

**OBRA: PUESTA EN VALOR AUTODROMO  
DE BS AS OSCAR Y JUAN GALVEZ**

**INTERVENCION TUNEL PEATONAL**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

## ÍNDICE

GENERALIDADES .....	3
a. Localización.....	3
b. Proyecto a ejecutar.....	3
c. Plazo de Obra.....	3
d. Objetivo .....	3
e. Sistema de Contratación .....	3
f. Alcances del Pliego .....	3
g. Alcances de los trabajos.....	3
h. Las Responsabilidades del Contratista comprenden:.....	4
i. Normas para Materiales y Mano De Obra .....	4
j. Controles de calidad y muestras de materiales .....	5
k. Acceso de materiales .....	5
l. Plan de trabajos.....	5
m. Documentación Gráfica .....	5
1. PROYECTO EJECUTIVO DE CONSTRUCCIÓN E INGENIERIA DE DETALLES .....	6
1.1. Confección de documentación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2. TRABAJOS PRELIMINARES .....	6
2.1. Obrador, depósitos, sanitarios.....	6
2.2. Replanteo de Obra .....	6
2.3. Señalización y vallado de seguridad .....	7
2.4. Limpieza periódica de obra.....	7
2.5. Limpieza final de obra.....	7
2.6. Seguridad e Higiene, seguros varios (Resp. civil, accidente personal, etc.).....	7
3. ALBAÑILERIA .....	7
3.1. Hidrolavado de las superficies a intervenir .....	7
3.2. Reparación de revoques donde sea necesario .....	8
4. CONSTRUCCION EN SECO .....	9
4.1. Enchapado de muro existente mediante perfiles de acero galvanizado "omega" y placas cementicias esp 15mm.....	9
4.2. Enchapado de cielorraso existente mediante perfiles de acero galvanizado 35 mm y placas cementicias esp 10 mm.....	9
4.3. Provisión e instalación de varillas de acero inoxidable entre placas cementicias.....	10
5. PINTURA.....	10
5.1. Pintado de muros y cielorraso de la totalidad del túnel con pintura látex interior color blanco. ....	10
5.2. Pintado de la superficie del solado y escalera con pintura acrílica deportiva alto transito color gris claro	11
5.3. Pintura de barandas existentes en escalera y acceso.....	11
6. INSTALACION ELECTRICA.....	11
6.1. Puesta a punto de Tablero Seccional de túnel .....	11
6.2. Bocas de Iluminación (incluye canalizaciones por bandeja o cañería y cableados desde TS de piso correspondiente ) CIUG.....	12
6.3. Artefacto Tipo 1: (aplique) Marca Lucciola modelo Techno Lámpara Led.....	12
6.4. Artefacto Tipo 2: Tira de led bajo placa cementicia .....	12
6.5. Cartel señalización Salida de Emergencia/ Marca: Atomlux/ Modelo: Led.....	12

## GENERALIDADES

### a. Localización

El Autódromo de la ciudad de Buenos Aires se encuentra ubicado en Av. Gral Paz y Av. Gral. Coronel Roca, en el Barrio de Villa Riachuelo, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

### b. Proyecto a ejecutar

La obra consiste en la puesta en valor del Autódromo de Buenos Aires Oscar y Juan Gálvez. Se trata de un inmueble construido en los años 50 de forma tradicional, mediante mampostería y estructura de hormigón armado. Las tareas a ejecutar corresponden a la puesta en valor del túnel peatonal.

### c. Plazo de Obra

El plazo total para la ejecución de la obra se establece en 15 (quince) días corridos.

### d. Objetivo

Provisión de mano de obra, equipos, herramientas, materiales y todo elemento o recurso necesario para la ejecución de todas las tareas determinadas para cumplir con el fin de la obra propuesta.

### e. Sistema de Contratación

El contrato de la obra será aplicando el sistema jurídico de ejecución "Ajuste Alzado".

### f. Alcances del Pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y tareas que integren las obras a realizarse motivo de la presente contratación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales, el Pliego de Condiciones Particulares, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y todos los anexos que forman parte del mismo.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir para su correcta ejecución.

### g. Alcances de los trabajos

El alcance de la obra comprenderá todo lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y planos que se acompañan incluidos los anexos y todo aquello que si bien no se encuentra especificado resulte necesario para la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá asumir la representación técnica de la obra a través de un profesional de 1º categoría, arquitecto o ingeniero civil debidamente habilitado, comprendiendo esto la representación ante todo organismo oficial y/o privado.

Esto también incluye el desarrollo de la documentación de obra a escala 1:100 y 1:50, según corresponda, y de detalles en las escalas que correspondan, la que deberá ser entregada a la CBAS.

La documentación entregada no exime a la Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en el ámbito civil, administrativo y profesional por el diseño final, el proyecto y ejecución de demoliciones y obras, y el correcto funcionamiento de las construcciones e instalaciones de la obra nueva a ejecutar.

La documentación que forma parte del presente pliego técnico, reviste el alcance de Anteproyecto Preliminar, no siendo en ningún caso apta para ser empleada en la ejecución de las obras. Se aclara asimismo que dicho Anteproyecto no describe en forma taxativa la totalidad de las obras e instalaciones a ejecutarse.

El Contratista será responsable de la ayuda de gremios y de la limpieza diaria y final de la obra.

La programación de la obra estará a cargo del Contratista, previa presentación de un Plan de Trabajos, por lo que la provisión de materiales o la intervención de subcontratistas deberán ser organizadas por este. La falta o retraso de alguno de estos no será causa justificada de alteraciones de los plazos de obra.

El contratista deberá prever la presencia permanente durante el horario de trabajo de un profesional habilitado de 1º categoría, arquitecto o ingeniero civil, en carácter de Jefe de Obra, a los efectos de

interactuar en forma diaria y permanente con la Inspección de Obra de la CBAS. Y así mismo deberá presentarse en forma semanal un profesional responsable de la Seguridad e Higiene en la obra, el cual deberá elaborar constancias del cumplimiento de las normas de seguridad vigentes.

**h. Las Responsabilidades del Contratista comprenden:**

La provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y todas otras provisiones y/o trabajos que sin estar detallados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, en estas Especificaciones Técnicas y planos que integran la presente documentación, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente después de aprobada su Recepción Provisional.

Estudiar todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta contratación. El Contratista asume por lo tanto plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

El Contratista deberá confeccionar planos y/o detalles ejecutivos de todos los trabajos a realizar, de acuerdo a los requerimientos del presente pliego y cualquier otro necesario a petición de la Inspección de Obra.

El cumplimiento de toda la Normativa vigente, incluyendo la normativa ambiental, Laboral y de Seguridad e Higiene en la Construcción.

**i. Normas para Materiales y Mano De Obra**

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones y en los Planos correspondientes, con los reglamentos que se detallan en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Anexos.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente en el momento de realizar la oferta, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Deberán utilizarse en todos los casos materiales de primera calidad.

La aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

Los materiales contarán con certificado de normas IRAM.

En cuanto al personal del Contratista, la Inspección de Obra podrá solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas o por razones de disciplina. La Inspección de Obra podrá solicitar que se incremente el personal en obra si los plazos así lo demandaran o que se extienda el horario de trabajo.

La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósitos y/u oficinas del Contratista que se estime oportuno a efectos de tomar conocimiento de los trabajos realizados directamente o de los que fueran subcontratados para ella. El Contratista deberá comunicar a esos efectos la dirección de los citados lugares, indicando los trabajos que se realizan en ellos.

**j. Controles de calidad y muestras de materiales**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra para su aprobación, y aunque esto no sea solicitado expresamente por la Inspección de Obra, perfectamente identificadas y envasadas para su aprobación. Deberá asimismo efectuar todos los tramos de muestra que indique la Inspección de Obra.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los diez (10) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. La Inspección de Obra podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra con acuerdo de la CBAS S.E.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

La Inspección de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras.

El costo que demanden los ensayos estará a cargo del contratista.

**k. Acceso de materiales**

Será obligación del Contratista mantener en condiciones de transitabilidad las circulaciones peatonales en las veredas o sectores internos de la obra en las distintas zonas de trabajo, así como sus accesos. Se prohíbe el acopio de materiales sobre veredas y vía pública. En las veredas, se deberán poner bandas de seguridad o cercos de obra según lo ameriten los trabajos, según se rige en las normas de Seguridad e Higiene vigentes.

El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.

**l. Plan de trabajos**

Antes de dar inicio los trabajos, el Contratista, junto al Inspector y el Administrador del Autódromo de Bs. As. deberán coordinar los trabajos a realizar. El Administrador del Autódromo expondrá los requisitos de funcionamiento del sitio, el cual deberá seguir funcionando regularmente durante el período que dure la obra, y en función de estos requisitos, se deberá determinar en conjunto la metodología para la realización de los trabajos. Así el Contratista deberá diseñar su plan de trabajos el cual deberá estar aprobado por la Inspección de Obra antes del inicio de las obras.

Asimismo se acordará el sector para obrador y acopio de materiales de modo que el mismo no interfiera en el correcto funcionamiento del lugar.

**m. Documentación Gráfica**

Son parte del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, los planos que se indican a continuación:  
Plantas y cortes en escala 1:100.

<b>LISTADO DE PLANOS</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>ESCALA</b>
	<b>PLANOS DE ARQUITECTURA</b>	
AR-01	PLANTA ARQUITECTURA TUNEL	1:100

## **1. PROYECTO EJECUTIVO DE CONSTRUCCIÓN E INGENIERIA DE DETALLES**

### **1.1. Proyecto ejecutivo de construcción e ingeniería de detalles**

Según se especifica en ítem de generalidades g) y h) el Contratista deberá realizar el proyecto ejecutivo y ingeniería de detalle basada en los trabajos de relevamiento y cateos a realizar. Deberá presentar ante la Inspección de Obra la documentación requerida a continuación.

Asimismo deberá realizar los cálculos estructurales necesarios para la realización de remodelaciones planteadas en los planos de arquitectura.

Firmado el contrato y dentro del plazo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares, el Contratista deberá confeccionar y presentar ante la CBAS:

- Plan de obra GANTT detallado.
- Planos ejecutivos y de detalle de arquitectura 1:100 y 1:50, según corresponda.
- Proyecto y planos de instalación eléctrica.

Previo a la recepción provisoria, el contratista deberá confeccionar y entregar a la Corporación Buenos Aires Sur, los planos conforme a obra de arquitectura e instalaciones en escala conveniente (en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el G.C.B.A. y en las reparticiones oficiales intervinientes) La documentación deberá reflejar fielmente y en su totalidad los trabajos realizados.

Se exigirán dos juegos de planos doblados (un juego para la CBAS y un juego para el mandatario de las obras) los que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar los mismos planos digitalizados y en soporte magnético.

## **2. TRABAJOS PRELIMINARES**

### **2.1. Obrador, depósitos, sanitarios**

El contratista deberá adecuar un sector o local de los edificios para acopio de materiales y sanitarios para el personal. En el caso de la imposibilidad de utilizar un local existente de los edificios, se permitirá un contenedor habitable para dicho fin, según disponga tanto la Inspección de Obra como la Administración del autódromo.

No se admitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad.

Se deberá prever el equipamiento sanitario necesario para el personal del contratista, a entender: sanitarios, higiene (agua fría y caliente) y sector de vestuario considerando las normas vigentes de higiene y seguridad en obra. Se deberá dar cumplimiento a los requerimientos de salubridad detallados en PETG y anexo de Seguridad e Higiene.

El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente y deberá mantener permanentemente en obra a disposición de la Inspección de Obra, los siguientes elementos en perfecto estado de conservación:

Un nivel óptico.

Una (1) cinta de acero de treinta (30) metros.

Casco de seguridad y cinturones de seguridad, para los operarios, técnicos y la Inspección de obra.

Teléfono, equipo de telefonía celular hasta la recepción definitiva de la obra.

La totalidad de los elementos citados en el presente inciso quedará de propiedad del Contratista al terminar la obra.

La seguridad de la obra así como los materiales, equipos, herramientas etc. corre por cuenta exclusiva del Contratista.

Se aclara que el espacio destinado al obrador deberá ser entregado al finalizar la obra en perfecto estado y el Contratista deberá subsanar cualquier deterioro que se produzca en el mismo. El Contratista retirará los equipos, materiales, herramientas y elementos de protección antes de la recepción provisoria de la obra.

Nota: El Contratista deberá entregar un listado por triplicado del personal propio involucrado en la obra donde conste: nombre, apellido, número de documento e inscripción a A. R. T., junto con la fotocopia de la primera y segunda página del D. N. I. Dicha documentación deberá ser entregada a la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

### **2.2. Replanteo de Obra**

Previo al inicio de las tareas referidas a remodelación y refuncionalización de espacios, y luego de las demoliciones y desmontes requeridos en esos espacios, el Contratista efectuará el replanteo de todos los elementos a construir y establecerá los nuevos niveles de pisos en casos de corresponder, operaciones que verificará la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades.

### **2.3. Señalización y vallado de seguridad**

Se deberán realizar vallas de forma de delimitar los sectores a intervenir, evitando el esparcido del polvo por todo el predio. Los materiales a utilizar deberán cumplimentar la finalidad perseguida y estos serán aprobados por la Inspección de Obra. Cualesquiera sean los materiales que se utilicen en la construcción del vallado, ésta deberá constituir un paramento continuo entre los elementos que la constituyen, y de altura uniforme.

El Contratista deberá cerrar adecuadamente las áreas objeto de las obras evitando interferencias en el funcionamiento continuo del Autódromo de Buenos Aires Oscar y Juan Gálvez, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Asimismo deberá cumplir con todas las exigencias sobre las señalizaciones en la vía pública conforme a la normativa vigente y a lo detallado en el anexo de Seguridad e Higiene correspondiente.

La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra estando facultada para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse

### **2.4. Limpieza periódica de obra**

Durante la ejecución de los trabajos y diariamente, el contratista deberá mantener limpio y libre de residuos el recinto de la obra, estando obligado además a efectuar la limpieza periódica en todos los sectores comprendidos dentro de la zona cercada de la obra.

Será obligación del Contratista mantener en condiciones de transitabilidad las circulaciones, ya sean de accesos o internos de la obra en las distintas zonas de trabajo.

El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.

Todos estos elementos serán provistos por el Contratista ya sea para las obras ejecutadas por él en forma directa como para aquellas en las que le corresponde la prestación de ayuda de gremios.

El Contratista será el responsable por la seguridad de los materiales en obra.

### **2.5. Limpieza final de obra**

Al finalizar los trabajos, el contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluso el repaso de todo elemento o estructura que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras y solados, artefactos eléctricos y sanitarios; equipo en general y cualquier otra instalación.

La inspección de obra estará facultada, para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de limpiezas periódicas.

Al finalizar los trabajos el contratista deberá retirar totalmente de la obra todos los elementos sobrantes, máquinas, herramientas, etc., debiendo quedar el establecimiento totalmente limpio a juicio de la Inspección de Obra.

Los residuos de los trabajos o producidos de limpieza serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del contratista, debiendo incluir este retiro y transporte en su propuesta.

### **2.6. Seguridad e Higiene, seguros varios (Resp. civil, accidente personal, etc.)**

Todo lo relativo a la seguridad e Higiene en la obra y a los seguros deberá cumplirse de acuerdo a lo indicado en los PCP y PCG.

Se considera obra preliminar el plan de seguridad e higiene aprobado por la A.R.T., sin cuya tramitación el Contratista no tendrá acceso a la obra.

## **3. ALBAÑILERIA**

### **3.1. Hidrolavado de las superficies a intervenir**

La limpieza integral de la totalidad de las superficies a intervenir en el túnel peatonal, serán efectuados por medio de hidrolavado con agua a baja presión.

En todos los casos, previo al inicio de los trabajos, se deberán realizar pruebas de presión en sectores determinados de las distintas superficies, con el objeto de observar el grado de deterioro que puede producir la presión del hidrolavado, teniendo en cuenta las características que posean los materiales, en cuanto a dureza y degradación.

Una vez realizadas las pruebas, el contratista determinará con qué presión se realizarán los trabajos. No es conveniente superar la presión de 120 bares, cuidando que la dirección del chorro tenga un ángulo aproximado a 45° respecto de la superficie a limpiar y que el abanico sea lo suficientemente abierto para no provocar deterioros en las superficies a tratar.

Los depósitos superficiales de origen orgánico como moho, líquenes, verdín, manchas negras, serán tratados con el dosificado de hipoclorito de sodio, de resultar necesario, para quitar todas las adherencias. Asimismo, mediante la presión ejercida se retirarán los revoques flojos de los muros.

Se efectuarán las pasadas que sean necesarias a fin de dejar las superficies limpias, en una forma pareja, asegurando que no queden marcas del hidrolavado.

El contratista deberá prever la utilización de productos específicos adecuados que complementen el proceso, al efecto de alcanzar la limpieza necesaria, sin aumentar la presión del hidrolavado.

El contratista deberá utilizar máquinas y herramientas apropiadas y realizar las tareas con personal idóneo.

### **3.2. Reparación de revoques donde sea necesario.**

Una vez concluidos los trabajos de hidrolavado y estando secos los paramentos se procederá a la recomposición de los revoques y mampostería dañados debiéndose respetar estrictamente las características de los existentes, en cuanto a espesores, textura, terminación, color, etc., dejándolos idénticos a los adyacentes y preparados para recibir la terminación final.

Los sectores desprendidos y/o dañados de revoques podrán repararse mediante la aplicación de inyecciones de adhesivos y/o morteros específicos. Se deberán picar los revoques en paredes y cielorrasos que se encuentren flojos, sueltos o englobados, efectuándose el retiro hasta encontrar el material firme.

Cuando existan fisura o grietas, se deberá intervenir con el objeto de restablecer la continuidad y cohesión de los muros. Se retirará el material flojo existente, se limpiará la grieta y colocará un mortero similar al existente, utilizando un producto promotor de adherencia.



#### 4. CONSTRUCCION EN SECO

##### 4.1. Enchapado de muro existente mediante perfiles de acero galvanizado "omega" y placas cementicias esp 15mm

Se procederá a realizar el enchapado de los muros interiores existentes del túnel peatonal, fijando a los mismos una estructura metálica compuesta por perfiles de sección trapezoidal, de 70mm x 13mm tipo Omega, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente.

Estos perfiles se colocarán con una separación aproximada entre ejes de 0,40m, fijándolos a la pared a revestir mediante tarugos de expansión de nylon con tope N°8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm, colocados con una separación máxima de 0,60m.

Sobre los perfiles Omega se colocará una capa de placas cementicias de 15 mm de espesor, tipo Durlock, o similar de calidad superior, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las placas se colocarán de manera vertical, dejando una separación de 0,44 m entre las placas y el piso, y retirándolas 0,10 m del cielorraso existente, generando la conformación de una garganta que permita albergar elementos para iluminación indirecta.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados).

Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Omega sin excepción.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin dañar la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde de la misma.

En el caso de ser necesario efectuar uniones entre placas, que no sean tomadas mediante varillas de acero inoxidable, como se indica en el punto 4.3., serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla especial para placas, aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice.

Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de masilla.

En caso de que por Proyecto Ejecutivo se determine aplicar una pintura satinada y por tratarse de superficies que recibirán iluminación rasante, se deberá realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de enduido plástico especial, respetando el tiempo de secado entre ambas capas, quedando así una superficie apta para recibir la terminación de pintura.

##### 4.2. Enchapado de cielorraso existente mediante perfiles de acero galvanizado 35 mm y placas cementicias esp 10 mm

El contratista deberá enchapar el cielorraso existente del túnel peatonal mediante el armado de una estructura metálica ejecutada mediante Soleras de 35mm que se fijarán al cielorraso existente mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m, o brocas metálicas, de ser necesario.

Se colocarán estos perfiles Soleras a modo de vigas maestras, en un número de 3, con la separación que quede determinada al distribuirlo según el ancho del túnel.

Las Velas Rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas.

Dicha estructura se completará disponiendo perfiles Omega con una separación máxima de 0,40m entre ejes, utilizando los perfiles Soleras de 35 mm como guías.

Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

Para evitar la transmisión de movimientos de la losa o entepiso al cielorraso, se recomienda, interponer una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.) entre la estructura del cielorraso y la obra gruesa.

A la estructura de perfiles Omega cada 0,40 m, se fijará una capa de placas cementicias de 10 mm, tipo Durlock o similar de calidad superior, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las placas se atornillarán a los perfiles Omega, de manera que coincidan con las uniones de las placas de pared.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados).

Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Omega sin excepción.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, a una distancia de 1cm del borde, debiendo quedar rehundidos sin dañar la superficie de la placa.

En el caso de ser necesario efectuar uniones entre placas, que no sean tomadas mediante varillas de acero inoxidable, como se indica en el punto 4.3., serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla especial para placas, aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice.

Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de masilla.

Al igual que en el emplacado de paredes, se deberá realizar un enduido total de la superficie, aplicando para ello dos manos de enduido plástico, cruzadas y respetando el tiempo de secado entre ambas capas, quedando así una superficie apta para recibir tratamiento de terminación de pintura.

#### **4.3. Provisión e instalación de varillas de acero inoxidable entre placas cementicias**

En la unión de placas coincidentes con las juntas verticales en pared en coincidencia con las del cielorraso, se colocarán varillas de acero inoxidable, que cumplan la función como junta de dilatación y terminación vista. Podrán ser del tipo Atrim 1865 Hierrotech, o similar de calidad superior, cuya muestra deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Por tratarse de una terminación vista se deberá proyectar la distribución de las placas, en función del largo del muro interior del túnel, de manera de garantizar los cortes de ajuste adecuados en cada extremo. Dicha distribución será acordada con la Inspección de Obra.

### **5. PINTURA**

#### **Generalidades:**

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante de los productos a emplear. En todos los casos es condición indispensable que las superficies que deban recibir pintura, se hallen secas, firmes y limpias.

Cuando se distinguen números de manos a aplicar será a título ilustrativo debiendo dar las manos necesarias para alcanzar la terminación que a juicio final de la Inspección de Obra, sea apropiada.

No se aplicará ninguna mano de pintura sobre otra anterior sin dejar pasar el lapso que determine el fabricante del material para su secado, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias a fin de preservar los trabajos de pintura del polvo.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose imperfecciones de fondo ni acordonamientos, chorreaduras, señales de pinceladas, pelos pegados, falta de terminado del material de nivelación observados con luz angular, volamientos, etc. Se deberá efectuar el barrido de las superficies antes de dar inicio al pintado.

El contratista deberá suministrar y utilizar todos los elementos necesarios (lonas, plásticos, etc.) con el fin de preservar los pisos, monumento o cualquier elemento ubicado en el área a intervenir, para que no sufran deterioros, ni se manchen.

#### **5.1. Pintado de muros y cielorraso de la totalidad del túnel con pintura látex interior color blanco.**

El Contratista recorrerá la totalidad del revestimiento con placas realizado en los muros interiores del túnel peatonal y lijará las superficies con lijas medianas o finas, según lo requerido, para eliminar de la superficie, polvo, oleos, restos de suciedades e imperfecciones que hayan quedado por el proceso constructivo.

A continuación se repararán con enduido plástico especial los golpes, agujeros, desniveles, etc. Una vez bien secos, se procederá a efectuar un lijado acorde obteniendo de esta manera superficies perfectamente limpias, homogéneas y aptas para recibir el tratamiento de pinturas.

Posteriormente se aplicará una mano de fijador, mezclado en partes iguales con agua.

Para terminación se aplicarán las manos necesarias de la pintura al látex de color a convenir, para obtener un acabado perfecto. Entre cada mano se deberá respetar los tiempos de secado necesarios, según lo especificado por el fabricante.

En los cielorrasos se utilizará el mismo procedimiento descrito para la preparación de las superficies de placas de muros.

Posteriormente se aplicará una mano de fijador mezclado en partes iguales con agua.

Luego se aplicarán las manos de pintura al látex vinílico para cielorrasos necesarias para una correcta terminación, de color a convenir. Se aplicarán las manos de pintura necesarias con el objeto de obtener un acabado perfecto.

## **5.2. Pintado de la superficie del solado y escalera con pintura acrílica deportiva alto tránsito color gris claro**

El contratista deberá preparar la superficie del piso para recibir la terminación, procediendo a lijar las superficies con lijas gruesas, medianas o finas, según lo requerido, para eliminar de la superficie, polvo, oleos, restos de suciedades e imperfecciones que no haya retirado el hidrolavado.

A continuación se repasarán con morteros cementicios específicos que garanticen la adherencia al piso existente, o masillas especiales, los golpes, agujeros, desniveles, etc., que pudieran encontrarse, de modo de asegurarse que se obtenga de esta manera, superficies perfectamente limpias, homogéneas con los sectores adyacentes y aptas para recibir el tratamiento de pinturas.

Para terminación se deberá aplicar una pintura destinada al recubrimiento de pisos con el doble propósito de embellecer y proteger del desgaste por tracción mecánica, humana, etc.

Esta deberá ser un producto formulado con resinas acrílicas de alta calidad, para que sea lo suficientemente resistente, en relación al uso para el que será sometida, podrá ser del tipo Loxon látex acrílico para pisos, o similar de calidad superior.

El acabado será Semi mate. Su aplicación podrá ser a pincel o rodillo en su consistencia original o diluido con un máximo de 10% de agua, o a soplete diluyendo con un máximo de 25% de agua, según la especificación del producto.

Se deberán respetar las indicaciones formuladas por el fabricante en cuanto a dilución y tiempo de secado entre manos, debiéndose prever la aplicación de la cantidad de manos necesarias hasta obtener un acabado perfecto, de color gris claro según Proyecto Ejecutivo.

Se recomienda luego de la primera mano que transcurra un lapso de secado 24 horas en condiciones normales de temperatura y humedad, para aplicar la mano subsiguiente.

Para otras manos sucesivas o para retoques, se debe dejar transcurrir 8 horas. Para la puesta en servicio para tránsito liviano 48 horas, y para tránsito pesado 7 días.

## **5.3. Pintura de barandas existentes en escalera y acceso**

Las barandas metálicas existentes a pintar serán objeto de un limpiado y lijado suave en toda su superficie debiendo, una vez eliminado el óxido si existiere, aplicar una mano de convertidor en todos los elementos.

En caso que las barandas metálicas tengan la pintura existente cuarteada y/o ampollada, que no hayan sido barridas por el hidrolavado, se procederá a retirarla a fondo con removedor, soda cáustica o quemado con lámpara.

En los dos primeros casos, antes de la pintura, se neutralizarán las superficies pasándole Thinner o aguarrás o enjuagándolas con abundante agua.

Una vez seco el convertidor se aplicará masilla plástica, en caso de ser necesario, para nivelar las superficies.

Luego se lijarán perfectamente con lija al agua hasta obtener una superficie completamente lisa y homogénea.

A continuación se dará dos manos de convertidor de óxido, coloreado al tono de la pintura a aplicar y se volverá a lijar perfectamente luego de 24 horas como mínimo de secado.

Por último se le aplicarán las manos necesarias de esmalte sintético semimate o esmalte sintético brillante, hasta alcanzar el acabado deseado, según especificaciones de la Inspección de Obra. El tiempo de secado entre mano y mano, será el especificado por el fabricante del producto.

## **6. INSTALACION ELECTRICA**

### **6.1. Puesta a punto de Tablero Seccional de túnel**

Se deberá prever la conexión de los circuitos a realizar con la instalación existente del autódromo, en función de la capacidad instalada.

El Contratista deberá proveer e instalar los tableros seccionales necesarios, para independizar el o los circuitos que se ejecuten, en cada sector, de acuerdo a lo que se estipule en el Proyecto Ejecutivo, acordado con la Inspección de Obra.

Los materiales de los mismos serán de material anticorrosivo o tendrán el tratamiento anticorrosivo adecuado.

El tablero llevará, llave de corte para cada circuito, disyuntor, térmica y su respectiva descarga a tierra, dando cumplimiento a todas las normas vigentes.

Los interruptores a instalarse tendrán indicación del destino a través de carteles acrílicos fijados en las tapas, para su correcta operación.

## **6.2. Bocas de Iluminación (incluye canalizaciones por bandeja o cañería y cableados desde TS de piso correspondiente ) CIUG**

El proyecto Ejecutivo deberá prever que en el sector a intervenir, la instalación deberá posicionarse sobre bandejas o cañerías distribuidas entre la estructura de revestimiento, debiéndose prever en cualquier caso, que el tendido de los circuitos para llegar a cada boca, quede perfectamente fijado, cuidando especialmente que ninguna parte del mismo pueda quedar al alcance de las personas concurrentes.

Todos los componentes y elementos constitutivos, cables, cajas, llaves y tomas, deberán cumplir con los requerimientos del fin propuesto, ajustándose sus especificaciones a las normas vigentes.

Los planos del Proyecto Ejecutivo serán confeccionados según las normas vigentes, estando el Contratista obligado a requerir a la Inspección de Obra, la autorización correspondiente.

Este ítem refiere a los cableados, ubicación y calidad de las bocas y puesta en funcionamiento de la instalación.

## **6.3. Artefacto Tipo 1: (aplique) Marca Lucciola modelo Techno Lámpara Led**

El contratista de proveer y colocar, según el Proyecto Ejecutivo, que acuerde con la Inspección de Obra, 13 luminarias empotrables en cielorraso, de aluminio inyectado, pintado color blanco, con lámparas led de 12 w, del tipo Lucciola, modelo Techno, o similar de calidad superior.

## **6.4. Artefacto Tipo 2: Tira de led bajo placa cementicia**

Se deberán proveer y colocar tiras de luces LEDs o LED strips. en la garganta que queda conformada en el encuentro entre las placas cementicias de revestimiento de pared y las de cielorraso, así como también en el espacio entre el muro existente y la placa de pared, en su parte inferior, por detrás de la misma.

Estos dispositivos preensamblados y sus componentes auxiliares se deberán encontrar montados sobre un circuito impreso flexible, que haga posible su adaptación a las superficies.

Una de sus caras contará con un material autoadhesivo tipo 3M que permita adherirla a las superficies.

Las dimensiones de las tiras adoptadas podrán ser de 10mm de ancho, 3mm de alto y 5 metros de largo.

En caso de ser necesario, las tiras podrán ser cortadas cada 3 LEDs, previendo que se puedan unir nuevamente, garantizando su correcto funcionamiento.

Las tiras de LEDs podrán funcionar con 12V CC o 24 V CC, por lo que para su alimentación desde la red eléctrica será necesario prever el uso de una fuente de alimentación adecuada.

Se deberán proveer las LEDs, con encapsulado del tipo PLCC (Plastic Leadless Carrier Chip),

5050 (5,0 x 5,0 mm), Monocromo, de color a definir con la Inspección de obra.

Serán del tipo recubiertos con una capa de resina epoxi, para que posean una protección total contra el polvo además de una cierta protección al agua.

Para alcanzar el efecto deseado, la cantidad de LEDs en cada metro lineal de tira será de 60 LEDs por metro.

## **6.5. Cartel señalización Salida de Emergencia/ Marca: Atomlux/ Modelo: Led**

El contratista deberá proveer y colocar 2 señalizadores con la tecnología Led de alta luminosidad, del tipo autónomo - permanente con batería de emergencia, destinados señalar salidas y vías de escape de manera segura, del tipo Atomlux Modelo 9905L-D/F (doble faz), o similar de calidad superior.

Dado que en el mercado se proveen diferentes versiones y modelos para el mismo fin, con letras, figuras, fondo de color a transparente, etc. El contratista deberá presentar a la Inspección de Obra una muestra del artefacto a colocar, para que este proceda a su aprobación.

Asimismo, se debe acordar el sistema de fijación y posición de montaje, en voladizo, paralelo a la pared, colgado de los extremos o al cielorraso, dependiendo de las terminaciones que se resuelvan en el Proyecto Ejecutivo.

Deberán ser conectados a una línea no interrumpible, mediante circuito independiente, para su puesta en servicio cuando se requiera, y permanezcan iluminados, ya sea con el suministro de energía eléctrica, o por más de 3 horas durante un apagón.