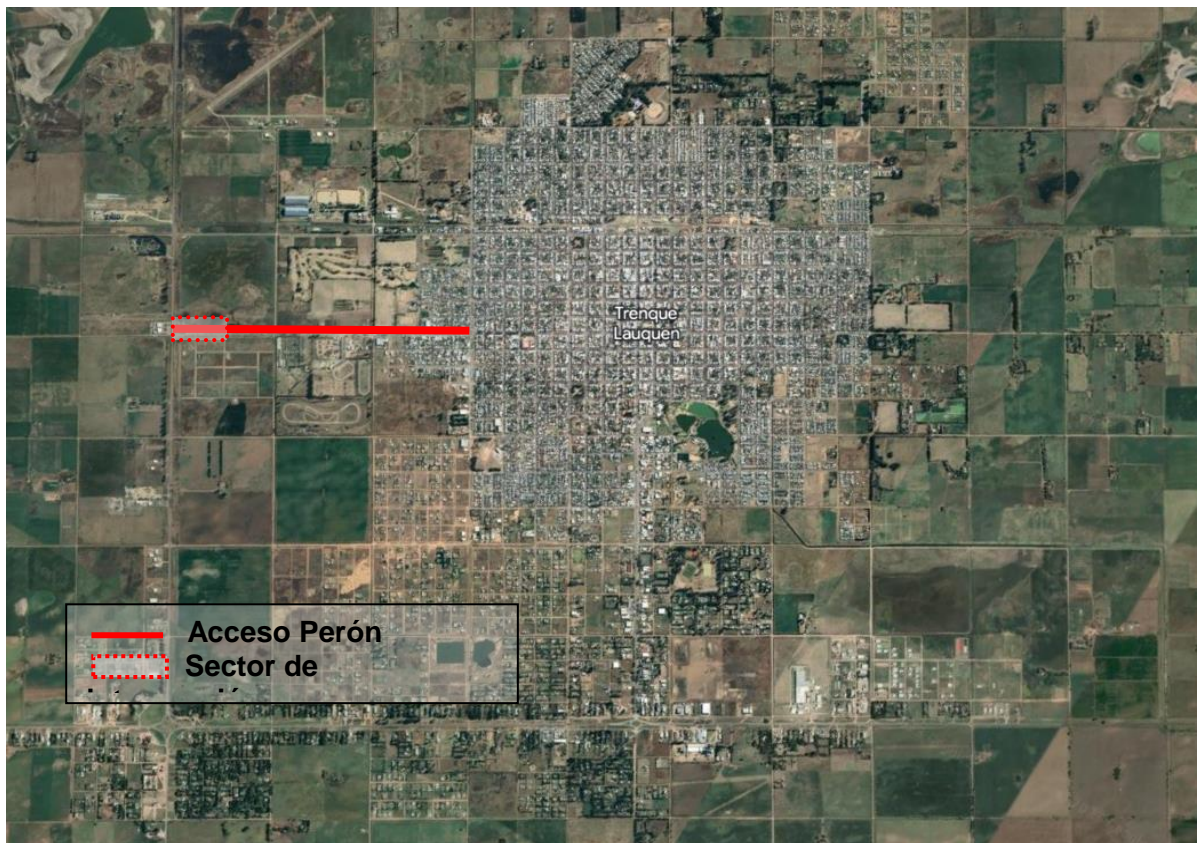


Esta etapa incluye los siguientes trabajos: adecuación de los accesos vehiculares a los predios desde la calzada central, con la demolición y reconstrucción de los cordones cuneta y el pavimento por donde pasaran las sendas peatonales y bicisendas; el movimiento de suelo, nivelación y desagües pluviales necesarios; la construcción de una senda peatonal y una bicisenda por toda la longitud de la intervención (1261,00m).

### 1. Acceso Perón

El presente proyecto pretende actuar en el extremo de dicho acceso, lindero a la ruta Nacional N°33, donde se encuentra actualmente emplazada la Virgen del Desierto, con una intervención paisajística que requiere una modernización, que acompañe a las necesidades del visitante, a un sector que es muy concurrido.

Para ello se proyectó un sendero de hormigón peatonal que genera un recorrido armonioso junto al paisaje existente, con la incorporación de especies arbóreas y luminarias adecuadas al trayecto que se pretende lograr.





*Municipalidad de Trenque Lauquen*



## MEMORIA TÉCNICA

Se detallan en el siguiente apartado las actividades a realizar por la empresa contratista, todas las actividades deben incluir tanto **mano de obra** como **material** por parte de la empresa licitadora:

1. **Fresado de cordones:** Se fresarán cordones cuneta en lugares donde se efectúan desniveles para conectar la vereda con calzada.

Otro punto de fresado se dará sobre los cordones que se deben reestructurar para el correcto funcionamiento de los cruces peatonales y ciclistas.

2. **Base granular:** Sobre el terreno firme (previamente compactado) se creará una base de piedra triturada de 12cm.

El terreno se preparará previamente nivelando la superficie. Luego se colocará una capa de piedra triturada de 12cm y se compactará por medios mecánicos hasta alcanzar un grado de compactación del 98% como mínimo según ensayo PROCTOR MODIFICADO. El contenido de humedad no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad. El material de relleno podrá ser humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

La terminación deberá ser perfectamente nivelada con una tolerancia en el área de construcción a realizar de +/- 1cm y fuera de dichas áreas de +/- 2cm tanto para superficies planas como en pendientes.

3. **Reparación revoque en canteros existentes:** Se realizará la reparación de canteros existentes, contruidos de ladrillos a los cuales se les ha deteriorado el revoque. Como primera capa se realizará mortero 1:3 (cemento-arena Gruesa) más un 10% de hidrófugo; y como segunda capa, un Jaharro, este último se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal gruesa, arena gruesa), con un espesor de 15mm.

4. **Senda peatonal de hormigón peinado:** Se deberá construir solado de hormigón peinado según se indica en los planos de proyecto. Los mismos se realizarán con hormigón H-21. Dependiendo de la superficie del paño se realizarán juntas de dilatación y juntas de trabajo. Las juntas de dilatación



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



del solado deberán ser planteadas por la Empresa Contratista y deberán estar convenientemente selladas y sujetas a aprobación de la Inspección de Obra, sin superar una superficie mayor a 14m<sup>2</sup> entre juntas. El tiempo de fragüe para la ejecución del llaneado será variable, dependiendo del clima, estado del hormigón, etc. En los tramos en donde haya acceso a los frentistas se deberá colocar armadura del tipo malla sima de 6mm y separación 15x15cm.

La terminación perimetral del solado se efectuará con una franja prolijamente llaneada de 10cm de ancho. Al momento del fragüe adecuado se polveará cemento puro encima de la superficie ya nivelada, y se emparejará con cuchara plana; se procederá al rayado con escobillón adecuado a la profundidad deseada del peinado. Se mojará periódicamente las puntas del escobillón.

Sobre el terreno con propiedad de PIRELLI se observa un tramo de vereda de hormigón que recientemente ha sido realizada, sobre ese tramo no se deberá realizar ninguna intervención. Si las obras realizadas en su entorno llegaran a causar el deterioro de dicha vereda, queda a cargo de la Empresa Contratista la reparación de la misma.

- 5. Carpeta asfáltica 5cm de espesor:** Luego de colocada la columna de iluminación que ira ubicada entre la bicisenda y la vereda de hormigón (luminaria cuyo trabajo de colocación no se incluye en la presente licitación), se procede a construir la carpeta asfáltica de 5cm de espesor.

Solo se autorizará la ejecución de carpetas asfálticas sobre superficies con riego de liga ejecutado a través del ítem respectivo, y luego que dicho riego haya desarrollado sus propiedades ligantes.

Preparación de la mezcla bituminosa: El material asfáltico se distribuirá uniformemente en toda su masa, debiendo mantenerse en una variación máxima de 10°C durante su empleo. La humedad en los agregados y/o suelo se reducirá en forma tal de no pasar el 0,5% y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155°C y 185°C en el momento de efectuarse la mezcla.



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



Distribución de la mezcla: Esta operación no se efectuará durante lluvias o sobre una superficie húmeda. Si circunstancias climáticas adversas impidieran la distribución de la mezcla, el Contratista absorberá en su totalidad el costo de dicha mezcla, debiendo proceder a su retiro inmediato de la zona de trabajo. Los equipos utilizados para el transporte de la mezcla asfáltica deberán preservar la temperatura de la misma, de forma tal que, en el momento de la colocación, no sea inferior a ciento veinte grados (120°C) para mezclas con asfaltos normales, y ciento treinta y cinco grados (135°C) para mezclas con asfaltos modificados. El espesor de construcción de las capas de concreto asfáltico se ejecutará de acuerdo a las indicaciones de los planos de proyecto, siempre que con el equipo disponible se alcancen las características superficiales y densificación exigidas; caso contrario se deberá ejecutar en capas de menor espesor, no correspondiendo por esto pago adicional alguno al Contratista. Para formar las juntas una vez efectuados el corte vertical de los bordes, se pintarán los mismos en toda su altura con riego de liga.

Compactación de la mezcla: La compactación de la mezcla asfáltica se comenzará cuando su temperatura lo permita, la que normalmente está comprendida entre 105°C y 125°C. Esta compactación se comenzará desplazando la maquina transversalmente cada viaje, en una distancia igual a la mitad del ancho de la rueda trasera. El trabajo de compactación continuara hasta obtener el porcentaje de compactación que garantice la estabilidad mínima requerida. Los rodillos actuaran sobre el borde desprotegido de la junta de construcción solamente cuando la colocación de la mezcla se interrumpa el tiempo necesario para que el material ya distribuido resista sin escurrimiento el peso de la máquina. Si se usa rodillo neumático, para borrar sus huellas se pasará una aplanadora. Las depresiones que se produzcan antes de terminar la compactación deberán corregirse escarificando la mezcla en todo el espesor de la capa y reemplazándola a costa del Contratista. A lo largo de los cordones, salientes, bocas de tormentas, etc. y todos los lugares no accesibles al rodillo, la





*Municipalidad de Trenque Lauquen*



compactación debe ser asegurada por medios de pisones calientes. Como medida de precaución se evitará dejar las aplanadoras mecánicas estacionadas sobre el asfalto, a fin de evitar manchas de lubricantes o combustibles, que ablandarían o disolverían el material bituminoso ligante. El control de densidad se deberá realizar antes de librar al tránsito la capa ejecutada, la cual deberá cumplir además las condiciones fijadas para la recepción.

Librado al tránsito de la carpeta: Terminadas las operaciones constructivas, la carpeta deberá librarse al tránsito después de transcurrido un periodo de veinticuatro (24) horas de haberse finalizado aquellas; si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporariamente, para hacer actuar nuevamente la aplanadora aprovechando las horas de mayor calor.

Sobre el terreno con propiedad de PIRELLI se observa un tramo de vereda de hormigón que recientemente ha sido realizada, sobre ese tramo no se deberá realizar ninguna intervención. Si las obras realizadas en su entorno llegaran a causar el deterioro de dicha vereda, queda a cargo de la Empresa Contratista la reparación de la misma.

- 6. Cordón de hormigón de 15x20:** Este se ejecutará delimitando la carpeta de asfalto con el pasto sobre ambos lados de la bicisenda. Se ejecutarán con hormigón elaborado del tipo H-21 y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el art. 6.6.4. del CIRSOC. La resistencia característica  $s'_{bk} \geq 210 \text{ kg/cm}^2$ . En los tramos en donde haya acceso a los frentistas se deberá colocar armadura, la misma será conformada por 4 barras de 6mm como armadura longitudinal y estribos de 6mm de diámetro cada 15cm.

Los encofrados podrán ser de tableros fenólicos de espesor min. 18mm, metálicos, plásticos o paneles de madera compensada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior. Tendrían la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidos durante la ejecución.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes, vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.

- 7. Accesos de hormigón para los frentistas:** Se deberá construir solado de hormigón peinado según se indica en los planos de proyecto. El mismo será realizado desde la línea de cordón cuneta hasta la línea de finalización de la senda peatonal, siempre teniendo en cuenta que esta última junto con la bicisenda son las que deben predominar como capa de rodadura. Se utilizará hormigón H-21 con malla sima de 6mm y separación 15x15cm. Se realizará a ambos lados y dependiendo de la superficie del paño, llevará juntas de dilatación y juntas de trabajo. Las juntas de dilatación del solado deberán ser planteadas por la Empresa Contratista y deberán estar convenientemente selladas y sujetas a aprobación de la Inspección de Obra, sin superar una superficie mayor a 14m<sup>2</sup> entre juntas. El tiempo de fragüe para la ejecución del llaneado será variable, dependiendo del clima, estado del hormigón, etc.
- 8. Solados de hormigón en esquinas para acceso peatonal:** Se deberán construir solado de hormigón peinado según se indica en los planos de proyecto. Se utilizará hormigón H-21 con malla sima de 6mm y separación 15x15cm. Se realizará a ambos lados y dependiendo de la superficie del paño, juntas de dilatación y juntas de trabajo. Las juntas de dilatación deberán ser planteadas por la Empresa Contratista y deberán estar convenientemente selladas y sujetas a aprobación de la Inspección de Obra, sin superar una superficie mayor a 14m<sup>2</sup> entre juntas. El tiempo de fragüe para la ejecución del llaneado será variable, dependiendo del clima, estado del hormigón, etc.
- 9. Solado Podotáctil:** Se deberá emplear solado de 40x40cm del topo podotáctil de advertencia.



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



La colocación debe hacerse asentando el mismo sobre un lecho de mezcla  $\frac{1}{4}:1:4$  con un espesor máximo de 2,5cm. Para una correcta alineación en la colocación, las juntas deberán ser lo más pequeñas posibles. Una vez colocado el piso, el mismo no deberá presentar resaltos o depresiones. Todos los cortes necesarios se realizarán a máquina. Todos los mosaicos llevarán sus cuatro aristas vivas a  $90^\circ$  y se colocaran con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a los paramentos de los locales o exteriores en los casos generales. La colocación se hará tomando el debido cuidado de seleccionar las placas (no se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno), pintando previamente el reverso de cada placa con una lechada de cemento puro. Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta de 1 a 1,5mm que se lograra mediante el uso de separadores de alambre, hoja de sierra o chapa insertos en las juntas de los cuatro lados de cada mosaico que serán retirados antes de limpiar para la operación de empastinado. Las juntas se rellenarán con pastina de la misma constitución y color que los mosaicos, que deberá ser provista en el momento de su uso, para evitar su deterioro.

**10. Cordón cuneta:** Se ejecutarán los cordones cuneta de las ramblas indicadas en los planos, con los niveles existentes y previo relevamiento con el área de Infraestructura. La sección del cordón está indicada en el detalle constructivo.

Previo a la ejecución de los cordones se nivelará la superficie con una motoniveladora y se retiraran los excedentes o se rellenara (de acuerdo a como se presente la superficie) con una pala mecánica.

Se utilizarán encofrados metálicos. Una vez posicionados los encofrados, se verificará con la Inspección de Obra, la alineación y la posición de los mismos. Se realizará el llenado de los cordones cunetas con hormigón H-17, el vibrado del mismo se realizará con vibradores de inmersión de alta frecuencia y la terminación de los mismos se realzará con llanas y piezas especiales para lograr un acabado correcto. Los cordones se mantendrán durante el periodo de curado, cubiertos con láminas plásticas para evitar el

secado del hormigón, o mediante la utilización de membranas de curado. Se desmoldarán a las 24hs.

- 11. Cordón simple:** Se ejecutarán los cordones simples de las ramblas indicadas en los planos. La sección del cordón está indicada en el detalle constructivo.

Previo a la ejecución de los cordones se nivelará la superficie con una motoniveladora y se retiraran los excedentes o se rellenara (de acuerdo a como se presente la superficie) con una pala mecánica.

Se utilizarán encofrados metálicos. Una vez posicionados los encofrados, se verificará con la Inspección de Obra, la alineación y la posición de los mismos. Se realizará el llenado de los cordones cunetas con hormigón H-17, el vibrado del mismo se realizará con vibradores de inmersión de alta frecuencia y la terminación de los mismos se realizará con llanas y piezas especiales para lograr un acabado correcto. Los cordones se mantendrán durante el periodo de curado, cubiertos con láminas plásticas para evitar el secado del hormigón, o mediante la utilización de membranas de curado. Se desmoldarán a las 24hs.

Todos los ítems descriptos anteriormente serán contabilizados por metros lineales (ml). El pago de los mismos se realizará bajo esa medición y contra certificado expedido por el área correspondiente del Municipio. Los materiales utilizados para la materialización de cada ítem serán contabilizados por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) para hormigón, toneladas (Tn) para asfalto y piedra triturada, y, por último, el solado podotáctil que se contabilizará por unidades (ud). El pago de los mismos se realizará bajo esa medición y contra certificado expedido por el área correspondiente del Municipio.

Se adjunta a continuación los metros lineales de cada ítem:

Ítem	Denominación	Material	ml
1	Fresado de cordones	Hormigón	222,98
2	Base granular	Piedra triturada	1818,7
4	Senda peatonal	Hormigón	1493,6
5	Bicisenda	Asfalto	1458,1



*Municipalidad de Trenque Lauquen*



**Trenque  
Lauquen**  
Lugar del Encuentro

6	Cordón bicesenda 15x20	Hormigón	2916,2
7	Accesos frentistas	Hormigón	246,52
8	Esquinas de acceso	Hormigón	58,36
9	Solado Podotáctil	Baldosa podotáctil	78,78
10	Cordón cuneta	Hormigón	168,66
11	Cordón simple	Hormigón	149,28