

allí concurra alguna otra viga o vigueta; en este caso, deberá realizarse la junta de un lado y a una distancia del punto de intersección igual a la altura de la viga. En las columnas y tabiques no se admitirán juntas de interrupción. Todas las juntas serán planas y perpendiculares a la dirección de las armaduras.

Se aumentará la capacidad del Hº mediante apisonado, removido, golpes o vibraciones en el encofrado.

Hormigón visto: toda la estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran revoques, con aristas y ángulos biselados.

Hormigonado en tiempo frío: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea menor de 4º c, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la norma CIRSOC 201.

Hormigonado en tiempo caluroso: cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra y a la sombra, sea mayor de 40º c, no se realizará el hormigonado de ninguna estructura, excepto que se cumplan rigurosamente las condiciones establecidas en el capítulo 11 de la norma CIRSOC 201.

#### COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN

Luego del colado del hormigón (en encofrados rígidos e indeformables), éstos deberán ser energicamente vibrados de modo de favorecer el perfecto recubrimiento de las armaduras evitando vacíos que dejen al descubierto las mismas, logrando una adecuada compactación del mismo.

#### PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN Y CURADO

El Hº colocado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hº fuera preparado con cemento portland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse este por un plazo mayor. Contra las heladas deberá protegerse el Hº fresco, tapándolo.

#### CURADO

El hormigón se mantendrá continuamente humedecido durante los ocho días posteriores a su colado y luego se lo mojará a diario durante siete días más.

Durante el curado también se protegerá al hormigón de las bajas temperaturas en aquellos días en que las mismas sean menores a 5º c, adoptando las medidas recomendadas a tal fin (coberturas, calefactores, etc.)

#### DESENCOFRADOS

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes a que el hormigón ya haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el contratista a su capataz, debiendo consultar a la inspección en todos los casos de cuidado.

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas en que aquellas apoyen, para examinar el verdadero estado de enjutez de las piezas.

#### TIEMPOS MÍNIMOS PARA DESENCOFRAR:

Se aumentará un día por cada día en que la temperatura ambiente haya sido menor a 0°. Los plazos mínimos para iniciar el desarme, a contar desde la fecha y hora en que se termine el formado, datos que aprobará el contratista en un registro especial que visará la inspección a medida que se vaya practicando, serán los siguientes:

\*laterales de vigas, viguetas y columnas: 4 (cuatro) días.

\*fondos o piso de las losas: 8 (ocho) días.

\*remoción de los puntales de viguetas o vigas: 21 (veintiún) días.

\*los soportes de seguridad que debieran quedar, según se ha establecido, permanecerán posterior a lo indicado, por lo menos en vigas y viguetas: 8(ocho) días y 20(veinte) días en las losas.

Si durante el endurecimiento del H° ocurrieran heladas, se prolongarán los plazos anteriores en tantos días como hayan sido los de las heladas.

Los moldes y puntales serán quitados con toda precaución sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al H°.

#### ENSAYOS

Se realizarán los ensayos sobre el hormigón fresco y endurecido, y sobre las barras de acero para armaduras según lo establecido en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 7, para los casos que sea necesario se utilizarán los laboratorios indicados en el artículo 1, inc. A) de este pliego.

El contratista efectuará en un laboratorio, que se le indicará, ensayos de resistencia que consistirán, para el H°, en someter a la compresión, cubos de hormigón de 20 cm de arista o bien cilindros de 15 cm de diámetro según lo especifique el laboratorio interviniente.

De un mismo pastón se harán como mínimo 6 (seis) cubos, para ensayar a los 7(siete) y 28 (veintiocho) días, oportunidad de analizar estos pastones de H°, para tener un criterio uniforme y total de la calidad del material empleado en la obra. Para la preparación de cubos se emplearán moldes de hierro de superficies lisas y paralelas, en los que se colocará y apisonará el H° como en la obra, indicando en cada uno de ellos, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma. Inmediatamente de preparados, se les conservará en locales cerrados al resguardo del sol y del viento. Cuando estén suficientemente endurecidos, en general, después de la 24 (veinticuatro) horas, se quitarán los bordes, colocándolos de modo que reciban aire por todas sus caras y tapándolos con un paño húmedo durante siete días, después de los cuales se dejarán secar al aire del ambiente hasta la fecha de ensayo. Los cubos se ensayarán en máquinas cuya exactitud esté constatada.

Antes del ensayo, los cubos deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,1 cm en las dimensiones y 0,1 kg en el peso. Se verificará también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con morteros de cemento, el que deberá estar suficientemente endurecido en el momento del ensayo.

Cuando no se establezca expresamente lo contrario, los cubos se comprimirán en dirección normal al plano del apisonado. No se permitirá, al colocar los cubos en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón o fieltro, etc. El ensayo se efectuará aumentando continua y lentamente la presión de dos a tres kilogramos por centímetro cuadrado y por segundo. Se tomará como carga de rotura la mayor carga alcanzada, dándose una tensión de rotura en kg/cm<sup>2</sup>.

La resistencia cúbica será el promedio de las tensiones de rotura de los cubos. Las resistencias mínimas de los hormigones a emplear serán las que en cada caso se indican en el cuadro de hormigones adjunto a la planilla de dosajes.

Las estructuras cuyos hormigones no hayan alcanzado, en los respectivos ensayos, las tensiones de rotura mínima especificadas quedarán sujetas a demolición. A tales efectos se considerarán como decisivos los ensayos de resistencia cúbica a la compresión de cubos de 20 cm de arista a los 7 (siete) días de su fabricación. Los ensayos posteriores a realizarse a los 28 (veintiocho) días de extraída la probeta, solamente se admitirán como ratificación o rectificación de los anteriores cuando el contratista haya optado por diferir hasta entonces, a su absoluta cuenta y riesgo, una determinada orden de demolición.

Los resultados de los ensayos serán transcritos en un informe que será sometido a la consideración de la inspección. Para el acero, las pruebas consistirán en ensayos de tracción y plegado que atestigüen que el material a emplearse es el especificado.

De cada lote de 5000 kg se sacará una probeta para el ensayo de tracción y otra para el ensayo de plegado. Si uno de los ensayos diere mal resultado, se apartará el lote de la partida correspondiente y su aceptación dependerá del resultado, que den los ensayos complementarios, hechos sobre otras dos probetas que deberán ser satisfactorias ambas. Si uno de ellos diere mal resultado, el lote será rechazado. En ese caso, la inspección indicará el camino a seguir con las estructuras que hayan sido construidas con el material del lote.

Las barras redondas, se ensayarán directamente en las dimensiones de la muestra es decir, sin ejecutar probetas especiales. La distancia (1) de ensayos será igual a 10 diámetros, siendo el diámetro teórico de la barra. El ensayo se anulará cuando la rotura se produzca fuera del tercio medio, si el alargamiento obtenido fuera menor que le exigido y cuando se presente más de una zona de contracción. El alargamiento mínimo de roturas será determinado por:

$$\delta_{10} = \frac{100 \times LR - L}{L}$$

Donde LR es la longitud, entre marcas después de la rotura. En el mismo ensayo se determinará la carta de rotura.

Para acero a 37-502 el alargamiento de rotura deberá ser como mínimo de 20 % y la carga de rotura mínima referida a la sección primitiva de 3.700 kg/cm<sup>2</sup>.

Para el acero superior a 50-502, la tensión mínima deberá ser 5.000 kg/cm<sup>2</sup>, con un alargamiento mínimo de 18 %.

La prueba del plegado, que se ejecutará en frío, se considera satisfactoria, cuando no aparezcan grietas o rajaduras en ninguna de sus partes doblando la probeta, bajo un ángulo de 180° y alrededor de un mandril de diámetro doble del de la barra.

*Arg. JOAQUÍN MANUEL FILICE*  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan. Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE MENDOZA / SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE  
44 de 126

## PRUEBAS

Las pruebas con cargas se ejecutarán en cualquier estructura o conjunto de estructura, siempre que lo resuelva la inspección, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse sobre la calidad y condiciones de las que por cualquier circunstancia, resultaren sospechosas o cuyo material no diere resultados satisfactorios en los ensayos especificados en el artículo anterior. Las pruebas se harán en la siguiente forma: las estructuras que designe la inspección serán sometidas, después de 45 (cuarenta y cinco) días de hormigonado para cemento común y 21 (veintiún) días para cemento de alta resistencia, a una prueba de carga, la que se distribuirá de tal manera que permita acompañar los movimientos de la estructura a ensayar.

La carga de ensayo será igual a la carga permanente más 1,5 veces la accidental del cálculo, siempre que ésta no sea superior a 1.000 kg/m<sup>2</sup>.

En este caso, la carga accidental del ensayo se reducirá a la de cálculo.

Después de actuar la carga durante 6 (seis) horas, se medirá la flecha de la estructura y 12 (doce) horas después de descargada ésta se medirá la flecha permanente la que deberá ser menor que un cuarto de la flecha total. Si este ensayo no fuera satisfactorio, podrá repetirse a los 10 (diez) días del primero y si también este diere resultado negativo la inspección podrá ordenar la demolición de la estructura.

Cortes en el hormigón: quedará estrictamente vedado hacer cualquier corte o agujero en el hormigón sin recabar al efecto la correspondiente autorización escrita de la inspección, aun cuando se trate de agujeros o cortes pequeños.

## REPARACIONES AL HORMIGÓN

Salvo el caso en que las especificaciones complementarias establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la inspección de obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de inspección de obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las especificaciones complementarias.

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de (1) un metro cuadrado por cada (500) quinientos metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

Arq. JUAN MANUEL RILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Ambiente  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la inspección de obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.

### 6.1. BASES DE FUNDACION PARA COLOCACION DE BOLARDOS

Siguiendo la línea perimetral del cordón vereda de la plaza, se colocarán bolardos metálicos cónicos tipo "bala", con el fin de evitar el ingreso de vehículos a la misma.

Se realizará una base de hormigón de 0.40 x 0.40 m de lado por una profundidad de 0.50m por cada bolarde del tipo "Bala" que se coloque, y servirá de fundación para el anclaje de los bolardos metálicos. Estas bases tendrán una separación de 4.00 m (medidos entre ejes) y seguirán la ubicación determinada en los planos técnicos.

La cara superior de la base tendrá acabado llaneado fino y quedará al mismo nivel de piso terminado que el solado circundante. Se seguirán las especificaciones de hormigones agregando para este caso a la mezcla aditivo hidrófugo. La Inspección estará facultada a solicitar el ajuste o pedir la demolición de las bases en caso de que no se respete el nivel final superficial.

Podrá preverse la colocación de insertos metálicos antes del colado del hormigón para la futura sujeción o incorporar a la construcción de las bases parte de los bolardos, dependiendo del tipo de bolarde.

No podrán ser colocados en la misma línea de canaletas pluviales de desagüe o acequias, para permitir una fundación adecuada sin recurrir a tapadas constructivas importantes

### 6.2. CORDONES DE CONFINAMIENTO

Siguiendo la propuesta del plano de detalles desarrollado durante el proyecto ejecutivo, se realizarán cordones de confinamiento sobre suelo estabilizado con el propósito de contener las distintas carpetas de piso y las carpetas de solados donde se colocarán los pórfidos graníticos.

Serán realizados sobre base estabilizada y compactada según la descripción del ítem 4.1, ejecutados con molde metálico o de terciado fenólico en perfecto estado. La medida será 0,20 m. de alto x 0,08 m. de ancho y llevará juntas cada 4.00 m. Rellenadas con sellador bituminoso plastoelástico premoldeado.

Deberán construirse en las zonas donde está indicado colocar pórfido granito con el fin de asegurar el correcto asentamiento de las piedras y evitar todo tipo de deformaciones del suelo.

La terminación superficial será realizada con cartabón, quedando la superficie llaneada con un leve redondeo en los bordes.

*Apt. JUAN MANUEL FILICE*  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Ambiente  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

La inspección quedará facultada de aprobar la terminación y acabado final de éstos, pudiendo desaprobado los que presenten sensibles imperfecciones superficiales y en el regleo general de las líneas finales.

### 6.3. ACEQUIAS INTERNAS DE DESAGÜE C/ PIEDRA BOLA

Las acequias internas de desagüe que colectarán el excedente de riego o lluvia de los prados serán de 0,18 m de ancho x 0.18 m de ancho. Seguirán la ubicación dispuesta en el proyecto ejecutivo que estará aprobado por la Inspección y será supervisado por profesional especialista con el fin de asegurar la correcta y eficiente recolección del agua de lluvia.

El fondo de dicha cuneta será de 0,08 m., los laterales serán realizados con molde metálico o de terciado fenólico en perfecto estado.

La terminación superficial será realizada con cartabón quedando la superficie llaneada con un leve redondeo en los bordes. Llevará base de hormigón siguiendo las especificaciones de hormigones. Los laterales de confinamiento llevarán insertos cada 0.60 m. Con hierro del  $\varnothing$  6. Llevará cuatro caños de desagüe de 100 de espesor.

Deberán realizarse pruebas hidráulicas para verificar el correcto funcionamiento del sistema de desagüe y evacuación de aguas de lluvia. La Inspección queda facultada de observar y exigir modificaciones con el fin de optimizar el funcionamiento del mismo.

### 6.4. CANTEROS PERIMETRALES DE HORMIGON S/ ENCOFRADO

Se trata de los canteros que aparecen en la vereda perimetral de la plaza y contienen los arboles correspondientes al arbolado urbano de la Ciudad de Mendoza. Estos canteros sirven para sostener la tierra que da soporte a los árboles que han sido plantados sobre el nivel de tierra natural.

Deberán seguirse las indicaciones en el Ítem 15 de este pliego sobre El cuidado de los arboles existentes.

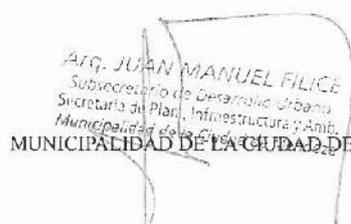
Se construirán canteros de siguiendo los planos de detalles técnicos, o bien la constructora podrá proponer una alternativa técnica que respete las mismas indicaciones que éstos y derán estar aprobados por la Inspección, serán fabricados en Hormigón armado h-21 con un espesor mínimo de 15 cm que será verificado posteriormente con los cálculos definitivos a cargo de la contratista, con encofrado tipo fenólico. La armadura definitiva será la que estará descrita en planos de detalles de acuerdo al plano definitivo que realice la contratista.

Tendrán una altura variable dependiendo de la altura de base de los árboles que contengan y el nivel de piso terminado de la vereda circundante.

## 7. FUENTE Y JUEGO DE AGUA

La fuente de agua que se construirá en la plaza se plantea como un juego de agua a nivel de piso, permitiendo poder recorrerla en su alrededor, debajo de esto se encontrará la fuente propiamente dicha, que recolectará el agua que lanzarán los picos.

### 7.1. EXCAVACION Y COMPACTACION



Arg. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

El predio destinado al emplazamiento de la fuente ornamental será debidamente replanteado, realizándose la excavación en forma manual del cuenco y compactándose con elemento mecánico.

## 7.2. RECEPTACULO

### TABIQUE Y FONDO DE HORMIGON ARMADO CON BASE GEOTEXTIL

Se seguirán los planos de proyecto y detalle y se consultara la verificación y aprobación de la Inspección en todo momento.

Se utilizara para este caso hormigones de tipo H21 con aditivos hidrófugos y aceros calidades ADN 420.

El receptáculo para la fuente estará contenido entre tabiques de hormigón armado perimetrales de espesor 20cm, llevará doble malla con hierro del  $\varnothing 8$  cada 15 cm, siguiendo la altura que indican los planos de detalles. La cara superior del tabique tendrá una inclinación hacia el interior de la fuente de  $10^\circ$ .

Se utilizarán fenólicos de primer uso para los encofrados.

La losa de fondo de hormigón armado se construirá sobre suelo debidamente nivelado y compactado; y tendrá un espesor de 20cm, llevará doble malla con hierro del  $\varnothing 8$  cada 15 cm. La armadura de la losa de fondo será separada con separadores en forma de omega en hierro del  $\varnothing 6$ , continua con la armadura de tabique y será llenada en simultáneo utilizando vibrador. En todos los cuatro vértices se colocarán columnas con 4 hierros del  $\varnothing 8$  y estribos del  $\varnothing 6$  cada 0,18 m. Los tabiques laterales serán ejecutados con encofrados en terciado fenólico nuevo. En la unión de losa de fondo con tabique se colocará regla para lograr un talón en forma de chanfle. Llevarán doble malla del  $\varnothing 8$  cada 15 cm.

La losa de fondo y los tabiques perimetrales serán pintados con compuesto cementicio para impermeabilizar reservorios de agua, tipo Monotop o superior. Se le aplicara aditivo para mezclas cementicias de color negro a la mezcla para obtener un terminación superficial similar a la del cemento alisado.

Quedarán previstas todas las conexiones de los equipos de filtrado, bombas y recirculadoras de agua.

## 7.3. SISTEMA DE JUEGO DE AGUA

El juego de agua de la fuente, que deberá ser proyectado y calculado por la empresa contratista, deberá lograr con nueve grupos de aspersores tipo geiser que se activarán según una programación definida en el pliego ejecutivo. Los picos deberán estar situados a nivel de piso y tendrán a su alrededor el sistema de drenaje y recolección de agua que será depositada inmediatamente en el receptáculo que se encuentra debajo de estos.

Toda la superficie de la fuente será transitable, es decir que la fuente será construída como tal, con una profundida de aproximadamente 0.50 m., y sobre ésta se ejecutara una losa con las mismas especificaciones que el piso de hormigón estampado del Ítem 5.1.

Tendrán chorros que medirán 2 m. De altura y en la base el efecto de dispersión de partículas de agua será de 0.50 m de diámetro.

  
Apq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE MENDOZA / SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE

Para el equipo de filtrado y los tableros de la fuente se construirá una sala de bombas y tablero de acuerdo a plano. El tablero será parte del diseño y cálculo que ofrezca el contratista como parte de una propuesta integral de "fuente funcionando" una vez realizada su contratación. Por tanto, para la presentación en la apertura de la licitación, bastará una memoria descriptiva y el valor de los elementos que la componen. Al finalizar la obra se presentará plano conforme a obra.

**CONEXION (según propuesta realizada por el contratista)**

La conexión de agua de la fuente será de la red que alimenta bebederos con agua suministrada por aguas argentinas. Se utilizará la entrada existente y se adecuará a los nuevos requerimientos.

**PROVISION E INSTALACION DE PICOS (según propuesta realizada por el contratista)**

Los picos deberán ser colocados según la ubicación indicada en plano.

**PROVISION E INSTALACION DE ESQUIMER (según propuesta realizada por el contratista)**

**BOMBAS**

**BOMBAS SUMERGIBLES DE 15 HP (según propuesta realizada por el contratista)**

Se prevé la utilización de esta bomba, aunque podrá modificarse o aumentar la cantidad de acuerdo a la propuesta de la empresa.

**BOMBA SUMERGIBLE TIPO LFY DE 10 HP (según propuesta realizada por el contratista)**

Se prevé la utilización de esta bomba, aunque podrá modificarse o aumentar la cantidad de acuerdo a la propuesta de la empresa.

**EQUIPO DE FILTRADO (según propuesta realizada por el contratista)**

Se deberá colocar un equipo de filtrado, similar a los que se usan para piletas de natación, que tenga capacidad de filtrado acorde con los litros de agua que posee el estanque. Este equipo poseerá los esquimer necesarios en su borde, los que deberán ubicarse junto al camino central en la bandeja opuesta a la que contendrá los chorros tipo geiser.

**CONEXIÓN HIDRAULICA (según propuesta realizada por el contratista)**

## **8. CISTERNA DE RIEGO**

### **8.1. EXCAVACION Y COMPACTACION**

El predio destinado al emplazamiento de la cisterna será debidamente replanteado, realizándose la excavación en forma manual del cuenco y compactándose con elemento mecánico.

### **8.2. TANQUE CISTERNA ENTERRADO**

La cisterna llevará losa de hormigón armado y se colocará una tapa metálica.

La sala para equipo de filtrado del agua de la fuente llevará tabiques y losa de fondo como las que se describen en las especificaciones de hormigones. Esta sala llevará una tapa superior deslizante de acuerdo a plano.

La alimentación a los tanques se realizará en cañería de ppe k10 aprobada de  $\phi$  38 mm la que se vinculará a la red de agua existente, según detalle de planos. El tramo interior se ejecutará con cañería y accesorios de polipropileno termofusión de  $\phi$  38 mm.

Los diámetros indicados en planos corresponden al interior del conducto, no a los comerciales. Junto con su propuesta, el oferente indicará las marcas de los materiales cotizados.

En el ingreso a la sala de máquinas, del lado exterior, se instalará llave de paso de bronce de primera marca en gabinete metálico amurado en muro exterior. La línea de ppe se llevará enterrada en zanja de 70 cm de profundidad hasta ingresar a la sala de tanques. En todo su recorrido, se colocará protección mecánica de ladrillo cerámico macizo.

Al ingresar a la sala se instalará cañería termofusión, engrampada por el muro, con grampas tipo omega cada 1.00 m.

Se alimentarán los dos tanques en paralelo. La alimentación contará con llave esférica de bronce de primera marca de corte general y corte por cada flotante de alta presión de accionamiento mecánico, conectados mediante uniones dobles a la cañería general.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, estando la dirección de obra facultada para ordenar su desarme y posterior colocación si no satisfacen las condiciones estéticas solicitadas.

Equipos de bombeo para agua sanitaria:

Se conectará a este colector en dos puntos: alimentación de colector de bombas para agua sanitaria y alimentación de bomba contra incendio.

Ambos puntos de conexión se entregarán con colete de acero y brida sorf de 2".

Se prevé la instalación de dos (2) sistemas presurizadores de primera marca. El equipamiento responde a las características generales siguientes:

A) dos bombas con eje de acero inoxidable, carcasa aluminio fundido con epoxi y carcasa delantera en acero inoxidable, con potencia 2.0 hp y un flujo máximo de 6.600 l/h a 50 mca cada una.

B) un tanque hidroneumático de primera marca, con capacidad de 200 lts.

C) un (1) cuadro de maniobras: colector de 100 mm de diámetro de alimentación y descarga, válvulas de retención y esféricas y manómetro.

D) dos controles electrónicos de flujo de primera marca para automatización de las bombas a presiones y caudales regulados a las necesidades y conveniencias del servicio.

E) tablero eléctrico de comando y protección de arranque directo y manual.

Se vincularán los equipos al colector de salida con junta antivibratoria para aislarlos de la cañería distribuidora.

CONEXIÓN HIDRAULICA

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Las conexiones para la cisterna que ingresarán el agua desde la cuneta de calle Lavalle y llevarán el agua a la cisterna serán realizadas en cañería de  $\varnothing 150$  en p.v.c. y llevarán llave exclusiva tipo mariposa en bronce.

#### CONSTRUCCIÓN NUEVA LOSA DE TAPA PARA CISTERNA Y SERPENTÍN DECANTADOR EXISTENTE.

En el sitio donde se demolió la losa del serpentín y la cisterna, se construirá una losa de hormigón. Será de hormigón armado de 0,10 m. De espesor con malla del  $\varnothing 10$  c/ 0,18 m. Y boca para entrada hombre de 1,00 m. X 1,00 m. de acuerdo a tapa pedida.

#### 8.3. TAPA O PUERTA METÁLICA 1,00.M X 1,00 M.

Se construirá con un marco en perfil ángulo de 5 cm. De ala, el marco llevará grappas de planchuela de 5 mm. De espesor. La tapa será con marco de perfil ángulo de 5 cm. De ala por 3/16" con chapa doblada semilla de melón n° 18. La apertura se realizará sobre corredera de perfil ángulo y ruedas de teflón con cerradura realizada en planchuelas con hojal para candado. Llevará manija en hierro del 10 para poder tomarla.

### 9. MONUMENTOS

#### 9.1. LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO MONUMENTO SAN MARTIN

Se realizarán trabajos de limpieza sobre la piedra existente la figura ecuestre del Gral San Martín.

El predio circundante al monumento del Gral. San Martín, será debidamente replanteado, realizándose la excavación en forma manual del jardín existente y compactándose con elemento mecánico.

Se procederá a limpiar la piedra de granito existente mediante la utilización de sistema de hidroarenado o hidrolavado según lo decida la Inspección.

Plan de Puesta en Valor de la figura de bronce: Etapas del tratamiento a realizar

TRATAMIENTO DE CONSERVACIÓN: LIMPIEZA, RESTITUCIÓN

PARTES FALTANTES, RESTITUCION DE PATINA SI LA TUVIERA,

PROTECCIÓN.

En el encuentro entre el solado de hormigón estampado nuevo y donde comience el jardín circundante al monumento se colocará un chapón rolo de 5/8" de espesor como terminación para el borde de la carpeta de piso.

#### 9.2. REACONDICIONAMIENTO MONUMENTO MADRES PLAZA DE MAYO

Se reacondicionará el Monumento de Madres de Plaza de Mayo. Se tomará de base el actual busto metálico. Y se lo reubicará siguiendo el plano técnico de plantas.

Se reemplazará la base metálica existente por una base vertical de hormigón armado y revestida en granito negro pulido.

BASE DE MONUMENTO: Se realizará una base de hormigón armado sobre nivel de piso terminado de forma prismática donde la sección de base responderá a un tamaño de 0.90x0.90

m y tendrá una altura de 0.40m, dejando en la parte superior una planchuela metálica de esp 3/16" x 0.20x0.20 con pelos de acero  $\varnothing$ 10 de 40cm de largo embutidos dentro del hormigón.

Para este propósito se utilizarán encofrados fenólicos de primer uso. Y antes de realizar el colado del hormigón se consultara la aprobación de la Inspección.

El sistema de fundación será acorde al elemento a soportar, y la armadura a utilizar estará consensuada con la Inspección de obra.

La terminación superficial de este bloque de hormigón será al frataz.

## 10. MÁSTILES

### 10.1. FUNDACION, BASE Y REVESTIMIENTO y MASTILES

Se trata del elemento de fundación de los mástiles para las Bandera Nacional y las banderas de los países emblemáticos en la cruzada Sanmartiniana, y el basamento de terminación donde se implantan los mástiles sobre nivel de suelo.

Se realizará una base de hormigón armado de 5.70x 0.90 x 1.50 mts de profundidad, deberá contemplar la excavación de su base en forma manual, luego se colocará la malla de hierro del  $\varnothing$ 6 c/15 cm. De esta armadura se sujetarán el primer tramo de los mástiles que será un caño sección circular de 5 1/2 "x3.20 x 4.00 mts de longitud. Quedando, de esta forma 2mts dentro de la fundación y 2mts por encima del nivel de suelo terminado.

Antes del colado de hormigón de esta base, se consultara la aprobación de la Inspección. En sus bordes y base y se llenará con hormigón simple de 300 kg.

El basamento de terminación sobre nivel de piso estará conformado por un bloque de hormigón con armadura  $\varnothing$ 6 c/15cm de 5.70 x 0.90 x 0.65 mts de alto. Será replanteado dentro de encofrados metálicos. Y se prestará especial atención para dejar un rehundido inferior de 5cm de alto por 10cmts de profundidad en todo su perímetro.

Luego se erigirá el 2do tramo de los mástiles que se fijaran dentro del tramo ya fundado. Se trata de un caño de sección circular  $\varnothing$ 5"x2.00 y tendrá una altura total de 5.50 mts para el caso de las banderas del Mercosur (desde el nivel de piso terminado) y 7.00 para el caso de la bandera nacional.

Los mástiles tendrán sistema de polea y manija para el izamiento de las banderas, que será propuesto por la Contratista y tendrá aprobación previa de la Inspección.

*Aro*, JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

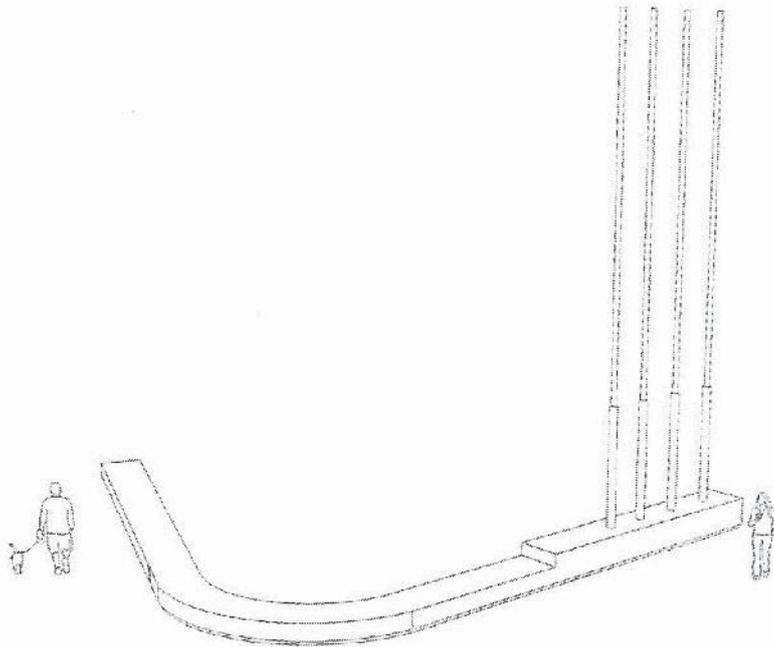


Ilustración 1 DETALLE DE MASTILES

## 11. PLACAS HISTÓRICAS

### 11.1. PLACA DE ALTURA NIVEL DEL MAR DPV (BRONCE)

La placa de nivel de altura de Mendoza, es un elemento que durante la etapa de demolición debe vallarse y no podrá ser tocado o trasladado.

Con el objetivo de revalorizarla la contratista propondrá un basamento de hormigón que circundará la placa y servirá de apoyo para la misma. Para esto se seguirán las especificaciones detalladas en los planos técnicos, y consiste en la construcción de un bloque de hormigón de forma circular con encofrados metálicos, similar al basamento donde se ubicarán los mástiles (Ítem 10.1.)

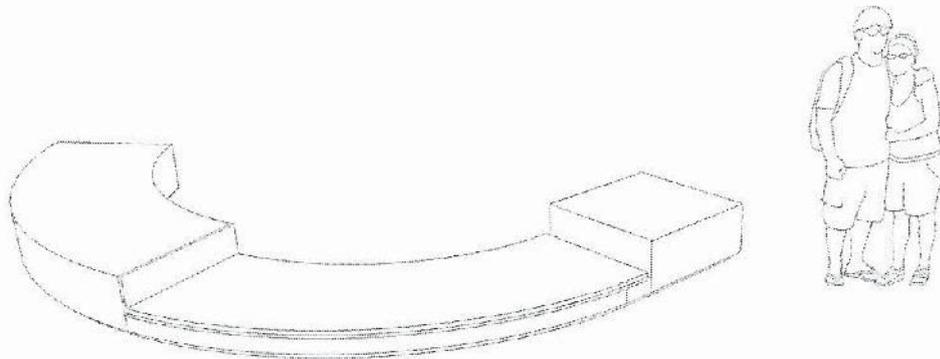


Ilustración 2 DETALLE DE BASE DE PLACA DPV

Arq. **JUAN MANUEL FILICE**  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretario de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

## 11.2. PLACAS DE INFORMACION – CIRCUITO SANMARTINIANO

Este ítem comprende la colocación de nuevas señales indicativas del circuito sanmartiniano que forma parte de la intervención. La señalética se divide en diferentes categorías según función e información. Las categorías comprenden indicadores en piso; banda indicadora de recorrido y placa de sitio e indicadores verticales de sitio. Su ubicación será de acuerdo con indicación en planos adjuntos o según indicación de inspección. Las características de cada uno de los elementos se detallan en planos de detalle de equipamiento.

### 1. BANDA INDICADORA DE RECORRIDO:

Estará conformada por una chapa N° 3/8 x 20 cm de ancho con tratamiento de oxidación controlado y bordes vistos biselados, pegado con pasta cementicia para baldosas. Se colocará sobre contrapiso de hormigón armado. Los anclajes al hormigón se realizarán con planchuelas de 2" x 3mm soldadas a chapa cada 50 cm.

### 2. PANEL INDICADOR VERTICAL DE SITIO

Descripción: El panel de sitio es un elemento puntual que indica los sitios de interés que forman parte del recorrido. Dentro de los elementos del sistema es el que incorpora mayor cantidad de información.

Ejecución: El panel vertical de chapa plegada estará soportado por un caño estructural que conforma un elemento de sostén, empotrado en el piso, con tratamiento de oxidación controlado, anclado a piso por medio de brocas metálicas. Sobre el perfil se colocará una chapa de soldada como tapa estructural. El panel estará conformado por una chapa de 40 x 3/8" con tratamiento de oxidación controlado, anclado a la estructura mediante bulones soldados a chapa cada 50 cm aproximadamente. La caja de iluminación estará conformada por chapa plegada de 200 x 70 mm con uniones soldadas. La instalación eléctrica se realizará dentro del mismo con caño de PVC, desde el piso hasta el artefacto.

Ubicación: se colocará un panel indicador en cada extremo del recorrido (frente a Paseo Alameda y frente a Parque O'Higgins), uno en el atrio del solar sanmartiniano y el segundo en el sitio de la mastranza. Su localización deberá verificarse en el desarrollo del proyecto ejecutivo y ser aprobado por la Inspección.

Contenido: Junto a la localización en planos del sector, se incorporará la información histórica del sitio de referencia y su vinculación con la gesta sanmartiniana. Los contenidos de esta información deberán ser revisados, validados y coordinados con el área de cultura y turismo del municipio.

Se adjunta en los Anexos detalle específico de este elemento.

PLACA INDICADORA DE SITIO: estará conformada por una placa de chapa de 40 x 40 x 3/8" con tratamiento de oxidación controlada, biselada. Será embutida en contrapiso mediante una planchuela perimetral y anclada por medio de planchuelas 2"x 3 mm, colocada sobre contrapiso armado de hormigón H19.

*Ara. JUAN MANUEL FILICE*  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 11.3. INSIGNIAS CON LAS MAXIMAS DEL GRAL. SAN MARTIN

Este ítem comprende la incorporación en el tramado del piso de hormigón estampado (Ítem 5.1.) una serie de placas metálicas construidas en chapa de 5/8" de 0.50x3.00 m, con un grabado específico para cada una de ellas que reproducirá cada una de las Máximas que el Gral San Martín escribió para su hija.

Para esto deberá dejarse incrustado en el hormigón unos insertos metálicos para luego fijar estas placas.

Deberá cuidarse de que el nivel superficial en que quedarán las placas deberá ser el mismo que el nivel de piso terminado circundante.

## 12. PINTURA

### 12.1. MASTIL CONVERTIDOR DE ÓXIDO

En mástiles, se colocaran dos manos de convertidor de óxido de primera calidad y dos manos de esmalte sintético de primera calidad del color que indique la inspección.

### 12.2. MASTIL ESMALTE SINTÉTICO

En mástiles, se colocaran dos manos de convertidor de óxido de primera calidad y dos manos de esmalte sintético de primera calidad del color que indique la inspección.

*Ara. JUAN MANUEL FILICE*  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 13. EQUIPAMIENTO URBANO

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión y colocación en obra y/o la ejecución in situ completa del equipamiento, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems.

La Inspección podrá solicitar que se aplique pintura anti-graffiti a la totalidad del equipamiento o a los elementos parte de ellos que se considerara pudieran ser afectados por vandalismo.

#### 13.1. BANCOS "IN SITU"

Este ítem corresponde a la construcción in situ de bancos de hormigón sobre el nivel de piso terminado que estarán en los lugares indicados en el plano de detalles.

Para su ejecución se seguirán las especificaciones indicadas para todos los hormigones y se utilizarán encofrados fenólicos de primer uso.

Presentan una dimensión modular de 1.00x0.90 m de lado y 0.40m de alto, en el borde inferior tendrá un rehundido de 5cm por 5cm de profundidad. Y podrán unificarse módulos apareados en el caso que se indiquen bloques de bancos en sentido lineal.

La terminación superficial será al frataz, cuidando de dejar en la cara superior una leve pendiente a los lados para permitir el libre escurrimiento del agua de lluvia.

La contratista podrá proponer un método constructivo alternativo en el desarrollo del proyecto ejecutivo con el fin de optimizar el aprovechamiento material en la construcción de este elemento y previo a su ejecución deberá ser aprobado por la Inspección.

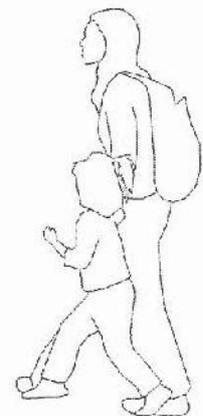
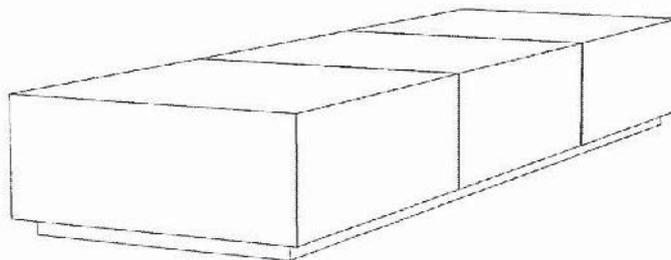


Ilustración 3 ESQUEMA DE BANCO DE HORMIGON IN SITU

Ard. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 13.2. BOLARDOS METALICOS

Este ítem corresponde a la provisión y colocación de bolardos en los lugares indicados en plano y por la inspección.

Los bolardos serán de fundición de hierro, de 40cm de altura y de planta redonda de 30cm de diámetro en su parte más ancha. Estarán ancladas al contrapiso en dado de hormigón.

La cantidad y ubicación serán las indicadas en plano y lo que considere adecuado la inspección. El modelo y anclaje deberá ser presentado por la contratista para ser aprobado por la inspección antes de la provisión total. Si no fuera de la calidad esperada, la inspección podrá solicitar la presentación de un nuevo modelo. No se aceptarán bolardos contruidos in situ o por la contratista, debiendo ser un producto estandarizado y posible de ser reemplazado en el tiempo por uno igual.

Los bolardos deberán ser entregados y colocados en obra sin roturas o daños, debiendo ser reemplazadas en caso de ser golpeadas durante el traslado.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del proyecto ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

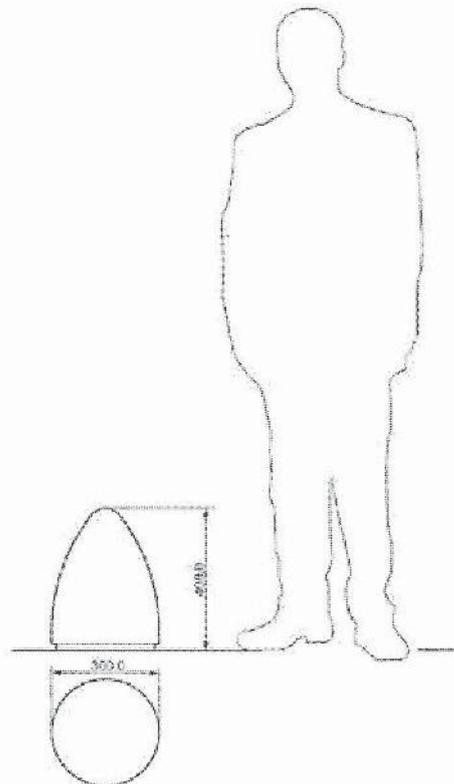


Ilustración 4 ESQUEMA DE BOLARDO DE FUNDICION

Arg. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano,  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 13.3. PAPELEROS

Los papeleros estarán conformados por un bloque de piedra natural cortada a disco, que tendrá en los laterales un espesor de 8cm y estará formado por placas monolíticas que darán forma al papelerero en general.

En su interior contarán con un cesto de chapa lisa que tendrá un sistema basculante con el fin de asegurar el simple vaciamiento del contenido. En la base de este contenedor tendrán una chapa perforada para que escurran los posibles líquidos que pudieran arrojarse a este basurero.

En la parte superior del papelerero, aparecerá una bandeja de chapa lisa de acero inoxidable de iguales dimensiones que el lado superior del papelerero y tendrá un plegado en sus laterales e 4cm para contener en su interior arena seca que sirva de cenicero.

Medidas: 0.50x0.50x0.80 de alto

Fijación: fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

Referencia: tipo tobruk cimbalco o calidad superior.

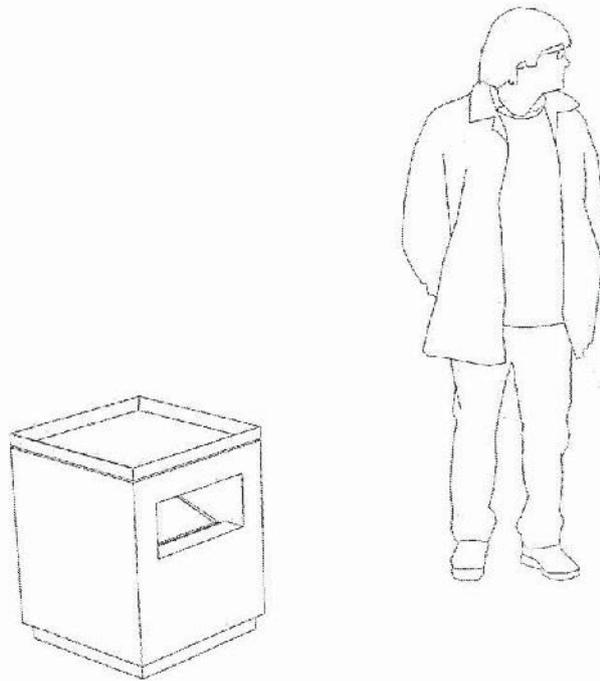


Ilustración 5 ESQUEMA DE PAPELERO

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

#### 13.4. BEBEDEROS

Toma de agua urbana que consiste en un volumen prismático de hormigón construido in situ de 2.00 x 0.90 m de lado por 0.40 de altura, encofrado con fenólicos de primer uso, que en la cara superior del volumen se perfila con inclinación hacia el interior con el fin de contener el agua del bebedero.

Deberá preverse antes del colado del hormigón toda la instalación para el correcto funcionamiento sanitario del bebedero.

Presentará dos columnas de acero inoxidable de 1.30 m de altura y de  $\varnothing 80\text{mm}$  de diámetro que servirá de grifo dispensador de agua. En la punta superior de dichas columnas se instalarán 4 griferías del tipo monocomando con botón pulsador y corte automático que podrán funcionar en simultáneo. El modelo deberá contar con válvula temporizadora de agua y válvula de corte (las válvulas deberán ser metálicas de acero inoxidable y aprobadas por la inspección).

En el artefacto se incluirán todos los elementos necesarios para

Empotrado en dado de hormigón realizado in situ.

Referencia: "tipo bebedero Sirenne"

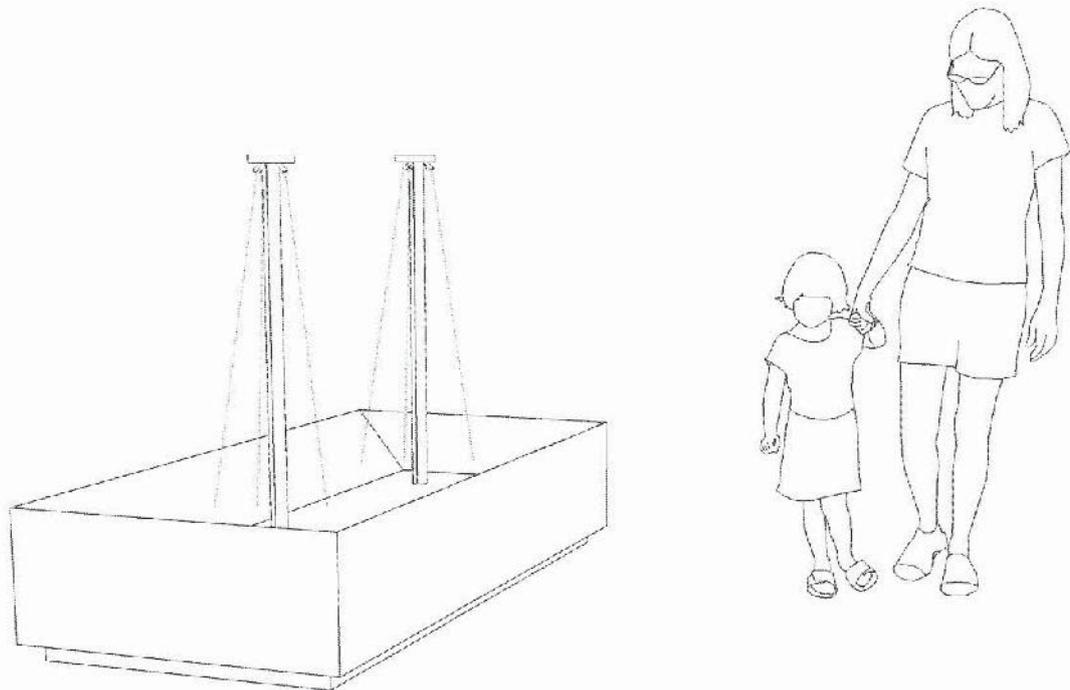


Ilustración 6 CROQUIS DE BEBEDERO

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 13.5. PLACAS FORESTALES

Se indicaran las especies arbóreas con placas de chapa lisa de 0.30x0.20 de lado y 5/8" de espesor y llevan un gravado con el nombre del árbol. Estarán fijadas a un dado de hormigón sobre el suelo natural que deberá ser según las siguientes indicaciones: dado de hormigón 0.30x0.30 de lado y 0.40 de altura construido en hormigón premoldeado y anclado al suelo con insertos metálicos que quedaran perdidos en el suelo.

La contratista podrá proponer un diseño alternativo al explicitado en este pliego pero deberá ser aprobado previamente por la inspección.

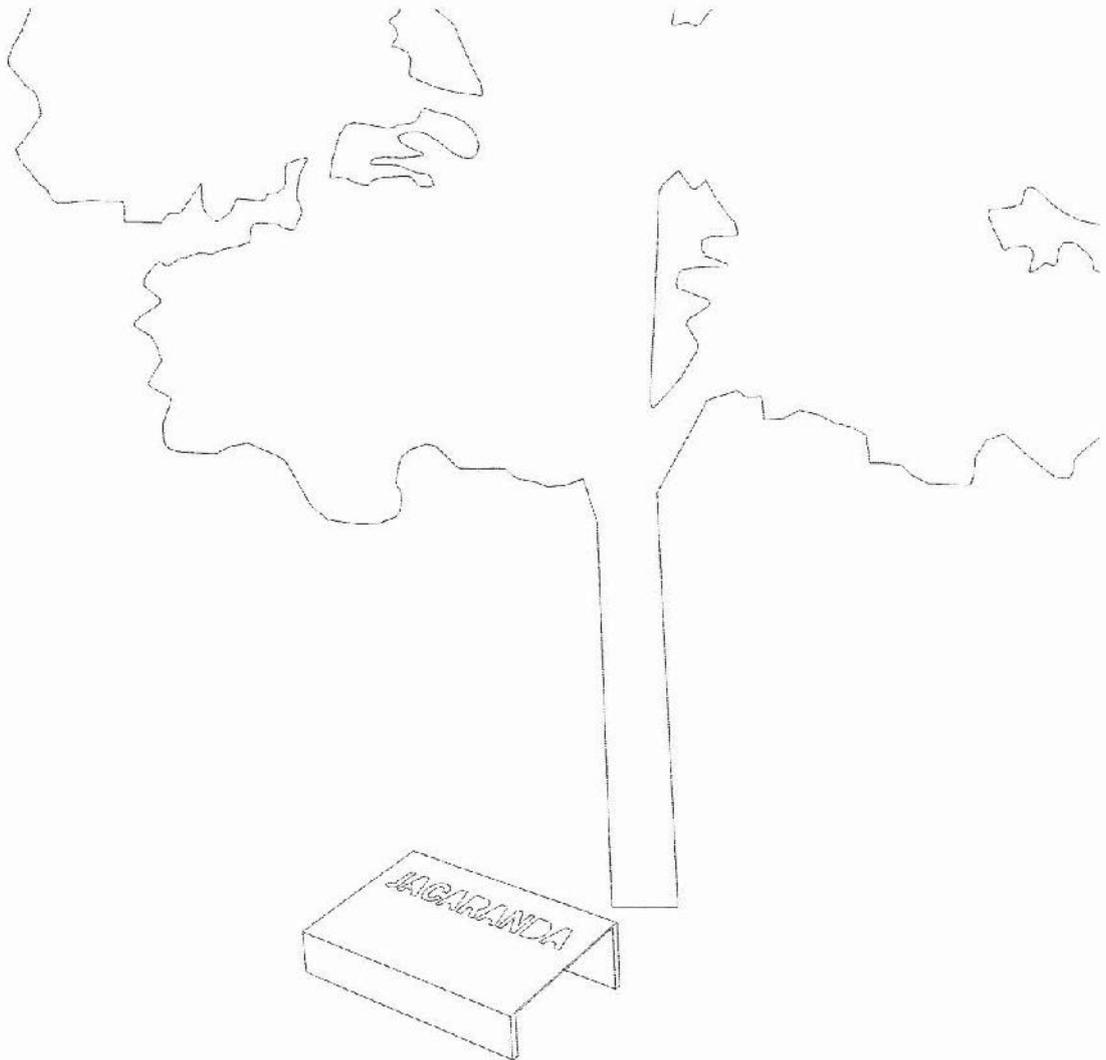


Ilustración 7 EJEMPLO DE PLACA FORESTAL



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 13.6. MODULOS DE ENERGIA PARA CARGA DE EQUIPOS ELECTRONICOS

Estos equipos además de disponer de conectores de celulares, cuentan con una pantalla digital que transmitirá información de actualidad, efemérides y spots publicitarios, incluyendo la promoción de servicios del municipio de la ciudad. Los módulos deberán contar con los siguientes elementos:

4 cargadores de celular solar vía pública (dos por cada apeadero): 4 entradas USB hembra 5v, 3,70 mts alto estructura de acero dulce galvanizado en caliente. Regulador de carga encapsulado 6a y 12v

4 pantallas publicitarias medidas 1,00 x 1.50 mts aprox. Tecnología rgb. 16.384 niveles por cada color.

Smd con virtual píxel. Protección de vidrio laminado 5+5 resisten a vibraciones y a impactos. Peso máximo por módulo: 65 kg. Tensión 220/50 hz.

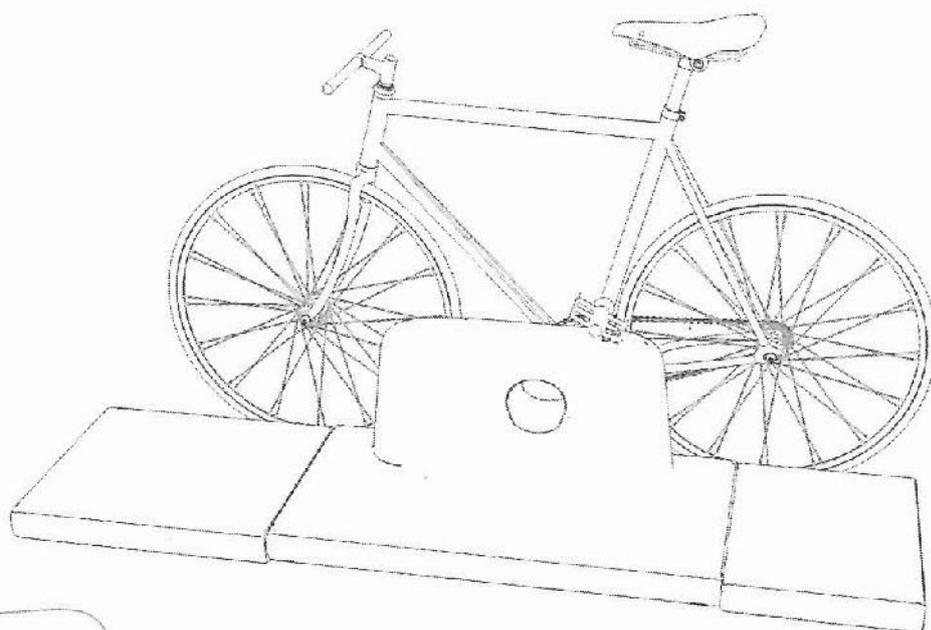
4 panel solar 40w mono cristalino, encapsulada con protección ip65, batería 18ah y 12v, 15 días autonomía sin sol.

### 13.7. BICICLETEROS

Modulo conformado por tres piezas que permiten practicidad en el traslado y la colocación. El monolito presenta una caladura pre moldeada que nos permite introducir una cadena y asegurar la bicicleta al mismo. Materialidad: construido en hormigón de alta resistencia y canto rodado.

MÉTODO CONSTRUCTIVO: se realizara un molde constructivo de fibra de vidrio dividido en dos partes para posteriormente ser desmontado y reutilizado.

Se seguirán las especificaciones para los hormigones enunciadas en este pliego.



*Aro. JUAN MANUEL FILICE*  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Ilustración 8 ESQUEMA DE BICICLETERO