

Figura N° 6.5: Plano del proyecto con el esquema de intervención

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

6.3.- Características generales del Proyecto

Los aspectos generales del proyecto se evalúan según la información recabada de la memoria realizada por el Ministerio de Obras Públicas e Infraestructuras – Programa Arquitectura mediante el Pliego de Licitaciones.

A continuación se detallan las tareas que realizarán durante el desarrollo del proyecto:

6.3.1.- Tareas Primarias

Constituye la elaboración del anteproyecto y el desarrollo de todas las tareas previas al inicio de la obra, los detalles de la construcción para la planificación de las actividades que se desarrollarán en el parque y la conexión con los servicios y vías de circulación de la ciudad de Juana Koslay.

Memoria descriptiva de la obra

La presente licitación contempla la puesta en valor y ejecución de infraestructura en el “Parque

Acueducto Vulpiani de Juana Koslay” a fin de integrar esta superficie, de 12.7 has, al tejido urbano existente y ampliar de manera planificada la disponibilidad de espacios verdes y terrenos de acceso público, con el objeto de implementar espacios de recreación que generen un beneficio a la población de la zona, colaborando con la conectividad del transporte público y el fomento de actividades comerciales. Se contempla la ejecución de un edificio con locales comerciales y oficinas, nexo y red de agua potable, de energía eléctrica, de gas natural, de cloacas y de fibra óptica, nueva red vial, puente vehicular peatonal nuevo y senderos peatonales, teatro al aire libre, miradores y pasarela sobre el acueducto histórico, el Acueducto Vulpiani, obra construida a fines del siglo XIX y declarada Patrimonio cultural e Histórico por el Municipio.

Por otra parte, y como paliativo para la situación de emergencia económica, laboral y productiva por la que atraviesa la República Argentina, se considera oportuno, en materia de obra pública, implementar una serie de medidas que favorezcan al círculo virtuoso de la economía local. Por efecto directo, el primer impacto de la obra pública es en el ciclo económico, que se materializa con la generación de empleo por parte de las empresas constructoras, subcontratistas de servicios y oficios, y generación de empleo en empresas proveedoras de productos e insumos para el sector. Por lo tanto, se promueve la integración de toda la cadena productiva provincial, en lo que a materia prima de la construcción se refiere, tanto de productos elaborados como industrializados, y la incorporación de métodos constructivos enmarcados en arquitectura sustentable y amigable con el medio ambiente.

La obra pública cumple un rol importante en la consolidación de procesos de crecimiento de la economía provincial ya que genera incrementos en la productividad, reducción de costos energéticos, logística, y colabora con un desarrollo urbano que aumenta considerablemente la calidad de vida y el bienestar de los puntanos.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

Por lo expuesto, y en pos de lograr un crecimiento sostenible y perdurable de la economía puntana, el gobierno provincial tendrá especialmente en cuenta, durante el análisis de las propuestas, los siguientes aspectos:

- a) La **INCORPORACIÓN OBLIGATORIA** de la totalidad de mano de obra local, en el marco de las disposiciones contenidas en la Ley de Empleo "Trabajo por San Luis".
- b) Que se contrate prioritariamente a cadenas de **PROVEEDORES LOCALES** de insumos y materias primas, en especial en materia de todo tipo de áridos, piedras puntanas y otros.
- c) Que se trate de un proyecto de **ARQUITECTURA SUSTENTABLE** que resulte amigable con el medio ambiente.
- d) Que se trate de un proyecto que ponga la mirada en la **EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Instalación para el personal obrero – Plan de seguridad e higiene

El contratista elaborará un "Plan su Seguridad e Higiene de obra en general" en el que especificará los criterios y metodología a aplicar dentro de la legislación vigente y detallará los elementos a utilizar para la prevención de accidentes.

El CONTRATISTA instalará, y mantendrá en perfectas condiciones de conservación y limpieza, el vestuario e instalaciones, las que deberán estar debidamente dimensionadas según el número de obreros y de acuerdo a los protocolos mencionados en el punto anterior.

Aun cuando sean desarmables o de material recuperable, estas instalaciones deben tener construcción sólida, durable y fácil de higienizar. Estarán equipadas con baños, lavabos, y duchas en cantidad reglamentaria según Normas Municipales o convenios laborales.

Depósito de obra

El CONTRATISTA ejecutará los locales de depósitos necesarios y en sus dimensiones convenientes.

El traslado que puedan sufrir debido al proceso constructivo de la obra, correrá por su cuenta.

Estas construcciones deberán estar concluidas dentro de los treinta (30) días de efectuado el primer replanteo.

Si la empresa optara por construirlos en terrenos ajenos al entregado por el COMITENTE correrán por su cuenta los gastos de alquiler y traslado.

Cartel de obra

Se colocará uno o más carteles de obra, en el o los lugares que determine la Inspección.

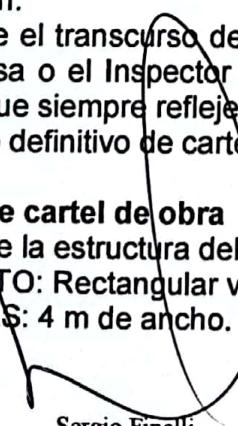
Si durante el transcurso de la obra fueran reemplazados el Representante Técnico de la Empresa o el Inspector de Obra, la Empresa deberá adecuar el cartel de obra de manera que siempre refleje la situación real.

El modelo definitivo de cartel de obra será provisto por la Inspección de obra.

Modelo de cartel de obra

Armado de la estructura del cartel:

- **FORMATO:** Rectangular vertical
- **MEDIDAS:** 4 m de ancho. x 6,00 m de alto.



Sergio Finelli



Carlos E. Gardini

180

- **CANTIDAD:** 2 (dos), uno en las proximidades de la rotonda Cruz de Piedra y otro en la entrada del predio.
 - **MATERIALES:** chapa de hierro BWG N°24, sobre estructura de caño estructural de hierro y plancha soporte para gráfica en zinc de 0.50 mm, mínimo.
 - **ACABADO:** Será tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido y una de sintético.
 - **REFUERZOS.** Llevará vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
 - **LEYENDAS:** Deberán adecuarse todos los datos a los propios de esta obra en particular

La Contratista deberá presentar un modelo del cartel a construir para su aprobación por parte del Programa Obras de Arquitectura.



Armado de la estructura del cartel:

- **FORMATO:** Rectangular vertical
 - **MEDIDAS:** 15 m de ancho. x 2.50 m de alto.
 - **CANTIDAD:** 1 (uno) ~~uno~~ en las proximidades de la rotonda Cruz de Piedra y otro en la entrada del predio.
 - **MATERIALES:** chapa de hierro BWG N°24, sobre estructura de caño estructural de hierro y plancha soporte para gráfica en zinc de 0.50 mm, mínimo.
 - **ACABADO:** Será tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido y una de sintético.
 - **REFUERZOS.** Llevará vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

- **LEYENDAS:** Deberán adecuarse todos los datos a los propios de esta obra en particular.

La Contratista deberá presentar un modelo del cartel a construir para su aprobación por parte del Programa Obras de Arquitectura.



Vigilancia y alumbrado de obra

El Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra hasta la Recepción Provisoria de la misma, para prevenir ocupaciones ilegales, robo o deterioro de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a bienes o personas de la Administración o de terceros. El Contratista colocará luces de peligro y distribuirá en el obrador y predio de la obra la cantidad necesaria de artefactos de iluminación tal que permita hacer efectiva la vigilancia de la obra, y tomará a su cargo todas las prevenciones para evitar transferir responsabilidades de terceros a la Administración.

Limpieza de obra

La limpieza de obra se hará conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas generales, siempre teniendo en cuenta que el edificio a intervenir se encuentra dentro de un predio en el existen diversos edificios, con diversas funciones, y que los mismos deben continuar con sus actividades normales; estableciéndose una multa del 0,25 % del monto de contrato actualizado para los casos de incumplimiento.

6.3.2. Detalle de las Obras a realizar

1. Parque y Espacios Verdes

Se deberá plantear, en la totalidad de la superficie, un parque accesible y espacios verdes, priorizando la protección de la estructura del paisaje y la cobertura vegetal. Se deberán proyectar, proveer y ejecutar los senderos peatonales, la iluminación de recorridos, islas de equipamiento para realizar ejercicios, juegos infantiles y equipamiento urbano (bancos, basureros, bebederos, bicicleteros, etc.).

2. Sector Comercial – Servicios de Apoyos

- Se deberá ejecutar un sector comercial que priorice la protección de la estructura del paisaje, la cobertura vegetal y el respeto por el entorno natural en su conjunto. El

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

planteo de anteproyecto responde a las características topográficas del lugar y a generar la permeabilidad necesaria para reducir el impacto y generar los pases entre ambas caras del edificio, comunicando de manera más efectiva estos sectores

- Se construirá un edificio de locales comerciales, oficinas, estacionamiento en subsuelo, servicios y apoyos, con una superficie aproximada de dos mil trescientos metros cuadrados cubiertos (2.300 m^2) y cuatrocientos metros cuadrados semicubiertos (400 m^2). La altura máxima es de 2 pisos, que no deberán superar los 7,5 m.
- Se ejecutarán dos núcleos de servicios sanitarios independientes ubicados según anteproyecto, con una superficie aproximada de cuarenta metros cuadrados (40 m^2) cada uno.
- Se deberá ejecutar, además, una refacción integral del galpón existente en el predio para que funcione como taller y depósito de mantenimiento del parque. El mismo cuenta con una superficie aproximada de noventa y seis metros cuadrados cubiertos ($96,00 \text{ m}^2$).

3. Teatro al aire libre para cien (100) personas

Se deberá proyectar y ejecutar un espacio "teatro al aire libre no convencional", aprovechando las pendientes naturales del terreno, con una capacidad aproximada para cien (100) personas.

4. Portales de Acceso

Se deberá proyectar y construir dos portales de acceso, de características similares entre sí, que den identidad al parque: uno en acceso vehicular peatonal de rotonda San Roque y otro en acceso peatonal junto a salto La Salamanca.

5. Acueducto Vulpiani (Existente)

El acueducto Vulpiani es una obra de ingeniería que data de finales del Siglo XIX y se encuentra declarada Patrimonio Cultural e Histórico por la Municipalidad de Juana Koslay. Se plantea sobre el acueducto una pasarela peatonal de estructura metálica (sin afectar la imagen el acueducto existente).

6. Senderos Peatonales

Se plantea una red de caminos peatonales que permitan contemplar el paisaje de borde hacia los arroyos, saltos de agua y barrancas existentes, y que formen un sistema integral de recorridos entre los espacios verdes y el sector comercial.

7. Mirador del Cerro y Mirador Salto La Salamanca

Se deberá plantear un mirador en lo alto del cerro y otro en las proximidades del salto de La Salamanca, de acuerdo a la referencia, a fin de aprovechar las visuales desde esos puntos. Se proyectará y ejecutará el sendero peatonal necesario para llegar a estos puntos, tanto desde el sector comercial del parque como desde el acueducto Vulpiani y el resto del parque, a través de pasarelas peatonales.

8. Red Vial y Puente Nuevo

Se deberá plantear una nueva red vial de acuerdo a anteproyecto, con cantero central, veredas y dársenas de estacionamiento.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

La red vial comprenderá:

- Calle central vehicular, con dársenas de estacionamiento, vereda peatonal y cantero central.
- Nuevo puente vehicular-peatonal para cruzar el arroyo Las Chacras, aguas abajo del acueducto existente, y comunicar ambas márgenes
- Acceso vehicular y peatonal por la rotonda San Roque de acuerdo a anteproyecto.
- Tratamiento del puente existente sobre el arroyo Las Chacras, en la bajada de la rotonda de San Roque
- Tratamiento de las veredas exteriores del parque.
- Reparación del salto aguas abajo del acueducto histórico.

9. Infraestructura de Servicios

Se deberán contemplar nexos y redes de distribución de agua potable, de cloacas, de energía eléctrica (línea de media tensión aérea y baja tensión subterránea), de fibra óptica (subterránea) y de gas natural.

10. Islas de Juegos y deportes, sectores de estar y descanso

Se generarán diferentes sectores a la vera del recorrido, conformando diferentes plazas, de deportes, de juegos infantiles, de estar y relax con mesas y bancos o hamacas y bancos no convencionales para adultos.

11. Taller - Depósito de mantenimiento

Se deberá demoler y reacondicionar el edificio existente en la zona de ingreso al parque, sito sobre la Av. San Roque.

Sustentabilidad

Teniendo en cuenta la necesidad, a nivel mundial, de detener las emisiones de CO₂ y de reducir el consumo de energías no renovables y que los edificios son grandes usinas productoras de residuos y gases tóxicos que se liberan al medio ambiente, afectando directamente a la salud; el Ministerio de Obras Públicas e Infraestructura pretende dar el ejemplo y ser modelo inspirador para todos los sectores de la población, generando obras con diseños pensados para el ahorro de energías de todo tipo y para reducir su mantenimiento en el tiempo logrando, no sólo un uso inteligente de los recursos, sino también eficiencia y larga vida útil.

Dentro de este marco se implementarán medidas tendientes a la sustentabilidad de las obras nuevas, cualquiera sea su destino. Serán condiciones orientadas a la optimización de recursos en favor del Medio Ambiente y del Ahorro Energético desde todos los aspectos posibles.

El objetivo a alcanzar en esta nueva etapa es que, en un futuro cercano, todas las obras que se realicen ~~desde el Programa Obras de Arquitectura~~, contemplan, dentro de lo posible, las siguientes pautas para el desarrollo del diseño arquitectónico:

- Utilización de iluminación LED en la totalidad de las obras.
- Utilización de carpinterías exteriores con doble vidriado hermético (DVH).
- Utilización de inodoros con doble descarga y otras tecnologías mínimas para asegurar la reducción de consumo de agua: mingitorios secos (no usan agua sino un filtro que se reemplaza cada 7.000 usos), picos reductores de caudales en todas las griferías, sistemas cerrados de reutilización de aguas grises, incorporación de sistemas de

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

184

recuperación y reutilización de agua de lluvia para riego o sanitarios, grifería con sistema de aireación (que permiten un ahorro de hasta un 50% del consumo), etc.

- Incorporar termotanques solares para agua caliente sanitaria, generando sistemas cooperativos con los tradicionales, para el ahorro energético y el aprovechamiento de la energía solar, así como otros elementos para la reducción del consumo de energía, eléctrica o a gas: paneles fotovoltaicos, biodigestores domésticos, sistemas microeólicos, tejas con celdas fotovoltaicas, vidrios con celdas fotovoltaicas, faroles solares, claraboyas solares, iluminación LED, incorporación de las TIC's para control de uso de energías, etc.
 - Utilización de muros vegetales con funciones térmicas y estéticas.
 - Inclusión del uso de energías fotovoltaicas.
 - Aprovechamiento del agua de lluvia para riego y limpieza.
- Inclusión de cubiertas diseñadas para que tengan un mantenimiento más eficiente, gracias al estudio de las pendientes y las tecnologías a utilizar logrando, además, una mayor duración en el tiempo.
- Utilización de sistemas de calefacción/refrigeración poco contaminante: radiadores hídricos, sistemas de hidrotermia (uso de radiadores o losas que transportan agua), losa o piso radiante frío-calor mediante bomba de calor aire-agua, sistema de aire solar, aire acondicionado con tecnología "inverter", calefacción con biomasa, torre de vientos, earth pipe, etc.
- Utilización de diseños inteligentes que aprovechen las orientaciones cardinales, optimizando la iluminación natural, el soleamiento, las condiciones térmicas, las ventilaciones cruzadas, los ambientes libres de humedad, etc.
- Utilización de sistemas pasivos de construcción para asegurar el máximo confort: muros dobles uso de sistemas innovadores como los sistemas de bloques Retak, uso de doble vidriado hermético (DVH), construcción de losas invertidas o cubiertas ajardinadas, uso de paneles aislantes en cubiertas y muros, etc. Todo analizado en función de la zona climática y las características geográficas del lugar de implantación de la obra, así como del uso de cada edificio.
- Incorporación, en la etapa de diseño, de herramientas que permitan realizar cálculos de
- eficiencia energética, como programas del tipo "motor energy plus" o similar (cálculo de
- incidencia de radiación sobre el total de las fachadas, cálculo de consumo de gas, electricidad, agua caliente sanitaria del edificio, cálculo de ventilación interior y exterior, análisis de zonas de sombras). Estos cálculos permitirán conocer el comportamiento térmico y energético de cada edificio para poder efectuar los cambios necesarios de materiales a utilizar, tamaño de aberturas, sistemas activos de refrigeración/calefacción, etc.

Desarrollo de las Actividades

1.- TAREAS PRELIMINARES

1.1 Limpieza y preparación general del terreno

Sergio Pinelli

Carlos E. Gardini

185

Se deberá ejecutar la limpieza y preparación del terreno en los sectores de intervención detallados en proyecto incluidas las demoliciones correspondientes, en caso de ser necesario.

Una vez entregado el terreno y las instalaciones en que se ejecutarán los trabajos, y a los efectos de la realización del replanteo, el Contratista procederá a limpiar, emparejar y realizar el relleno, y compactación del terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. Deberá respetar la estructura del suelo y la flora lo máximo posible, realizando el mínimo desmonte necesario para desarrollar todo el programa.

El terreno a utilizar deberá estar libre de construcciones extrañas, escombros y/o elementos en desuso.

Se deberá cuidar muy especialmente de mantener los distintos lugares de trabajo y las construcciones en adecuadas condiciones de higiene y máxima prevención de riesgos de incendios y de cualquier otro tipo.

Se interpretarán como trabajos de limpieza y preparación del terreno el desarraigo de árboles,

arbustos y troncos existentes, según sea estrictamente necesario y lo indique la Inspección de Obra, y retiro de los residuos de cualquier naturaleza, fuera del área de trabajo y del predio de la obra.

La Inspección podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que corresponda para su correcta preservación; caso contrario se efectuará el desmonte correspondiente. -

1.2 Replanteo

Incluye los trabajos relativos al replanteo según se describe a continuación y comprende la mano de obra, materiales y todo otro concepto no expresamente mencionado pero necesario para completar los trabajos.

Previo a la ejecución del replanteo, la Contratista deberá contar con los Planos de Obra aprobados por la Inspección de Obra.

El plano de replanteo, lo ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación, por ellos realizada, y deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección. Estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en

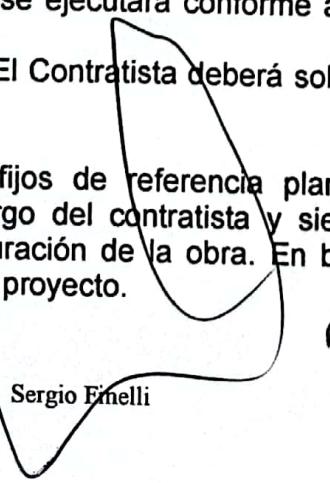
consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de la verificación directa en el terreno.

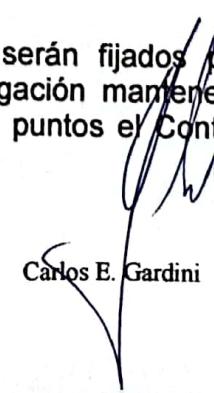
El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y previo a la iniciación de los trabajos, de

excavación. El Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado.

Los puntos fijos de referencia planialtimétrica serán fijados por la Inspección, a exclusivo cargo del contratista y siendo su obligación mantenerlos durante todo el tiempo de duración de la obra. En base a estos puntos el Contratista completará el replanteo del proyecto.



Sergio Einelli



Carlos E. Gardini

En el lugar que indique la Inspección y/o los planos, el Contratista emplazará un mojón de 0,30 x 0,30 x 0,80 m. de hormigón o mampostería en el que se empotrarán un bulón en la cara superior, que indicará el nivel (+/- 0,00) de arranque adoptado. Este nivel se deberá relacionar con una cota fija de alguna construcción existente y a preservar (preferentemente el acueducto) para unificar niveles, debiendo indicarse el mismo en el pilar. Todos los niveles de obra deberán referirse a la cota indicada en el mojón.

La Inspección indicará al contratista el origen general de coordenadas "x - y" como punto de

referencia y nivelación para todas las obras. Se deberán materializar puntos para la determinación de los ejes secundarios, los cuales deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecuten las estructuras que reemplacen a dichos ejes.

Para determinar y fijar las medidas trasladadas al terreno deberá recurrir a los caballetes como

herramienta complementaria de la tarea. En éstos caballetes se marcarán las cotas de la construcción en forma inamovible y se ubicarán de forma tal que no entorpezcan el tránsito del personal ni la ejecución de los trabajos. Sobre ellos se marcarán los Ejes de Replanteo; centro de excavaciones; centros de radios de curvaturas, y espesores de muros y tabiques (siempre es más práctico marcar solo un filo que determina el espesor de muro y no los dos). Las marcas se deberán fijar con un clavo sobre el listón horizontal.

Aquellas empresas que cuenten con tecnologías más avanzadas para realizar éstas tareas, deberán informarlo a la inspección y una vez aprobada ponerlas en práctica.

El Contratista deberá presentar plano de movimiento de suelo con ejes de referencias para ser

aprobados por la Inspección; la escala de presentación será indicada oportunamente por la Inspección.

Los niveles indicados en el plano de movimiento de suelo, deberán ser verificados por el Contratista antes de la iniciación de las obras. Estos niveles estarán sujetos a las modificaciones que fuere necesario efectuar de acuerdo a lo que indique la Inspección de Obra, no dando lugar a reclamo de adicional alguno de parte del contratista debiendo éste presentar un plano planimétrico general corregido para su aprobación.

Antes de realizar el replanteo, el contratista deberá presentar planos con las cotas progresivas del proyecto y comunicar a la Inspección las diferencias que hubiere.

Los edificios tendrán su propio sistema de ejes de referencia que a su vez estará referido al sistema general de coordenadas del terreno y obras linderas.

Los edificios estarán referidos al sistema general de nivelación de la obra.

1.3 Tareas complementarias

Los filos de las paredes maestras o estructuras principales serán delineados con alambres tendidos con torniquetes, fijada a la altura conveniente sobre el nivel del suelo, o caballetes u otros dispositivos firmes y estables.

Las escuadriñas de los locales serán verificadas comprobando la igualdad de las diagonales en los casos que corresponda.

Al ubicar ejes de muros, puertas o ventanas, el Contratista deberá realizar verificaciones de control por vías diferentes, llamando la atención a la Inspección sobre cualquier discrepancia de los planos.



Sergio Finelli



Carlos E. Gardini

Cualquier trabajo extraordinario, aún demoliciones de muros, revestimientos, elementos estructurales, movimiento de marcos de puertas o ventanas y rellenos o excavaciones que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales.

El contratista no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección no se hubiere hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

2. Demoliciones

Las extracciones y demoliciones: será por cuenta del contratista la ejecución de todos los trabajos de demolición y extracción. Debe entenderse que estos trabajos comprenden las demoliciones y extracción, sin excepción, de lo que sea necesario de acuerdo a las exigencias del proyecto (cordones, muros, canteros, restos de solados anteriores, antiguas construcciones en ruinas existentes en el predio, etc.). Previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que la Inspección de Obra considere oportuno.

El contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos vigentes, tanto municipales, como policiales, de bomberos, etc., y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad del contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias si se produjera algún perjuicio como consecuencia de la obra en ejecución.

3.- Movimientos de Suelos

Se procederá a las excavaciones del terreno hasta el nivel que derive de los estudios de suelos para ejecutar los diferentes tipos de fundaciones correspondientes a las obras proyectadas.

En el entorno de los edificios se realizarán los movimientos de tierra que resulten necesarios para la ejecución de todas las tareas destinadas a concretar los patios, las expansiones exteriores, los estacionamientos, etc.

Así mismo se realizarán las excavaciones con la pendiente correspondiente para el tendido de las instalaciones que lo requieran y para los canales pluviales.

En todos los espacios exteriores se procederá a realizar tanto las nivelaciones como las excavaciones del terreno que resulten necesarias en función del proyecto y de los estudios de suelo correspondientes para ejecutar los diferentes tipos de fundaciones requeridas, las subrasantes para los diferentes solados, vehiculares y peatonales, etc.

Cuando sea necesario llenar y compactar, se utilizará material inerte en cada caso, como indican las reglamentaciones vigentes, así como para realizar nivelación de traza de instalaciones, tapado de las mismas, drenaje de suelos, etc.

Sergio Pinelli

Carlos E. Gardini

188

Se incorporará el manto vegetal necesario para las nuevas especies en todos los lugares donde se haya tenido que modificar el suelo natural.

4.- Estructura Resistente

Todas las edificaciones que sea necesario ejecutar según proyecto, tendrán el tipo de estructura descripto en cada caso.

La estructura, en particular, del acueducto Vulpiani, se respetará íntegramente, realizando, exclusivamente, cualquier tipo de reparación que surja de una inspección exhaustiva de su estado, y solo para dejarlo como en su estado original sin ninguna modificación.

Se deberá poner especial atención y esmero para relevar y diagnosticar correctamente cualquier patología estructural que se detecte y, así, determinar y ejecutar las tareas que den solución definitiva a las mismas.

La pasarela a ejecutar sobre el acueducto, no deberá interferir en su estado original o su imagen.

La propuesta deberá contemplar las medidas de seguridad que garanticen proteger del peligro de daño a las obras existentes, así como de cualquier tipo de daño a las personas durante su ejecución. Será responsabilidad de la empresa la ejecución de todos los sondeos, estudios y cálculos necesarios que permitan una correcta evaluación de la situación.

Los tanques de agua y las unidades exteriores de climatización deberán contemplarse en los cálculos de estructuras, y se deberá contemplar su ubicación desde el comienzo del proyecto de manera de no desvirtuar la imagen que se pretende del conjunto todo.

El cálculo de verificación de las estructuras existentes, las nuevas intervenciones y el dimensionado de todos los elementos proyectados, estará a cargo del oferente.

El Contratista tendrá a su cargo la fabricación, provisión y montaje de todos los elementos metálicos y de hormigón armado (in situ y premoldeado) necesarios para la construcción de las estructuras resistentes y de las estructuras accesorias, así como de los elementos de unión entre las distintas partes, los que deberán ejecutarse de acuerdo a los planos que presentará el Contratista, para su aprobación, previo al inicio de los trabajos, así como la memoria de cálculo y verificación de los distintos elementos que constituyen las estructuras, tanto nuevas como existentes a mantener y/o reparar o reemplazar.

Así mismo, la contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, equipos e implementos necesarios para ejecutar completa y correctamente las estructuras. Se priorizarán los materiales y proveedores originarios de la Provincia de San Luis.

5.- Contrapisos y Carpetas

Los contrapisos se ejecutarán con hormigón, de 10 cm de espesor sobre losa, y con un espesor mínimo de 15 cm sobre terreno natural. Según el tipo de suelo, en contrapisos interiores, se colocará, para asegurar la impermeabilización, un film de polietileno de un mínimo de 200 micrones que cubra toda la superficie, sobreponiendo un ancho de 1 m que evite superficie sin cubrir y no tenga roturas. El motivo, además, es evitar el contacto de arcillas expandidas con el hormigón produciendo el cambio de sus características por combinación química de los componentes que la forman.

Se realizarán, en los pisos que corresponda, las carpetas de asiento y de nivelación en los espesores correspondientes para cada tipo de solado, verificando pendientes y niveles.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

189

En los casos de solados exteriores en los que se prevea la circulación de vehículos, se deberá incluir armadura de repartición según cálculo de la empresa.

6.- Solados

Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos.

En los lugares en que fuera necesario ubicar cámaras de inspección, llevarán las correspondientes tapas de las mismas, que la INSPECCIÓN verificará y aprobará en cada caso.

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular se indique en los planos de detalles y/o planilla de locales realizada por la empresa contratista correspondiente, debiendo el Contratista someter a la INSPECCIÓN la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar el trabajo.

Los pisos se colocarán por hiladas paralelas con las juntas alineadas a cordel. Cuando las dimensiones de los ambientes exijan el empleo de recortes, éstos se ejecutarán a máquina con la dimensión y forma adecuada, a fin de evitar posteriores rellenos con pastina. Las juntas de dilatación serán construidas, intencionalmente, de tamaño ajustado a la modulación del piso, alineadas con las líneas de juntas, de manera tal que no sea necesario colocar piezas cortadas.

El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar de cada tipo de piso un 3% de más de la superficie colocada para futuras reposiciones.

Con un mínimo de antelación de 15 (quince) días a la colocación en obra, el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos y cada uno de los pisos especificados para esta obra. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra a los efectos de la aceptación o rechazo de la totalidad del piso que se colocará.

Preparación de suelo para veredas / plazas / islas

Previo a la colocación de cualquier solado, el terreno debe ser liberado de imperfecciones, desmalezado, regularizado y nivelado, retirando todo otro elemento que pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno con las limitaciones establecidas en la Ley No 3.263 (que será aplicable en este caso cuando no exista en nuestra provincia, legislación sobre temas en ella tratados) de Arbolado Público Urbano de CABA (texto consolidado por Ley No 6.017).

En caso de reparaciones y reconstrucciones, corresponde demoler el solado y el contrapiso existente y retirar los escombros. En todos los casos se debe retirar el terreno no apto y se debe reemplazar por otro de mejor valor de soporte que resulte un suelo firme. Se debe verificar la humectación del suelo y que se encuentre perfectamente apisonado y sin fisuras en su superficie previo al llenado del nuevo material.

El suelo aportado debe ser compactado mediante apisonado y riego antes de la ejecución del

contrapiso o vereda de hormigón, por medios mecánicos o manuales, alcanzando una densidad mínima del 95% del Proctor modificado.

Se deberán ejecutar juntas de construcción en paños que no superen 1,5 veces el ancho y juntas de dilatación cada 40 m.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

190

Hormigón h21 para veredas/ senderos / plazas / islas

Todas los senderos, plazas e islas se ejecutarán con hormigón H21 peinado de 15 cm de espesor, y las veredas de la calle vehicular con contrapiso de H° H21, de 12 cm de espesor y piso de losetas granalladas tipo "Blancino", color a definir conjuntamente con la Inspección. Tendrán las correspondientes juntas de construcción (cada 1.5 veces al ancho en el caso de veredas senderos) y de dilatación (cada 40 m de longitud; o 9 m² para plazas). Estos pisos serán armados con malla según cálculo del oferente en sectores donde se prevea paso vehicular.

Todos los solados exteriores tendrán con una ligera pendiente del 0.5 % para que el agua pueda fluir en caso de lluvia.

Durante el recorrido, el paseo acompañará la topografía del terreno, permitiendo siempre la circulación vehicular en sentido único y el estacionamiento en fila en las dársenas según proyecto.

Las calles, las veredas y senderos, al seguir las líneas del terreno y como se ve en anteproyecto, tendrán trazados irregulares, pero no variarán su ancho, que será regular. Las líneas del trazado podrán ser curvas o rectas, pero en ningún caso se admitirán empalmes que no sean con líneas curvas; es decir que no se admitirán soluciones en los que se unan dos rectas entre sí sin mediar una curva (curva facetada como sumatoria de líneas rectas).

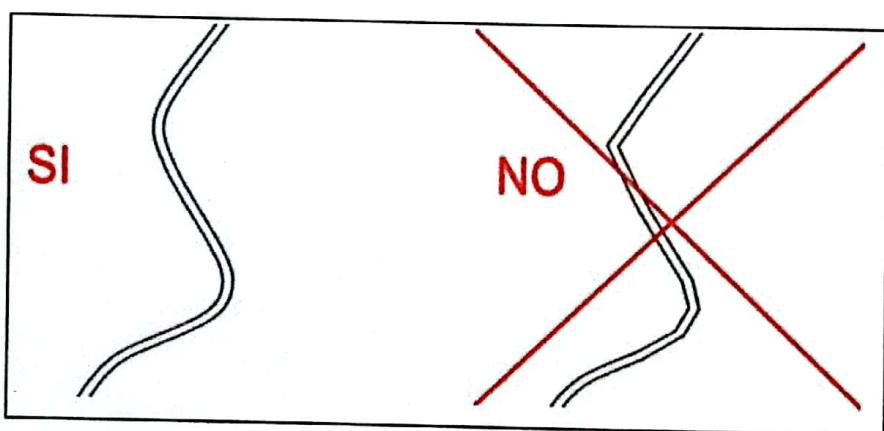


Figura N° 6.6: Detalle constructivo de veredas

7.- Equipamiento Urbano

Equipamiento urbano sobre arterias vehiculares; en recorrido de senderos peatonales; entorno a edificios y estacionamientos; en zonas de estar y en plazas de juegos y deportes

- Bancos: Se proveerán e instalarán bancos premoldeados tipo Durban, de diferentes modelos y en diferentes cantidades según la ubicación. A saber: Sobre veredas de arterias vehiculares:

- Modelos: tipo "San Fernando", "Salto", "Tigre" y "Mayo" (recto y curvo) de Durban

Cantidad mínima: 25 unidades de 2,40 m de largo, 10 de 1,50 y 10 de 1,60 m de largo, distribuidas regularmente sobre las aceras junto a calles vehiculares, y variando los modelos según propuesta del oferente de diferentes sectores y usos.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

- Material: hormigón armado premoldeado.
- Tamaño: 240 x 50 x 50 (cm); 240 x 80 x 45 (cm); 240 x 40 x 50 (cm); 150 x 53 x 45 (cm); 160 x 53 x 43 (cm)
- Color: gris cemento
-

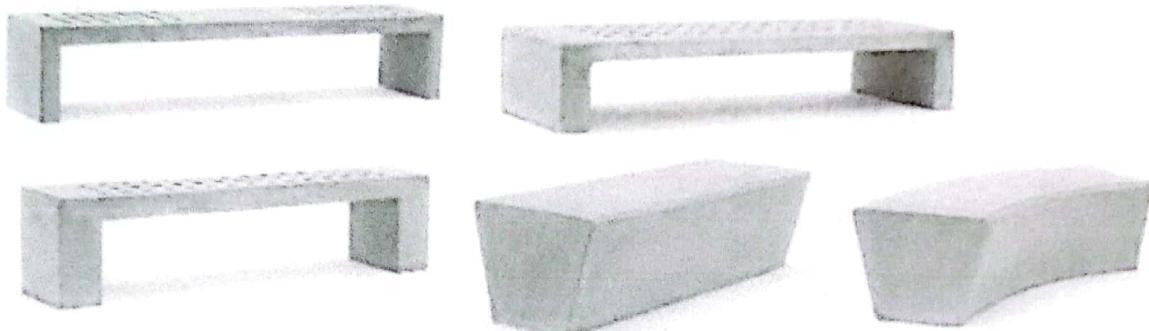


Figura N° 6.7: Imagen de tipos de bancos a usar

Sobre senderos paralelos a los arroyos:

- Modelo: tipo "Banco Panorama" de Durban.
- Cantidad mínima: 130 unidades, combinando unidades rectas anchas y angostas para generar curvas y contra curvas, distribuidas a lo largo de todo el sendero perimetral que da hacia los Arroyos.
- Material: hormigón armado premoldeado.
- Terminación: pulido.
- Tamaño de las unidades: 95 x 45 x 90 (cm) y 95 x 61 x 90 (cm)
- Color: gris cemento.

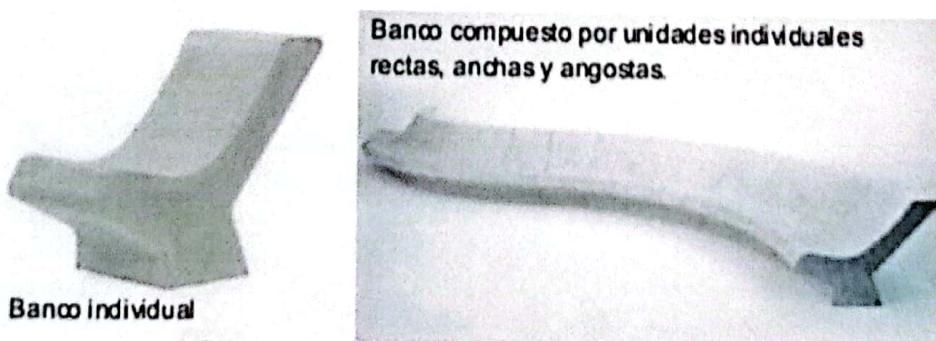


Figura N° 6.8: Imagen de bancos a utilizar

Sobre senderos transversales o secundarios:

- Modelo: tipo "Sillón BKF" o "Banco plácido" de Durban.
- Cantidad mínima: 60 unidades, distribuidas sobre los senderos que unen veredas de calle vehicular con senderos perimetrales (principales) que dan hacia los arroyos.
- Material: hormigón armado premoldeado.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

192

- Terminación: pulido.
- Tamaño de las unidades: 81 x 76 x 80 (cm) y 84 x 83x 82 (cm)
- Color: gris cemento.

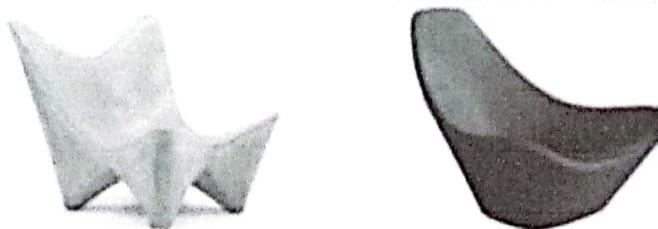


Figura N° 6.9: Imagen de bancos a utilizar

- Conjuntos de mesa y bancos: Se proveerán e instalarán conjuntos de mesa y bancos premoldeados tipo Durban, de diferentes modelos y en diferentes sectores a propuesta de la empresa y en diferentes cantidades, a saber:
- En islas de estar:
- Modelos: tipo "Encuentro" y "Ajedrez" de Durban
- Cantidad mínima: 15 conjuntos de una mesa y cuatro bancos, distribuidas regularmente y en grupos, formando zonas de estar, mateada, juegos de mesa, etc.
- Material: hormigón armado premoldeado.
- Terminación: pulido.
- Tamaño: mesa 80 x 80 x 80 (cm) y bancos 45 x 45 x 45 (cm); mesa 71 x 71 x 87 (cm) y bancos 50 x 40 x 47 (cm)
- Color: gris cemento.

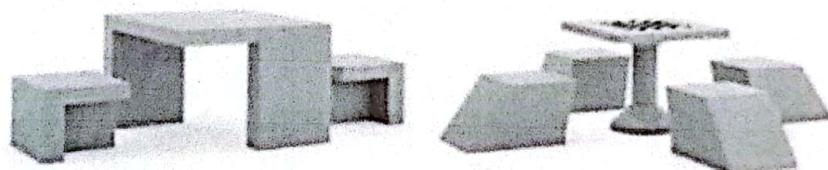


Figura N° 6.10: Imagen de conjuntos a utilizar

- Modelos: tipo "Camping" de Durban
- Cantidad mínima: 15 conjuntos de una mesa y cuatro bancos, distribuidas regularmente y en grupos, formando zonas de estar, mateada, almuerzo, juegos de mesa, etc.
- Material: hormigón armado premoldeado.
- Terminación: pulido.
- Tamaño: mesa 240 x 70 x 80 (cm) y bancos 240 x 40 x 40 (cm)
- Color: gris cemento.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

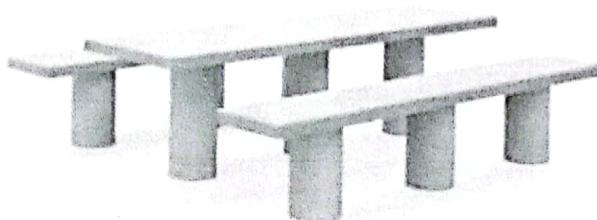


Figura N° 6.11: Imagen de conjuntos a utilizar

- **Cestos de basura:**

- Modelo: tipo "Hulgue" o "Rosario" de Durban
- Cantidad mínima: 80 unidades distribuidas equilibradamente a lo largo de los diferentes recorrido, plazas y zonas de estar.
- Material: hormigón armado premoldeado.
- Terminación: pulido.
- Color: gris cemento.
- Tamaño: Ø 45 a 50 cm
- Altura: entre 80 y 100 cm
- Color: gris cemento.
-

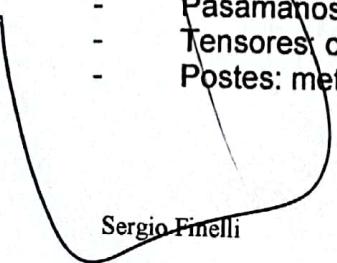


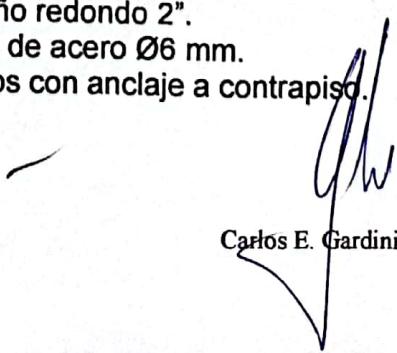
Figura N° 6.12: Tipos de cestos a proveer

- **Barandas:**

Las barandas serán metálicas, según diseño en imagen de referencia, y tendrán las mismas características ya sea en senderos peatonales, veredas de calle vehicular, miradores o semicubiertos de edificio. Se considera que aproximadamente el 70 % de los senderos llevarán barandas al menos de un lado de acuerdo a anteproyecto. No obstante, la ubicación y la cantidad de barandas a colocar se ajustarán al proyecto definitivo en virtud de las necesidades, siempre teniendo en cuenta los desniveles y pendientes del terreno. Se incluirán, todos aquellos lugares en que sean necesarias, se hayan incluido o no en el gráfico de referencia que se incluye más abajo. (Tener en cuenta que, hacia el SE, gran parte de la pasarela que acompaña el recorrido del arroyo Cuchi Corral, lo hace desde lo alto de la barranca)

- Pasamanos: caño redondo 2".
- Tensores: cable de acero Ø6 mm.
- Postes: metálicos con anclaje a contrapiso.


 Sergio Finelli


 Carlos E. Gardini

- Pintura: esmalte sintético/antióxido/convertidor. Color a acordar con la inspección y de acuerdo a propuesta general de colores.
- Cantidad estimada: 2.800 ml



Figura N° 6.13: Barandas (en color rojo) consideradas en senderos peatonales y veredas de calle vehicular

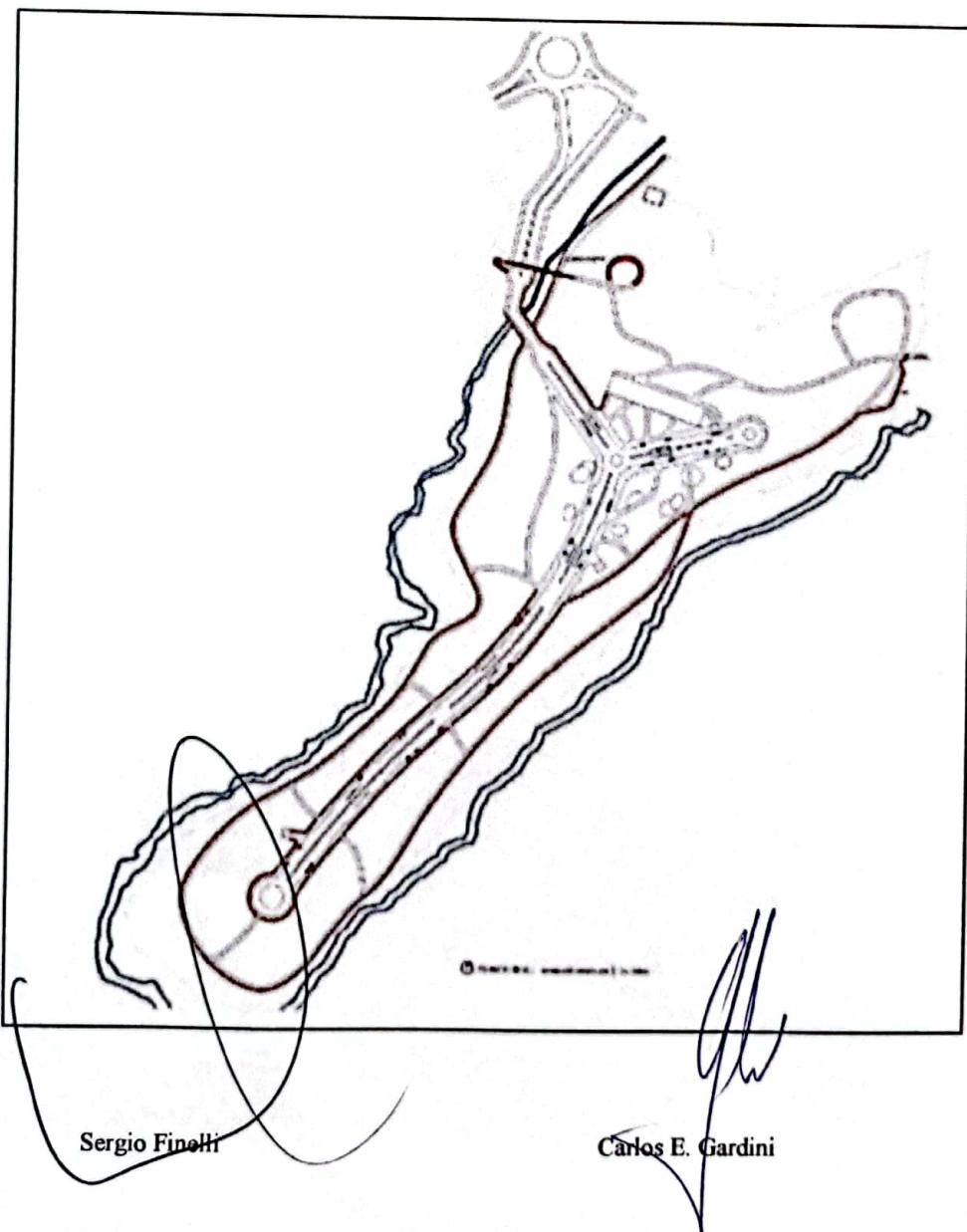


Figura N° 6.14: Vista de las sendas y sectores de barandas

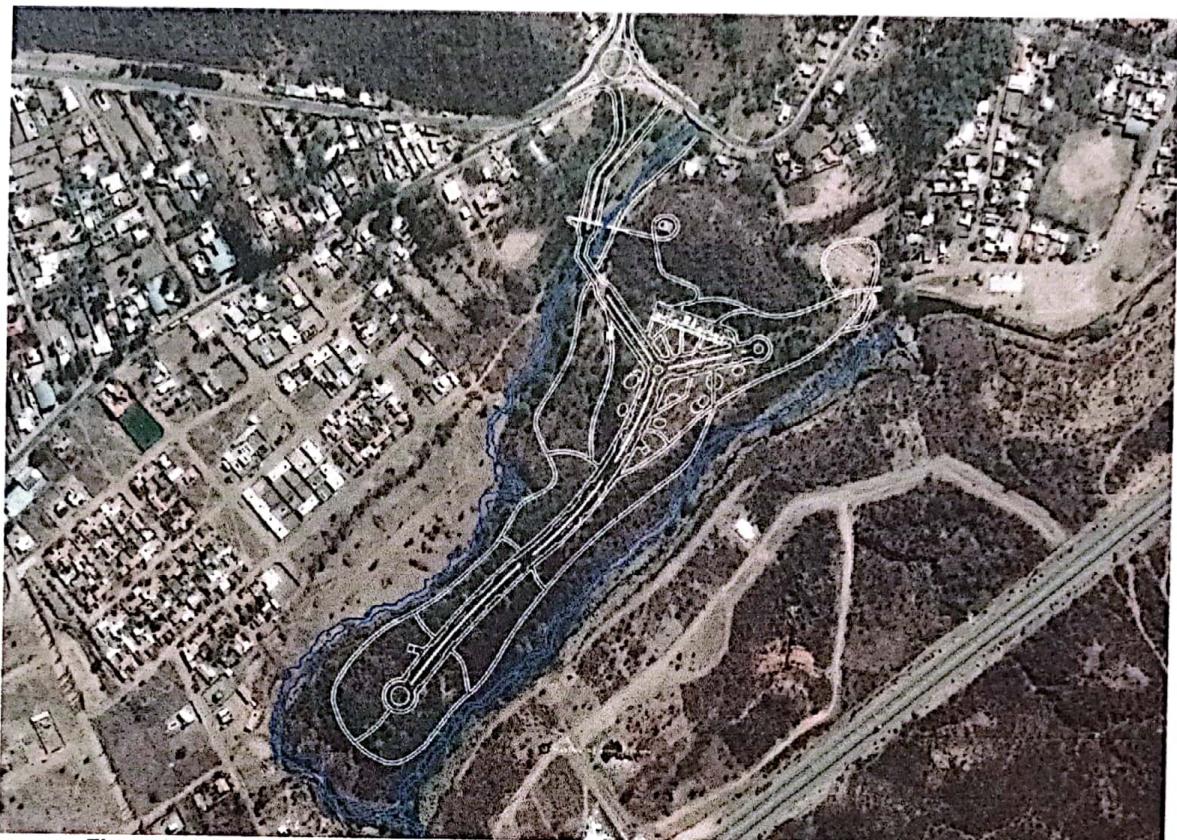


Figura N° 6.15: Imagen Google Earth mostrando el área a intervenir con las sendas perimetrales

- Pérgola metálica:
- Materiales: serán de caño estructural y/o perfilería de hierro, según cálculo, que podrán combinarse con malla de metal desplegado o chapa perforada, según propuesta del oferente.
 - Terminación: Esmalte sintético/antioxido/convertidor.
 - Cantidad: se colocarán al menos quince (15) unidades
- Tamaño: tendrán un ancho mínimo de 3,00 m, de manera tal que abarquen el ancho completo del sendero cuando se ubique sobre el mismo, y una longitud mínima de 10,00 m
 - Ubicación: se colocarán sobre tramos del sendero, a lo largo del recorrido, o cercanas al mismo conformando las islas/plazas de estar

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

196

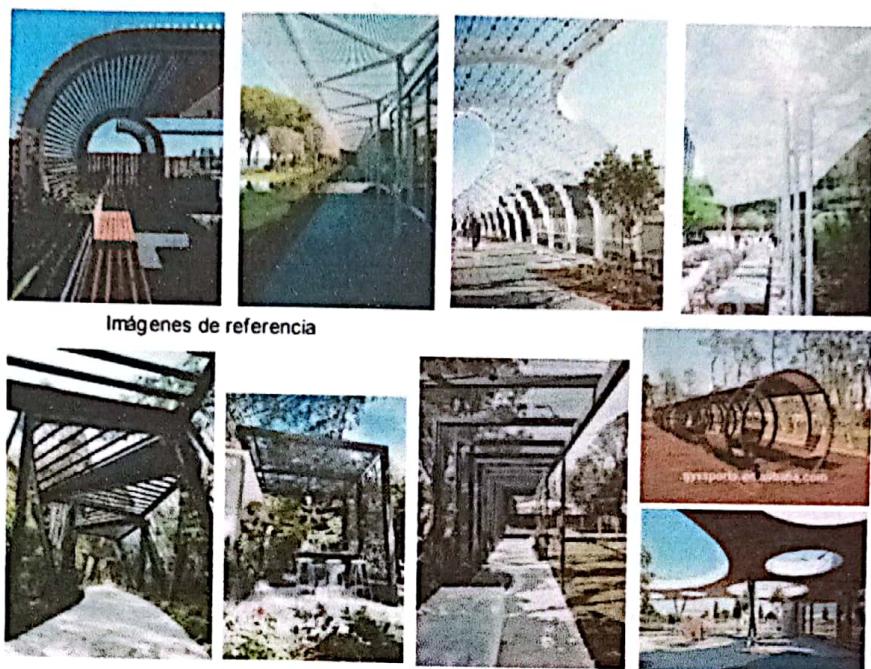


Figura N° 6.16: Imágenes de referencia

- **Bicicleteros:**
 - Modelos: tipo "Charcas" o "Velo" de Durban, o según imágenes de referencia, abajo.
 - Cantidad mínima: 30 conjuntos distribuidos regularmente en las proximidades de senderos peatonales y veredas de calles res etc.
 - Material: hormigón armado premoldeado.
 - Terminación: pulido.
 - Tamaño: para un mínimo de cuatro (4) bicicletas cada conjunto.
 - Color: gris cemento.

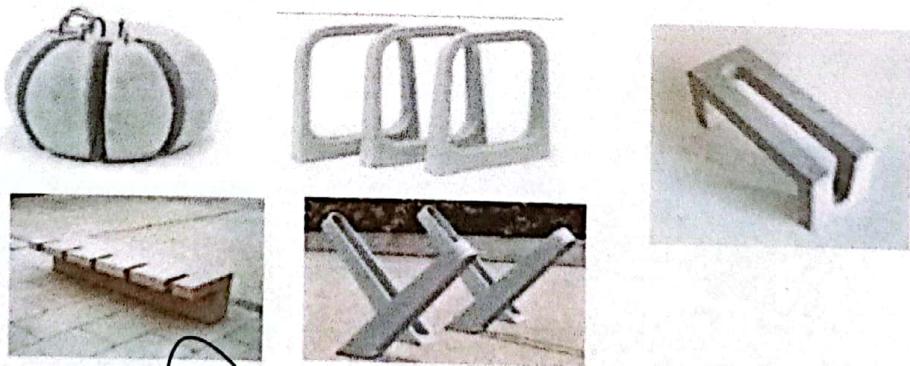


Figura N° 6.17: Imágenes de referencia

- **Maceteros:**
 - Modelos: tipo "Charcas", "Rosario" o "Reconquista" de Durban, o según imágenes de referencia, abajo.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

- Cantidad mínima: 25 para plantines; 25 para arbustos; 25 para árboles decorativos.
- Material: hormigón armado premoldeado.
- Terminación: pulido.
- Tamaño: según modelos propuestos por el oferente a probar por la inspección
- Color: gris cemento.



Figura N° 6.18: Imágenes de referencia

- **Equipamiento para actividad física / calistenia:**
- **Cantidad:** se proyectarán y ejecutarán dos (2) plazas de calistenia, con doce (12) aparatos cada una, del tipo "Crucijuegos" o similar, a saber:
- Bamboleo de cintura doble (uno por plaza)
- Bamboleo y relajador de cintura (uno por plaza)
- Bicicleta fija (una por plaza)
- Cabalgata aeróbica (una por plaza)
- Caminador doble (uno por plaza)
- Dorsalera doble (una por plaza)
- Fortalecedor de piernas (uno por plaza)
- Juego de volantes cuádruple (uno por plaza)
- Máquina de pedales con remos (una por plaza)
- Máquina para piernas con rodillo (una por plaza)
- Relajador de cintura triple vaivén (uno por plaza)
- Remo simple (uno por plaza)
- **Materiales:** Caños (espesor 2 mm mínimo), rulemanes blindados, anti vandálicos, de alta temperatura, polietileno rotomoldeado, tapones de plásticos de seguridad.
- **Terminación:** Pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica, altamente resistente a golpes y ralladuras.
 - Tamaño: según modelos
 - Color: a propuesta del oferente.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini



Figura N° 6.18: Imágenes de referencia

- **Equipamiento para plazas de juegos de niños:**
Cantidad: se proyectarán y ejecutarán dos (2) plazas, cada una con el siguiente equipamiento y juegos, del tipo y dimensiones de "Crucijuegos" o similar, a saber:
 - Conjuntos living mesa circular y bancos Noa (tres (3) por plaza)
 - Banco Prisma mediano (tres (3) por plaza)
 - Calesita con asiento madera (0.7m x 1.4m x 1.4m (una por plaza))
 - Calesita integradora (1.50 m de Ø) (una por plaza)
 - Trepador tipo "Guui" (1.8m x 1.85m x 10.5m) (uno por plaza)
 - Pórtico cuádruple integrador silla de ruedas (una por plaza)
 - Pórtico múltiple integrador grande (uno por plaza)
 - Sube y baje doble (uno por plaza)
 - Tobogán de h = 1.8 con escalera de chapa (una por plaza)
 - Tobogán rulo con escalera (2.5m x 1.7m x 3m) (uno por plaza)
 - Trepador curvo mediano (1.8m x 0.6m x 2.7m) (uno por plaza)
 - Trepador recto (2.3m x 0.6m x 2.5m) (uno por plaza)
 - Mangrullo modular o juego temático (uno por plaza) a proponer de entre los siguientes:
 1. Barco pirata grande (6m x 6m x 15m)
 2. Camión bomberos (2.55m x 5.5m x 8.5m)
 3. Locomotora (3m x 4.4m x 7.2m)
 4. Mangrullo amapola (5m x 10.4m x 7.45m)
 5. Refugio del bosque grande (4.6m x 8.5m x 14.6m)
 6. Selva gigante (5.8m x 10.1m x 10.7m)
- **Materiales:** Caños redondos de 2mm de espesor. Uniones varias de aluminio fundido. Bulonería anti vandálica, galvanizada. Cadenas zincadas. Cintas para hamacas conformadas por caucho vulcanizado reforzado con chapa interna anti-vandálica. Chapa metálica, espesor mínimo de 2 mm, conformada mediante corte láser y poliperforada para superficies antideslizantes. Sogas para trepadores de cuerda de doble toque con núcleo de acero inoxidable

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

recubierta por trenzas de hilos (5 almas exteriores y una interior), que aporten mayor flexibilidad, fuerza, suavidad y ductilidad. (\varnothing general 16mm). Piezas rotomoldeadas de polietileno de media densidad virgen, con protección UV (toboganes y asientos). Madera dura cepillada y tratada (asiento calesita).

- Terminación: Pintura poliéster electrostática en polvo termo convertible, altamente resistente a impactos y ralladuras.
- Tamaño: según modelos
- Color: a propuesta del oferente
- Equipamiento plazas de relax:

Se proyectarán y construirán dos (2) plazas con hamacas y bancos no convencionales según propuesta de la empresa a aprobar por la comisión evaluadora de las ofertas y, eventualmente, por la inspección de obra.



Figura N° 6.19: Imágenes de referencia

- a. Cada plaza deberá abarcar una superficie aproximada de mil metros cuadrados ($1.000 m^2$) y contar, como mínimo, y según diseño, con diez (10) hamacas; y bancos con capacidad para diez (10) personas. La plaza propiamente dicha podrá combinar solados de hormigón como los de los senderos, con césped, zonas o detalles en piedra, u otros a propuesta de la empresa. Además de las hamacas se colocarán, en cada
- b.

Sergio Finelli

Carlos E. Gardini

- plaza, al menos 5 ml de los bancos especificados más arriba del tipo modelo "Panorama" de Durban.
- c. Características de las hamacas y los "bancos" o asientos:
 Los materiales a utilizar deberán garantizar su duración en el tiempo, teniendo en cuenta que se trata de un espacio público y de bajo mantenimiento. Podrá utilizarse: hormigón premoldeado; caño estructural de un espesor mínimo de 2 mm; sogas del mismo tipo que las utilizadas en juegos para niños (de cuerda de doble toque con núcleo de acero inoxidable recubierta por trenzas de hilos (5 almas exteriores y una interior), de Ø mínimo 16mm); piezas rotomoldeadas de polietileno de media densidad virgen, con protección UV; u otros a proponer por el oferente.
- d. Terminación: Para elementos metálicos pintura poliéster electrostática en polvo termo convertible, altamente resistente a impactos y ralladuras. Para otros materiales, pintura específica para los mismos.
- e. Tamaño: según diseño propuesto.
- f. - Color: a propuesta del oferente y a aprobar por la inspección.
- g. Imagen de referencia del tipo de hamacas pretendidas para una de las plazas



Figura N° 6.4: Imágenes de referencia del tipo de hamacas pretendidas para la segunda plaza

