

Sección 3

PROGRAMA: **MONTEVIDEO SE ADELANTA**

Remodelaciones TEATRO DE VERANO RAMÓN COLLAZO

FONDOS FIMM MSA CU 001

INDICE

EL PROYECTO	6
MODALIDAD.....	6
1. ALCANCE Y COMETIDOS DE LA EMISION DOCUMENTAL	7
1.1 Aspectos generales	7
1.1.1 Dirección de obra	7
1.1.2 Presentaciones y Comunicaciones	8
1.1.3 Planes de trabajo.....	8
1.1.4 Información de los productos	8
1.1.5 Planos de taller.....	8
1.1.6 Muestras	8
1.1.7 Instrucciones de fabricantes	9
1.1.8 Certificaciones de fabricantes	9
1.2 Requerimientos de calidad	9
1.2.1 Verificación de calidad y control de instalación.....	10
1.2.2 Normas de referencia.....	10
1.2.3 Validez del proyecto.....	10
1.2.4 Pruebas de control	10
2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS Y CONTROLES.....	11
2.1 GENERAL	11
2.1.1 Electricidad de obra	11
2.1.2 Ventilación	11
2.1.3 Teléfono	11
2.1.4 Agua para la construcción.....	11
2.1.5 Servicio sanitario	11
2.1.6 Cartel de la obra	12
2.1.7 Vigilancia y seguridad.....	12
2.1.8 Primeros auxilios y normas de seguridad	13
2.1.9 Protecciones y andamios	13
2.1.10 Limpieza de obra	13
2.1.11 Obrador	13
2.1.12 Oficinas.....	14
2.1.13 Equipamiento de oficinas de Dirección y Gerencia de Obra.....	14
3. REQUERIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS	16

3.1	Productos	16
3.2	Transporte y manipuleo	16
3.3	Almacenamiento y protección	16
3.4	Opciones de productos	17
3.5	Sustituciones	17
4.	IMPLANTACION Y CIERRE DE OBRA	18
4.1	Documentación conforme a obra	18
4.2	Repuestos y manual de mantenimiento	18
4.3	Procedimientos de cierre de contrato	19
5.	DEMOLICIONES.....	20
6.	MOVIMIENTOS DE TIERRA y EXCAVACIONES.....	22
6.1	Desmontes, terraplenes y rellenos	22
6.2	Apuntalamientos.....	22
6.3	Fundaciones	22
7.	REPLANTEO DE LA OBRA	23
7.1	Trabajos incluidos	23
7.2	Generalidades	23
7.3	Tolerancias	23
7.4	Operaciones complementarias	24
7.5	Instrumental.....	24
7.6	Limpieza final	24
7.7	Ajustes.....	25
8.	FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES EN LA OBRA.....	26
8.1	Puesta en marcha de sistemas.....	26
8.2	Pruebas y ajustes.....	26
9.	AYUDA DE GREMIOS	27
9.1	Criterios de ayuda a gremios	27
9.2	Especificaciones particulares	28
10.	CONTRAPISOS	29
10.1	Rellenos.....	29
10.2	Generlidades	29
10.2.1	Contrapiso armado sobre terreno	30
10.2.2	Control de Calidad del Contrapiso.....	30
10.2.3	Nivelación de la superficie	30

11.	HORMIGÓN	31
11.1	Generalidades	31
11.1.1	Requisitos de calidad.....	31
11.1.2	Ejecución	31
11.1.3	Control de calidad	31
11.2	Estructura de hormigón armado.....	31
11.2.1	Armaduras.....	32
11.2.2	Hormigón.....	32
11.2.3	Encofrado	32
11.2.4	Colocación de armaduras.....	33
11.2.5	Desencofrado	33
11.2.6	Tratamiento posterior del hormigón	34
11.2.7	Inspección	34
11.3	Muros de contención tipo MC1	34
11.4	Asientos lineales.....	35
11.5	Gradas	35
11.6	Rampa a sector accesible	36
11.7	Terminación pavimento gradas	36
12.	ALBAÑILERÍA	38
12.1	Muros de mampuestos cerámicos.....	38
12.1.1	Cerámicos.....	38
12.1.2	Ejecución de muros de mampuestos cerámicos	38
12.1.3	Reparación y protección de mampostería	39
12.2	Revoques.....	39
12.3	Amure y colocación de aberturas, barandas	40
12.3.1	De Hierro, incluyendo acero inoxidable	40
13.	INSTALACIÓN SANITARIA	41
13.1.1	Desagües	42
13.1.2	Cámaras de inspección.....	42
13.1.3	Conexión a red de desagüe existente	42
14.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	43
15.	PINTURAS	45
15.1	Trabajo incluido.....	45
15.2	Trabajos preparatorios.....	45

15.3	Precauciones	45
15.4	Requerimientos de calidad.....	45
15.5	Productos	46
15.6	Control de calidad	46
16.	EQUIPAMIENTO.....	47
17.	CARPINTERÍA METÁLICA	48
17.1	Trabajos incluidos.....	48
17.2	Someter a revisión	48
17.3	Requisitos de calidad.....	48
17.4	Ejecución	48
18.	VIALIDAD	49
18.1	Objeto.....	49
18.2	Nómina de elementos que rigen para la construcción de la Obra	49
18.3	Obras accesorias	49
18.4	Especificaciones técnicas	49
18.4.1	Implantación	49
18.4.2	Replanteo planimétrico y altimétrico	50
18.5	Bacheo.....	50
18.5.1	Material Granular Cementado	50
18.5.2	Condiciones de Aceptación del Material Granular Cementado.....	51
18.6	Equipos.....	52
18.7	Imprimación	52
18.8	Tratamiento bituminoso doble con sellado	52
18.9	Terminación superficial de sellado	52
18.10	Agregado pétreos.....	52
18.11	Materiales bituminosos	53
18.12	Procedimiento.....	53



EL PROYECTO

Las obras que se requieren contemplan la Remodelación del Teatro de Verano Ramón Collazo. Esta remodelación se hará por etapas sucesivas, siendo el objeto de este llamado la construcción completa de la primera etapa del proyecto que involucra la Platea Baja y un sector de la Platea Alta como se indica en los recaudos. El resto del edificio no está comprendido en este llamado. Por otra parte, se realizará la reconstrucción de la cominería interna.

MODALIDAD

La cotización que se requiere es en modalidad llave en mano, siendo de parte del Contratista la totalidad de los suministros y ejecución de tareas para la correcta finalización de los trabajos descritos en los recaudos. Asimismo será de parte del Contratista contar o contratar a Técnico Ingenieros Asesores en Estructura, Instalación Eléctrica e Iluminación y Sanitaria que serán los responsables técnicamente de suministrar los cálculos, memorias y planos para la realización de los trabajos de esas infraestructuras.

1. ALCANCE Y COMETIDOS DE LA EMISION DOCUMENTAL

Esta memoria a través de sus distintos capítulos y anexos, establece las especificaciones técnicas para cada uno de los rubros que son necesarios para la construcción de las obras, componiendo en su conjunto la Memoria Descriptiva Particular.

El cometido de esta Memoria es describir los aspectos relevantes para la ejecución de los trabajos y/o procedimientos específicos. Sin embargo se entiende que en la eventualidad de que no se describiera algún elemento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del arte para este tipo de construcciones o a especificaciones del fabricante y siempre en concordancia con las normas vigentes, en acuerdo con la Dirección de Obra.

1.1 Aspectos generales

La sección incluye

1. Dirección de obra
2. Presentaciones y Comunicaciones.
3. Planes de trabajos.
4. Información de productos.
5. Planos de taller.
6. Muestras.
7. Instrucciones de fabricantes.
8. Certificaciones de fabricantes.

1.1.1 Dirección de obra

La Dirección de Obra efectuará

- La supervisión técnico- constructiva de la obra, a efectos de que la construcción y sus instalaciones se ejecuten según lo definido en la presente memoria y los demás recaudos del proyecto para construir.
- Control técnico de componentes emitiendo las órdenes necesarias para mejorar el producto final.
- La aprobación al Contratista del informe mensual de avance de las obras debidamente documentado con fotos y textos a entregar a la IM en conjunto con la certificación mensual.
- El control del avance de certificación que presente la empresa constructora.
- Fiscalización técnica, disponiendo que los subcontratistas efectúen la ingeniería de detalle necesaria.
- Oficiará de Árbitro: Cualquier y todos los conflictos entre las especificaciones y los planos deberán ser sometidos a la Dirección de Obra para una resolución final.

1.1.2 Presentaciones y Comunicaciones

Se establece como manera de comunicación la realización de reuniones periódicas entre la Dirección de Obra y El Contratista.

De estas reuniones El Contratista elaborará actas escritas que remitirá a los restantes actores a efectos de su conformación expresa en el plazo de una semana.

De no existir comunicación escrita en contra el acta se da por aprobada al transcurrir dicho plazo.

Se deberán programar todas las acciones de modo de evitar demoras en el plazo de obra y coordinar las prestaciones de subcontratos de ítems que estén relacionados.

Cuando una presentación implica un cambio con respecto a otra presentación anterior, se explicitará dicho cambio.

Se distribuirán copias de las presentaciones aprobadas a todos los interesados. El Contratista informará con celeridad sobre cualquier dificultad para cumplir con las previsiones.

1.1.3 Planes de trabajo

El Contratista presentará un Plan de Trabajos inicial, por duplicado, a la Dirección de Obra previo al inicio o comienzo de los trabajos, respetando los plazos contractuales de construcción. Se entiende que el mismo es elaborado por un especialista en la materia por lo que ha previsto con pericia una concatenación lógica de todas las tareas, estén o no definidas en esta documentación, para el adecuado funcionamiento de las instalaciones y del edificio proyectado.

El Plan de Trabajos será revisado, actualizado y presentado nuevamente según sea necesario, como mínimo bimensualmente, proponiendo las acciones de recuperación que se propongan en caso de atrasos.

Se presentará una actualización del Plan de Trabajos con cada certificado de obra, identificando claramente los cambios habidos desde la presentación anterior del mismo.

1.1.4 Información de los productos

A efectos de contar con un registro ordenado de lo que efectivamente se incorpora a la obra El Contratista presentará una lista completa de los principales productos a utilizar en la obra o propuestos junto con el nombre del fabricante, el nombre comercial y el número de modelo de cada producto en caso necesario.

En caso de modificar el producto a incorporar a la obra presentará los nuevos en el mismo formato. Para aquellos productos especificados por norma de referencia se presentará el nombre del fabricante, el nombre comercial, el modelo o designación de catálogo y la norma de referencia.

1.1.5 Planos de taller

El Contratista presentará los planos de taller, construcción y/o coordinación en formato impreso y digital para aprobación de la Dirección de Obra. Una vez revisado, se comunicará a los actores involucrados. El no cumplimiento de estas comunicaciones no exime al Contratista Principal de la responsabilidad de entregar las obras en perfecto estado de funcionamiento y resolución técnico constructivo.

1.1.6 Muestras

El Contratista presentará las muestras que ilustren las características funcionales y estéticas de los

productos con las partes integrales y los accesorios de soporte. Se coordinará la presentación de muestras de productos relacionados entre sí

Se presentarán muestras de terminaciones -tramos de muestra- incluyendo terminaciones, colores, texturas y folletos del fabricante para la elección por la Dirección de Obra.

Una de las muestras podrá ser retenida por la Dirección de Obra.

1.1.7 Instrucciones de fabricantes

Cuando así se lo especifica en secciones individuales o sea solicitado por la Dirección de Obra, El Contratista presentará las instrucciones del fabricante para la entrega, almacenamiento, armado, instalación, puesta en marcha, ajuste y terminación de los productos y/o sistemas

Se deberá identificar si existen conflictos entre las instrucciones del fabricante y la documentación contractual.

1.1.8 Certificaciones de fabricantes

Cuando así se lo especifica en secciones individuales de este pliego se presentarán certificaciones de fabricantes, para la aprobación de la Dirección de Obra

Se indicará si el producto se ajusta a, o excede los requerimientos de las especificaciones. Se presentarán datos de referencia que avalen el producto y certificaciones según sea necesario y/o requerido por la Dirección de Obra.

Los certificados podrán ser los resultados de ensayos recientes o realizados anteriormente sobre el material o producto, pero deben ser -en todos los casos- aprobados por la Dirección de Obra.

1.2 Requerimientos de calidad

Las obras a ejecutar se encuentran detalladas en planos, planillas y demás elementos gráficos, siendo esta memoria una descripción somera de los materiales, terminaciones y procedimientos constructivos a emplearse. En caso de contradicción vale el plano o la indicación más particular.

El carácter de estos requerimientos es proveer una especificación tipo para el diseño, fabricación, e instalación de cada aspecto del trabajo.

Las normas citadas en estos requerimientos tales como UNIT, IRAM, ASTM, etc. son lineamientos mínimos de pautas y criterios.

El Contratista deberá ajustarse en todos los aspectos a las estipulaciones de todas las leyes, decretos y reglamentos, y a las disposiciones u órdenes de las autoridades locales u otras debidamente constituidas, que tengan competencia en la materia relativa a las obras que se ejecutan.

Todas las unidades de medida citadas en estos requerimientos corresponden al Sistema Métrico Decimal, salvo en aquellos casos en los que las medidas inglesas son de uso frecuente en obra.

La sección incluye

1. Verificación de calidad y control de instalación
2. Normas de referencia.
3. Rango de prelación de documentos.
4. Servicios de laboratorio para inspecciones y ensayos.

5. Servicios de obra e informes.

1.2.1 Verificación de calidad y control de instalación

El Contratista controlará la calidad de los suministros y trabajos de fabricantes, proveedores, productos, servicios, condiciones de la mano de obra, de manera de producir los trabajos con la calidad especificada. Cumplirá acabadamente las instrucciones de fabricantes incluyendo cada paso en su secuencia correcta.

En el caso de que las instrucciones de un fabricante entren en conflicto con la documentación contractual, solicitará aclaración a la Dirección de Obra antes de proceder.

Cumplirá con las normas especificadas como nivel mínimo de calidad, salvo que normas o requisitos más exigentes indiquen aplicar contractualmente niveles más altos de calidad y precisión.

Realizará el trabajo con personal calificado para obtener los niveles de calidad especificados. Fijará los productos en su lugar con dispositivos de anclaje diseñados para resistir tensiones, vibraciones y deformación o distorsión física.

1.2.2 Normas de referencia

El Contratista cumplirá con las normas de referencia vigentes en el territorio Uruguayo a la fecha de emisión de la documentación contractual.

Si las normas de referencia cambian en el transcurso de la obra o entran en conflicto con la documentación contractual por cuestiones no advertidas, solicitará aclaración a la Dirección de Obra antes de proceder.

1.2.3 Validez del proyecto

Bastará que algún elemento constructivo este citado o definido en alguna pieza dibujada o escrita de la documentación licitatoria para que sea obligatorio incorporarla a la obra, similar criterio aplicará para aquellos elementos o partes que resulten imprescindibles para el funcionamiento satisfactorio del edificio, se consideraran de hecho como incluidas en los presentes recaudos. Este concepto regirá en casos en los que el elemento solicitado sea imprescindible para una adecuada terminación de la obra de acuerdo a la práctica usual de la Industria de la construcción o a las normas del buen construir.

La condición de adecuada terminación o material equivalente son de resorte exclusivo de la DO.

1.2.4 Pruebas de control

Cuando así se lo determina en las secciones individuales de este pliego, se requerirá a los proveedores de materiales o productos la asistencia de una persona de demostrable idoneidad para la observación de las condiciones de la obra y de las superficies de aplicación y de la instalación, de la calidad de mano de obra, de la puesta en marcha de equipos, de los ensayos, ajustes y balanceo de equipos según sea de aplicación y que además pueda instruir a terceros sobre dichos aspectos

El Contratista informará sobre decisiones de obra y observaciones impartidas a aplicadores o instaladores que sean suplementarias a las instrucciones escritas del fabricante.

De considerar la DO necesario testear algún material alternativo propuesto, solicitará la ejecución de ensayos en Servicios de laboratorio de la UDELAR o el LATU, estos costos serán incluidos en la oferta.

2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS Y CONTROLES

2.1 GENERAL

La sección incluye

Servicios temporarios: electricidad, iluminación, calefacción, ventilación, teléfono, agua para la construcción y servicio sanitario

Controles temporarios: barreras, vallados y empalizadas y protección de las obras. Obrador: vigilancia y seguridad, cartel de la obra, caminos de acceso, estacionamiento, limpieza, señalización, construcciones temporarias necesarias.

2.1.1 Electricidad de obra

Salvo que medie otro requerimiento en los Pliegos de Condiciones de la Intendencia de Montevideo se entiende que El Contratista solicitará y gestionará la colocación de un provisorio de energía en UTE, la potencia del mismo deberá permitir desarrollar la obra en condiciones de seguridad. El Contratista pagará la energía consumida.

Se proveerá y mantendrá iluminación temporaria para lograr un nivel mínimo de iluminación interior en las circulaciones habituales o sectores de obra activos en horarios nocturnos.

El vallado perimetral estará debidamente iluminado (150 luxes mínimo)

Colocará un sistema de columnas perimetrales que permitan reubicar los cables de tendido eléctrico, datos y demás cableados urbanos.

2.1.2 Ventilación

Las áreas cerradas serán ventiladas para facilitar el curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humo, vapores y gases.

2.1.3 Teléfono

El Contratista proveerá, mantendrá y abonará al menos un servicio telefónico móvil en la obra con destino exclusivo al uso de la Dirección de Obra.

2.1.4 Agua para la construcción

El Contratista proveerá, mantendrá y abonará un servicio de agua para construcción, de calidad apropiada. La misma será tomada de la red general del barrio según solicitud a OSE que deberá efectuar El Contratista.

2.1.5 Servicio sanitario

El Contratista proveerá y mantendrá las instalaciones sanitarias reglamentarias que sean necesarias, cumpliendo con las prescripciones del Decreto 84/95 y sus normas complementarias y subsiguientes Decreto MTSS_681, etc... El Contratista deberá proporcionar los servicios de Seguridad en el Trabajo tal como lo establece el Texto referido

2.1.6 Cartel de la obra

El Contratista proveerá y colocará un cartel elevado sobre la cerca de delimitación de la obra donde figuren los datos de las autorizaciones correspondientes de los organismos competentes según modelo que proporcionará la Dirección de Obra, realizado adecuadamente para soportar los vientos de la costa.

Podrá colocar un cartel con sus datos como empresa y los de sus subcontratos y con los datos de los profesionales intervinientes.

No podrá tener publicidad de productos. En ningún caso el cartel podrá ser pintado a mano. El cartel y los elementos de sostén deberán estar prolijamente realizados, el diseño de la cartelería será proporcionado por la DO para su ejecución con este detalle. Sus dimensiones serán de 2,55 x 1,70m.

Intendencia de Montevideo Departamento División		 Intendencia de Montevideo	
NOMBRE DE OBRA ETAPA: Quisque urna enim, placerat non rhoncus id, porttitor ut neque. Proin urna diam, tempor vitae auctor non, vestibulum sed ligula. Curabitur tempus urna justo, at mollis tortor auctor eu. Praesent ac dolor a arcu pellentesque commodo at sed massa. Vivamus eget feugiat turpis.			
Licitación pública:	Nº 000.000.000	Plazo de ejecución:	12 meses
Monto de contrato:	\$U 000.000	Empresa:	Nombre de la empresa
Inicio de contrato:	20/10/2016	Responsable técnico:	Nombre Apellido

2.1.7 Vigilancia y seguridad

Es obligación del Contratista mantener vigilancia en todos los lugares de entrada a la obra y establecer un servicio de vigilancia apropiada. El servicio de vigilancia deberá proveerse durante todo el desarrollo de la obra y hasta la toma de posesión de la obra por parte del Comitente, siendo el Contratista responsable por los hechos perjudiciales que ocurran con motivo de la falta o defectuosa vigilancia, tanto a sus bienes como a las provisiones, máquinas, muebles, y demás elementos de propiedad del Comitente. El Contratista deberá mantener vigilancia permanente día y noche con guardias en sitios apropiados, incluso los feriados y licencias de la construcción.

El Contratista tomará las medidas de seguridad que entienda adecuadas para evitar robos o deterioros de los materiales, elementos, enseres, etc. tanto propios como ajenos.

Desde el comienzo hasta la terminación completa de los trabajos objeto del presente Pliego, estará a cargo del Contratista el cuidado de la totalidad de las obras, tanto permanentes como provisionales.

El Contratista tendrá el control de acceso al predio. Tanto de su propio personal como del personal de los subcontratistas como de otros gremios contratados en forma directa por el propietario

2.1.8 Primeros auxilios y normas de seguridad

El Contratista deberá implementar y poner en conocimiento de la Dirección de Obra previo al inicio de los trabajos, de un protocolo de acción frente a distintos tipos de accidentes. Deberá contar permanentemente con botiquín de primeros auxilios equipado de acuerdo al protocolo presentado y a la normativa vigente al respecto. Todo el personal cumplirá con las normas previsionales y de seguridad. Teniendo El Contratista la absoluta responsabilidad sobre las mismas.

2.1.9 Protecciones y andamios

El Contratista será el único responsable de la seguridad de la obra, para lo cual adoptará sistemas de andamiajes, apuntalamientos y defensas experimentados en el mercado.

El Contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las disposiciones de los organismos competentes (barandas, pantallas, cegados de huecos en pisos, etc.).

La IM se reserva el derecho de observar y deberá aprobar la estructura y calidad de los andamios respecto de sus condiciones de seguridad y protección, por medio de la Dirección de Obra sin perjuicio de las observaciones que pueda plantear Técnico Prevencionista.

2.1.10 Limpieza de obra

El Contratista mantendrá en todo momento a la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

Se barrerán y aspirarán las áreas interiores antes de comenzar los trabajos de terminación y se continuará con dicha limpieza de manera de eliminar el polvo.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente).

La obra se mantendrá limpia y ordenada. Los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, serán retirados inmediatamente del área de las obras.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, El Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra absolutamente limpia.

Ningún sobrante, deshecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio ni alrededor de las volquetas. Las sustituciones de las mismas se harán en horas de la madrugada, debidamente cubiertas con malla de modo de no dejar caer desechos ni alterar el tránsito de la zona. La limpieza periódica incluye las instalaciones de oficinas de DO.

2.1.11 Obrador

El Contratista será el responsable de la instalación del obrador y suministrar las instalaciones descritas en ese ítem. En el Capítulo sobre Ayudas a Gremios se dan instrucciones adicionales sobre las instalaciones a proveer a los subcontratos.

Previamente a la iniciación de todo trabajo de implantación de obra, el Contratista deberá

presentar a la aprobación de la Gerencia de Obra las construcciones provisorias, ubicación de equipos y máquinas, espacios previstos para el acopio de materiales y en general, toda la organización del Obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella, según planos de implantación.

El Obrador cumplirá con el Decreto 84/95 y Decreto MTSS_681 de Seguridad e Higiene del Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones y disposiciones concordantes.

2.1.12 Oficinas

Dentro del Obrador se ubicarán las oficinas para la Dirección de Obra, en locales independientes a los de la Contratista.

La Intendencia Municipal (IM) entregará en el lugar un contenedor con la oficina del Arq. Pascual que deberá conexiarse eléctrica y sanitaria en las bases que se construyan a tal fin. A su vez los locales destinados a D.O que construye de nuevo la Constructora incluirán un contenedor con baño incluyendo los siguientes locales: área para depósito de muestras de 1mx 2.4m, sala reuniones 3.4mx 2.4m, servicio higiénico de 1m20x2m40, equipados con un lavatorio, un inodoro pedestal, y un duchero.

Locales que pueden ser comunes con la dirección de empresa: Una kitchenette de 1m20x1m50 dotada de mesada con pileta de acero inoxidable, heladera, microondas, jarra eléctrica calentamiento de agua, vajilla.

Si fuera necesario trasladar de lugar los locales destinados a oficinas o depósitos de contratistas durante el transcurso de la obra esto no podrá generar ningún tipo de costo adicional.

2.1.13 Equipamiento de oficinas de Dirección y Gerencia de Obra

Telefonía, datos y electricidad

El Contratista deberá disponer en oficinas Dirección de Obra

1. una línea telefónica fija con un interno en la sala de reuniones.
2. Conexión a Internet en banda ancha, velocidad empresarial.
3. la instalación correspondiente para dotar a la construcción de una iluminación acorde con las tareas a desarrollar en cada local y
4. al menos diez tomacorrientes 6 tres en línea y 4 tipo Schucko
5. Todos los locales destinados a Dirección de Obra deberán estar acondicionados mediante equipos frío-calor.
6. Acceso a una fotocopidora para copias de láminas hasta tamaño A3. Esta fotocopidora podrá estar en las oficinas del Contratista
7. proveerá, a su cargo, el mobiliario para las oficinas que la DO determine, será equipamiento estándar de línea nuevo muy poco uso y como mínimo se consideran

una mesa de 80 x 160, seis sillas para reuniones, un mueble archivador biblioratos de 90 x 40 x 140 cm de alto con puertas con llave.

Locales para acopio y depósito de materiales

Los materiales inflamables deberán ser depositados en lugares apropiados, donde no corran peligro éstos, ni el personal ni otros materiales, ni la construcción existente. En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos de extinción de incendio que exijan las disposiciones vigentes (nacionales y/o municipales)

Retiro de obrador, servicios y controles

El Contratista retirará las construcciones, equipos y materiales temporarios de todo tipo, antes de la recepción provisoria de la obra

Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias. Así mismo restaurará a su condición final las obras e instalaciones permanentes que puedan haber sido utilizadas durante la construcción.

3. REQUERIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS

La sección incluye

1. Productos
2. Transporte.
3. Almacenamiento y protección.
4. Opciones de productos.
5. Substituciones.

3.1 Productos

Producto: significa material, maquinaria, componentes, equipos, accesorios y sistemas nuevos sin uso que son incorporados e integran la obra. No incluye maquinaria y equipos empleados en la fabricación, transporte y ejecución de la obra. Producto también puede significar materiales y equipos reutilizados

En todos los casos deberá verificarse que los productos especificados son de acuerdo a su fin: coherencia del producto especificado y las solicitudes a las que estará sometido.

3.2 Transporte y manipuleo

Para el transporte y manipuleo de los productos se tendrán en cuenta las instrucciones de los fabricantes.

El Contratista deberá inspeccionar las entregas con prontitud para asegurar que los productos cumplen con las especificaciones, que las cantidades son las correctas y que los productos no están dañados.

Así mismo proveerá equipos y personal para manipular los productos de modo de evitar ensuciarlos, deformarlos o dañarlos.

3.3 Almacenamiento y protección

El Contratista almacenará y protegerá los productos de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes con los sellos y etiquetas intactas y legibles. Se acopiarán aquellos productos sensibles al clima en locales acondicionados adecuadamente.

Para el almacenamiento exterior de productos fabricados, se estibarán separados del suelo y sobre tirantes.

Se cubrirán aquellos productos sujetos a deterioro con cubiertas impermeables, asegurando la ventilación para evitar la condensación.

3.4 Opciones de productos

Cuando los productos son especificados por normas de referencia o solamente por descripción, podrán ser sustituidos por cualquier producto que cumpla esas normas o descripción.

Cuando los productos son especificados por el nombre de uno o más fabricantes no se permitirán sustituciones ni opciones a las especificaciones salvo presentada solicitud fundada y el acuerdo expreso de la IM y de la Dirección de Obra.

Cuando los productos son especificados por el nombre de uno o más fabricantes, pero incluyen las palabras: "o equivalente", El Contratista presentará una solicitud de sustitución para cualquier fabricante que no esté nombrado.

3.5 Sustituciones

Se podrán sustituir productos por ítems según lo determinado precedentemente.

Se podrán considerar sustituciones cuando no sea posible obtener el producto especificado por causas de fuerza mayor. En dicho caso se deberá documentar cada solicitud con datos completos que demuestren que el producto propuesto cumple con toda la documentación contractual o presentarse una alternativa que cumpla con los requisitos especificados originalmente.

El procedimiento para la presentación de solicitudes de sustitución será mediante la validación como se determine en las reuniones de coordinación con la Dirección de Obra.

4. IMPLANTACION Y CIERRE DE OBRA

La sección incluye

1. Documentación conforme a obra.
2. Repuestos y material de mantenimiento.
3. Procedimientos de cierre de contrato.

Ver plano A03. En el mismo se indican Ejes de Origen de cotas y altimetría de referencia.

4.1 Documentación conforme a obra

El Contratista mantendrá en obra un juego de cada uno de los siguientes documentos, registrando en ellos todas las modificaciones al trabajo

- a. Planos municipales aprobados (asistido por la Dirección de Obra)
- b. Planos de proyecto contractuales.
- c. Especificaciones Técnicas.
- d. Ordenes de servicio y Notas de pedido.
- e. Contrato de construcción.
- f. Cambios y modificaciones del contrato.
- g. Planos de taller revisados, datos de productos, muestras.
- h. Resultados de ensayos y pruebas.
- i. Planos acorde a obra de instalaciones eléctricas, mecánicas y sanitarias de todas las especialidades intervinientes.
- j. Indicará legiblemente en los planos de taller y de obra lo realmente construido incluyendo
 - Ubicaciones acotadas vertical y horizontalmente, de los servicios ocultos en la construcción, referenciados con relación a detalles visibles y accesibles en la obra terminada.
 - Cambios en obra de dimensiones y detalles.
 - Detalles no contenidos en los planos contractuales originales

Archivará la documentación conforme a obra, separadamente de la empleada en la construcción.

4.2 Repuestos y manual de mantenimiento

El Contratista registrará la información de obra separada por subcontratos en forma coordinada con el avance de la obra.

En las especificaciones técnicas marcará en forma legible y registrará en cada sección correspondiente los productos realmente empleados en la obra, incluyendo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante, modelo del producto y número o código
- Los sustitutos o alternativas utilizados.
- Los cambios efectuados por Orden de Servicio.

Incluirá en este registro los manuales de los equipos electromecánicos y efectuará un compendio de toda la información concluyendo en un libro de obra y manual de mantenimiento del edificio. Esta información se considera reservada y así se entregará al PROPIETARIO (IM) O DIRECCIÓN DE OBRA.

El Contratista presentará esta documentación al Comitente junto con el Certificado Final de Obra. Este certificado no será tramitado hasta que no se presente la totalidad de la documentación Conforme a Obra y el Manual de Mantenimiento terminado.

Planos para certificado municipal final de obra

El Contratista asistido por la Dirección de Obra, presentará los planos de lo ejecutado tal y como si fuera a presentarse la Final de Obra con quince días de antelación a la inspección final para la recepción provisoria.

4.3 Procedimientos de cierre de contrato

El Contratista notificará a la Dirección de Obra cuando la obra se considere en condiciones de Recepción Provisoria. Realizará conjuntamente con la Dirección de Obra la inspección preliminar para determinar la lista de observaciones que se anexará al Acta de Recepción Provisoria. Efectuado el listado, diligentemente cumplirá con las indicaciones de la Dirección de Obra para la corrección de trabajos observados y para coordinar el acceso a áreas ya ocupadas por el Comitente. Notificará a la Dirección de Obra cuando considere que la corrección de los trabajos está finalizada y se está en condiciones de efectuar la Recepción Definitiva. Realizará conjuntamente con la Dirección de Obra la inspección final. De hallarse en forma de acuerdo ha solicitado se fijara la fecha de Recepción Definitiva en que El Contratista adjuntara los manuales de uso, planos acordes a obra, recibos de pago de energía de provisorios y demás que permitan recibirla en condiciones.

Los plazos y condiciones de Recepción se especifican con detalle en el Pliego de Condiciones generales.

5. DEMOLICIONES

Se incluyen en este rubro las demoliciones y el retiro del piso de las gradas existentes en platea baja y sector de platea alta y de cualquier otro tipo de construcciones y muros que sean necesarias a los efectos de permitir la ejecución de las obras. De requerirse el trámite de Permiso de Demoliciones y la responsabilidad técnica correspondiente será de cargo del Contratista.

Las tareas de demolición incluyen la remoción y el retiro de la totalidad de asientos de hormigón de los sectores indicados en el plano A00, así como también las bases de apoyo y fundaciones que impidan realizar correctamente los trabajos y/o alcanzar los niveles de los pavimentos del proyecto. Los asientos lineales deberán retirarse y acopiarse con cuidado de no romperse ni quebrarse por que se pretende reutilizarlos en otras instalaciones de la IM. La disposición final y el lugar de acopio de los asientos lineales retirados serán acordados con la Dirección de obra, así como también los tramos que deberán recolocarse en el sector accesible de Platea Alta. Para la reconstrucción de dicho sector se utilizarán los tramos retirados que estén en mejores condiciones para su reúso.

Se deberán demoler y retirar las gradas existentes de los sectores indicados. La demolición del pavimento se deberá hacer hasta un nivel adecuado que permita construir las gradas del proyecto. Se deberá asegurar la resistencia del sustrato resultante luego de la demolición, recomponiendo o reconstruyendo las partes que sean necesarias a los efectos de asegurar un sustrato firme para la construcción de las nuevas gradas. Se deberá tener cuidado que no haya partes del sustrato sueltas o desprendidas, retirando y reparando las partes dañadas o a sustituir. La forma de reparación de estos sectores será con tosca compactada con un compactador neumático, en capas de 5 cm de espesor a un 95% del P.U.S.M, a efectos de obtener un sustrato estable y resistente para la construcción del piso de las nuevas gradas. La Dirección de Obra deberá dar su aprobación en cantera del material a ser utilizado con tales fines. La tosca tendrá un CBR mayor al 80% de compactación del Proctor modificado.

En los sectores que se tuviese que demoler todo el contrapiso existente para alcanzar los niveles de proyecto, se deberá reconstruir el contrapiso armado, previa compactación del sustrato como se indica en la sección de Contrapisos mas adelante en esta Memoria. Estas zonas se indican preliminarmente en el plano A01 y DC-02 aunque también se deberá acordar con la Dirección de Obra todas las zonas que pudiesen necesitar ser reconstruidas. Esto será requisito indispensable para la aceptación de este rubro. Estos contrapisos nuevos se deberán solidarizar con los existentes a través de anclajes químicos según detalle en lámina DC-02.

El Contratista deberá disponer de los equipamientos necesarios para la compactación solicitada. Previo a la aprobación de este rubro se realizará un ensayo de carga a acordar con la Dirección de obra para la comprobación de la resistencia requerida.

Se tendrá especial cuidado con la estabilidad de los muros existentes que se mantienen. Para estos trabajos se deberán apuntalar o asegurar para que no existan desmoronamientos o fisuras. En caso de que estos muros sufran daños, roturas o desmoronamientos, el Contratista deberá reconstruirlos correctamente a su cargo.

Se demolerán los muros de contención indicados en los planos A00 y DC-01 en su totalidad hasta que permitan alcanzar el nivel adecuado para poder construir el nuevo piso de las gradas. En el sector actual de técnicos y consolas se deberán demoler los tabiques laterales y el frontal al escenario.

Se deberá demoler la cámara sanitaria existente contigua al muro de contención tipo MC1 de Platea Baja y los tramos subterráneos de la red de desagüe que queden comprometidos por las nuevas obras.

Todo el producto de las demoliciones deberá ser retirado del predio y será de responsabilidad del Contratista su disposición final.

En el anexo FOTOS se encuentra un relevamiento fotográfico básico de las construcciones existentes.

6. MOVIMIENTOS DE TIERRA y EXCAVACIONES

Se realizarán los movimientos de tierra y las excavaciones necesarias para la ejecución de las obras. La naturaleza del suelo existente en el predio podrá ser investigada por los oferentes efectuando el Estudio de Suelos necesario en el sitio.

Información General

En planos se encuentran graficados los niveles actuales y proyectados. Sin perjuicio de la información entregada, el oferente deberá, para preparar su oferta, recorrer el predio y asegurarse de las condiciones en las que se encuentra el sitio no admitiéndose mayores costos para la ejecución de estos trabajos, por falta de previsión o contradicciones entre alguna de las informaciones entregadas y la realidad.

Las cláusulas que se encuentran en esta Sección de la memoria son complementarias de lo que expresamente se indique en los recaudos.

6.1 Desmontes, terraplenes y rellenos

Para las obras proyectadas se harán todos los desmontes, terraplenes y rellenos que sean necesarios para llegar a los firmes de fundaciones o niveles indicados para ejecutar contrapisos. En el Plano A00 se indica el sector de desmonte de terreno necesario para el área contigua al muro de contención a demoler en Platea baja.

6.2 Apuntalamientos

Si lo requieren las circunstancias, el Contratista en cualquier momento o lugar de la obra, realizará los apuntalamientos necesarios a fin de evitar cualquier perjuicio a las construcciones ejecutadas o a las existentes y al personal o a terceros.

6.3 Fundaciones

El Contratista tomará las medidas de seguridad obligatorias y las que exija la Dirección de Obra para casos particulares. Esto no lo exime de responsabilidad por la seguridad de la obra y de su personal.

En caso que por penetración de aguas de lluvia u otras a pozos y zanjas, resulte necesario incrementar la profundidad indicada para las mismas, dicho aumento de volumen será de su cuenta.

De existir filtraciones de agua subterránea, se procederá a su desagote permanente por medios eficientes y se realizarán las obras necesarias para su evacuación o desvío.

Los niveles y áreas de excavación serán determinados por el Contratista, este comunicará los mismos a la Dirección de Obra que podrá observarlos y corregirlos.

7. REPLANTEO DE LA OBRA

7.1 Trabajos incluídos

La descripción de tareas que se hace en el presente ítem no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir.

- El Contratista recibirá de la Dirección de Obra los puntos de referencia plani-altimétricos, sobre los cuales basará y realizará el replanteo del predio y del emplazamiento de las obras, conforme a indicaciones de planos.
- Dado que los trabajos incluidos en el presente guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de especificaciones técnicas relacionadas.
- El Contratista deberá verificar previamente al inicio de los trabajos los aspectos dimensionales y altimétricos de las construcciones existentes detalladas en los recaudos a los efectos de confirmar la geometría de las mismas. Para esta tarea deberá contar con un Ingeniero Agrimensor que ratifique los planos entregados. De haber diferencias dimensionales entre la verificación en obra con estos últimos que modifiquen el proyecto, se deberán hacer los ajustes necesarios para armonizarlo con la nueva geometría en conjunto con la Dirección de Obra sin que esto implique un sobre costo o un adicional.

7.2 Generalidades

Los puntos de referencia indicados en el acápite anterior, serán materializados por El Contratista mediante elementos adecuados que aseguren su absoluta indeformabilidad y estabilidad hasta la finalización de las obras

Será responsabilidad del Contratista proteger dichos puntos de referencia y/u otros que el deberá establecer para determinar clara y exactamente los emplazamientos del predio y de las obras.

El Contratista deberá verificar la correcta ubicación de los puntos de referencia antes mencionados no teniendo derecho a reclamo alguno por los errores que se produzcan en la posición de los mismos.

El Contratista verificará las medidas del terreno, antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, si las hubiera, a la Dirección de Obra, con el fin que esta determine las decisiones a adoptar.

7.3 Tolerancias

Las tolerancias o errores máximos admisibles en las distancias serán, salvo indicación en contrario para algún rubro determinado:

- en altimetría = ± 3 mm

- en planimetría = +/- 3 mm

7.4 Operaciones complementarias

El Contratista limpiará el terreno o los lugares en que deban ejecutarse replanteos, de manera que estos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno.

Toda tarea extraordinaria que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de pago adicional.

El mismo no podrá alegar como eximente, la circunstancia de que la Dirección de Obra no haya previsto o no se hubiese hecho presente durante la ejecución del replanteo.

7.5 Instrumental

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, para su uso y/o el de la Dirección de Obra, los elementos necesarios para efectuar y/o verificar replanteos. Mínimamente y sin perjuicio de otro instrumental que se justifique disponer, el Contratista está obligado a proporcionar para los fines expresados, lo siguiente:

- a. Estación total
- b. Teodolito
- c. Nivel de anteojo con mira telescópica.
- d. Cintas métricas metálicas.
- e. Alambres finos de acero.
- f. Escuadras metálicas de 1m. de catetos.
- g. Plomadas.
- h. Niveles de burbuja de agua.
- i. Manguera de nivel.

7.6 Limpieza final

El Contratista deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

Las obras se mantendrán limpias y se entregarán con esmerada pulcritud.

Todos los subcontratos deberán entregar sus instalaciones de manera pulcra y aptos para funcionar. Esto implica exigir al sanitario la desobstrucción completa de la instalación y cañerías principales y al eléctrico la eliminación de residuos.

- Limpiará sin productos abrasivos todas las barandas y sujeciones.
- Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo el sitio a su estado original.
- Retirá de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

- Se quitarán el nylon de protección de luminarias una vez efectuada la limpieza fina.

7.7 Ajustes

Exigirá a los subcontratos el ajuste de todos los productos y equipos operacionales para asegurar movimientos y operaciones libres y sin trabas o roces al momento de la recepción.

8. FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES EN LA OBRA

La sección incluye

1. Puesta en marcha de sistemas
2. Demostraciones e instrucciones.
3. Pruebas, ajuste y balanceo.
4. Se complementa con las especificaciones particulares de las instalaciones.

8.1 Puesta en marcha de sistemas

El Contratista coordinará un cronograma para la puesta en marcha de todas las instalaciones, sistemas y equipos, notificando a la Dirección de Obra al menos con siete días de antelación ala puesta en marcha de cada ítem.

Verificará directamente o a través de sus subcontratistas

- que cada pieza de equipo, instalación o sistema haya sido controlada en cuanto a lubricación, sentido de giro, tensión de correas, secuencia de control y otras condiciones que puedan causar daños.
- que los ensayos, las lecturas de mediciones, y las características eléctricas estén de acuerdo con los requerimientos del fabricante del equipo, instalación o sistema.
- que los componentes de cableado y apoyo de los equipos estén completos y probados.

Llevará a cabo la puesta en marcha bajo la supervisión de personal responsable y siguiendo las instrucciones del fabricante con el Auxilio del subcontratista si así lo ameritara.

Presentará por escrito, una notificación de que el equipo, instalación o sistema ha sido instalado y está funcionando correctamente.

8.2 Pruebas y ajustes

- El Contratista y/o subcontratistas de cada uno de los rubros de obra, realizará las operaciones de prueba y ajuste de las instalaciones
- Los informes respectivos serán presentados por El Contratista directamente a la Dirección de Obra, indicando las observaciones y resultados de los ensayos e indicando el cumplimiento o no de los requerimientos especificados en los documentos contractuales.

9. AYUDA DE GREMIOS

La sección incluye:

- Los criterios generales sobre la ayuda a gremios
- Las prestaciones específicas que el Contratista debe presentar a cada Subcontrato

9.1 Criterios de ayuda a gremios

El presente capítulo está compuesto por estas consideraciones generales comunes a todos los subcontratos, por consiguiente deberá incluirse en el pliego general las consideraciones detalladas a continuación y seleccionar los rubros que pertinentemente tiene esta obra considerando las condiciones de producción y organización del trabajo de obra.

En todos los casos rigen estas consideraciones generales que son lo usual:

- El Contratista principal proveerá los locales de uso general, con iluminación adecuada para personal, destinados a vestuarios, comedor y sanitarios, quedando a cargo directo del Subcontratista toda otra obligación legal o convencional al igual que Local con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas acuerden con las partes.
- La seguridad en obra es por El Contratista principal pero los subcontratistas deberán guardar sus enseres en cofres o locales difíciles de abrir
- El Contratista principal debe:
 - Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra para el traslado vertical del personal del Subcontratista, los materiales, enseres, herramientas de trabajo propias
 - Colocar toma corrientes para iluminación a una distancia no mayor de 20 metros del lugar de trabajo, disponer de alargues protegidos con llaves termo magnéticas con potencia suficiente para el uso de herramientas de obra.
 - Proveer en cada piso el agua para empaste correspondiente.
 - Proveer andamios con tablones y defensas.
 - Retirar los desechos acumulados y realizar todo trabajo de limpieza previa, periódica y final, incluidos carga, transporte y descarga fuera de los límites de la obra habilitados al efecto por la Municipalidad del lugar.
 - Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra para el traslado vertical de los materiales, herramientas y personal del Subcontratista.

En caso de discusión del alcance la DO arbitrará en base a la usanza y su leal saber y entender.

9.2 Especificaciones particulares

El Contratista y/o subcontratistas de cada uno de los rubros de obra, realizará las instrucciones de mantenimiento a efectos de ser incluidas en el Manual de Mantenimiento del Edificio que deberá entregar al finalizar la obra junto con todos los catálogos e información técnica.

10. CONTRAPISOS

10.1 Rellenos

El material de relleno tendrá que ser limpio de basuras, desperdicios o materias orgánicas, si a juicio de la Dirección de Obra no fuera apto para el uso debe ser retirado sin más trámite. El relleno se efectuará con suelos libres de restos orgánicos o industriales provenientes de la excavación, de canteras de préstamos del tipo tosca, seleccionados para lograr la densidad exigida en su compactación.

Cuando se efectúen las tapadas de las instalaciones y/o cañerías, la misma también se realizarán en la forma indicada en el párrafo anterior.

En los sectores donde se desmonta el terreno natural para la ampliación del área de gradas indicado en el plano A00 y DC-02 y en todos los sectores que se requiera demoler contrapisos existentes para llegar a los niveles de proyecto, el Contratista deberá retirar 20 centímetros de la capa orgánica en la totalidad del área por debajo del nivel donde se construirá el nuevo contrapiso armado.

Luego el Contratista deberá rellenar el terreno con con 20cm. de tosca compactada con un compactador neumático, en capas de 15cm de espesor hasta llegar al nivel altimétrico adecuado con respecto al cero tomado en anteproyecto para realizar el contrapiso armado.

La Dirección de Obra deberá dar su aprobación en cantera del material a ser utilizado con tales fines. La tosca tendrá un CBR mayor al 80% de compactación del Proctor modificado.

Este relleno deberá ser compactado por capas de máximo 20cm a un 95% del P.U.S.M, a efectos de obtener un sustrato estable para la construcción del contrapiso armado.

El Contratista deberá disponer de los equipamientos necesarios para la compactación del relleno. Previo a la aprobación de este rubro se realizará un ensayo de carga. En ningún caso se aceptará que queden hendiduras sobre el relleno de tosca compactada. No se aprobará el rubro hasta tanto no sean realizados y reensayados los baches identificados.

10.2 Generalidades

Los trabajos especificados en esta sección corresponden a la totalidad de los contrapisos necesarios. No obstante, ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez realizados los pavimentos, que se alcancen las cotas altimétricas fijadas en los planos y garantizar las pendientes necesarias para desagües en aquellas áreas que lo precisen.

La función del contrapiso es llegar a los niveles de asiento del piso y constituir una masa estructural de soporte y distribución de cargas que inciden sobre éste.

La mezcla tendrá la cantidad estrictamente necesaria de agua para su fragüe. Una vez colocadase apisonará hasta que fluya en su superficie una lechada de material cementicio.

Los contrapisos tendrán un espesor uniforme y se colocarán de manera que su superficie sea regular y paralela al piso correspondiente.

Su espesor dependerá del tipo del piso que apoye sobre el contrapiso y de las solicitudes a que se encuentre sometido dicho piso, respetando lo especificado en el proyecto. La cara expuesta del contrapiso será enrasada y nivelada.

El Contratista deberá coordinar los trabajos con los distintos subcontratos para solucionar las interferencias que pudieran existir. Se deberá controlar, antes de ejecutarse el contrapiso, la correcta posición y funcionamiento de las diversas instalaciones que vayan embutidas o enterradas.

10.2.1 Contrapiso armado sobre terreno

Salvo indicación contraria, sobre el terreno se ejecutarán en los lugares acordados con la Dirección de Obra, contrapisos de hormigón armado de 12 cm. Serán de hormigón de resistencia característica 150Kg/m², con malla electro soldada de Ø 4.2mm cada 20cm. Previamente se deberá compactar el terreno adecuadamente. Antes de ejecutar se deberá realizar las coordinaciones con las instalaciones que quedan subterráneas.

- Armadura: Se dispondrá de una malla de acero electrosoldada, de varillas de Ø 4,2mm, separación longitudinal 20cm, separación transversal 20cm. Posicionada en la cara inferior del contrapiso y levantada asegurando un recubrimiento de 3cm.
- Curado: El Contratista debe asegurar el curado del hormigón durante los primeros siete días después del llenado. En caso que la humedad del aire sea muy baja o el nivel de radiación solar sea elevado, se deberá cubrir con mantas para conservar su humedad y mojar con agua regularmente para mantener el hormigón húmedo.
- Se dispondrán de juntas de dilatación necesarias. El relleno de las juntas de dilatación será con un material elástico, tipo silicona sellante elástica.

10.2.2 Control de Calidad del Contrapiso

Actividades a considerar:

- Espesor del contrapiso Nivelación de la superficie
- Oportunidad del control: Después de llenado y nivelado, y antes que fragüe el hormigón.

10.2.3 Nivelación de la superficie

La cara expuesta del contrapiso será enrasada y nivelada según lo establecido en el proyecto. Se controlarán las cotas. No se aceptarían bombeos ni depresiones mayores de 3 mm en tresmetros (NP).

11. HORMIGÓN

11.1 Generalidades

Incluye la totalidad de los elementos estructurales de acuerdo al presente proyecto.

Se incluyen también en este rubro todas las restantes obras de hormigón armado o conexas tales como los muros de contención, contrapisos, pavimentos, gradas, anclaje de máquinas, remates, etcétera.

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a la estructura de hormigón armado cuya conformación resulta de los planos entregados y de estas especificaciones, y que salvo expresa indicación en contrario quedan a cargo del Contratista.

11.1.1 Requisitos de calidad

Serán los establecidos en planos y memoria técnica de los ingenieros calculistas del Contratista. En los hormigones vistos se deberá realizar un trabajo cuidadoso y esmerado, tanto en el diseño de los encofrados como en la oportunidad de su llenado a los efectos de obtener una terminación de primera calidad.

11.1.2 Ejecución

El Contratista dispondrá en obra un capataz general con adecuado manejo técnico, pericia y experiencia en construcción de Hormigón Armado. Se deberá prestar especial atención a los recubrimientos de las armaduras en las piezas en general. Se deberá hacer un control estricto de niveles.

Los procedimientos de llenado se efectuarán según indicado en memoria de Estructura proporcionada por el estudio del Ing. Calculista que proporcionará el Contratista o serán explicados directamente por los mismos en obra en caso de dudas. Se recalca especialmente la obligación del Contratista de verificar los niveles y alineación de los encofrados, la rigidez y resistencia de los apuntalamientos y arriostramientos.

La Dirección de Obra podrá exigir la presentación de los planos y verificación de cualquier zona o de la totalidad de los encofrados y apuntalamientos.

11.1.3 Control de calidad

Los procedimientos de control de calidad se efectuarán según control de hormigones indicado en memoria de Estructura proporcionada por el estudio del Ingeniero Calculista del Contratista.

11.2 Estructura de hormigón armado

El Contratista deberá controlar al ejecutar los encofrados, la correcta superposición de la estructura con los planos generales de obra.

Al construirse las estructuras resistentes se deberá tener especial cuidado de dejar todos los insertos, anclajes y empalmes necesarios para la construcción de las etapas siguientes, de los encadenados de la mampostería y de las estructuras metálicas.

Así mismo la Contratista deberá dejar todos los “bigotes” y/o empalmes que se requieran para la unión de la estructura con otros elementos.

11.2.1 Armaduras

La totalidad de las armaduras será de acero cuya resistencia característica sea de $f_{ak} = 5000 \text{ kg/cm}^2$, observando las Normas UNIT No. 843 - 844 - 845 - 968. Se exigirá al vendedor de acero el certificado de calidad. En el caso que no sea un acero de dureza natural, el control de calidad será muy exigente (ensayos de calidad de cada partida del material que llegue a la obra). La resistencia característica f_{ck} es el límite elástico característico (fluencia).

La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo a lo indicado en memoria de Estructura proporcionada por el estudio de los Ingenieros Calculistas del Contratista. Los empalmes se permitirán siempre que El Contratista demuestre que es imposible obtener los hierros de las dimensiones necesarias.

En los empalmes por yuxtaposición, la longitud será de 50 diámetros con ganchos para las barras en tracción y de 40 diámetros sin ganchos para las barras en compresión salvo en pilares especiales.

11.2.2 Hormigón

En todos los elementos de la estructura, el hormigón tendrá una resistencia característica a los 28 días en cilindros de 200 kg/cm^2 . (Normas UNIT NM 33 – 55 – 67 – 68 – 77 – 101 – PNM 05).

La resistencia característica del hormigón es aquel valor que presenta un grado de confianza del 95 por ciento, es decir, que existe una probabilidad del 0.95 de que se presenten valores individuales de resistencia de probetas más altos que f_{ck} . La resistencia característica no es entonces una resistencia media. La relación entre resistencia característica y resistencia media depende del control de ejecución que haya en obra. A modo de ejemplo, para condiciones buenas de ejecución la resistencia característica es 0.75 de la resistencia media: $f_{ck} = 0.75 f_{cm}$.

Para la preparación del hormigón se aplicará la Norma UNIT 104 - 97 siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria.

Los materiales a emplearse cumplirán las especificaciones contenidas en las Normas UNIT correspondientes: para cemento Normas UNIT Nos. 20 – 525 – 854 – NM15 – NM18 – NM65; para áridos Normas UNIT Nos. 84 – 102 – 957 – 958 – NM30- NM32 – NM44 – NM46 – NM49 – NM51.

11.2.3 Encofrado

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

La Contratista será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado arriostrándolos adecuadamente a objeto de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las de columnas, costados de vigas y losas, antes de las que correspondan a los fondos de viga. Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje.

Antes del colado del hormigón se ayudará a los gremios que deban incluir canalizaciones en los moldes teniendo particular precaución en su conservación durante el proceso de construcción del encofrado, colocación de armaduras y llenado de los moldes. También antes del colado del hormigón se limpiarán prolijamente los moldes de restos de madera, clavos, alambres o cualquier otro objeto que altere la regularidad de los mismos. En vigas altas y delgadas, pilares y columnas se exigirá la presencia de aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Dirección de Obra.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

11.2.4 Colocación de armaduras

Previamente a la colocación de armaduras se limpiará el encofrado.

Se deberá respetar los recubrimientos y separaciones mínimas de todas las barras colocando los separadores que permitan asegurar que en ningún caso las barras queden en contacto con los moldes. Los separadores a ser utilizados deberán contar con la previa aprobación del Estudio.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr de posición las barras de acero durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición y separación, corrigiendo las imperfecciones antes de hormigonar.

11.2.5 Desencofrado

Se respetarán los tiempos mínimos establecidos en normas.

En caso que aparezcan defectos inadmisibles el Estudio será quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Se registrará en obra la fecha de hormigonado de cada pieza de la estructura, para controlar las fechas de desarme de encofrado. El Estudio controlará este registro y deberá autorizar previamente el desencofrado.

11.2.6 Tratamiento posterior del hormigón

Una vez hormigonadas las estructuras, la Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para un perfecto curado y fragüe del hormigón. Este tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según se establece en la norma UNIT.

11.2.7 Inspección

Curado del hormigón:

Debe darse especial atención al curado del hormigón, para ello debe realizarse un CURADO TEMPRANO y luego un CURADO NORMAL.

El curado temprano tiene fundamental importancia para las losas. Está dirigido a evitar la fisuración plástica. Debe comenzar apenas desaparece el brillo del agua en la superficie. En ese momento debe regarse con una fina llovizna

Aun cuando el material está fresco. Esto puede ser luego de transcurrida una hora y media desde el comienzo de la colocación. Se prolongará hasta comenzar el curado normal. Este se hará mediante riego, manteniendo las superficies mojadas durante tres días como mínimo.

11.3 Muros de contención tipo MC1

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones y/o demoliciones necesarias para la ejecución de los muros de contención tipo MC1, como se indican en los planos A01 y DC-02. En los recaudos se plantea una geometría posible de los muros de contención, pero el diseño, cálculo estructural del muro, geometría final y producción de los recaudos necesarios para su construcción, serán tareas del Ingeniero Civil suministrado por El Contratista. El sistema constructivo para ejecutar este muro podrá ser Hormigón armado o Bloque armado, quedando a criterio del Contratista cual utilizar.

La base de los muros de contención será de hormigón armado de dosificación tipo 01 u hormigón C20 (ver sección *Hormigones*). El diseño y ejecución del muro de contención deberá garantizar que el muro no se desplace, no se vuelque ni se asiente. La geometría de los muros planteada podrá ser ajustada si el diseño estructural lo justifica.

Una vez desencofrados, se tratarán con un impermeabilizante por cristalización tipo XYPEX MODIFIED*, si son de hormigón armado. Si son de bloque armado, se tratarán con Superseal o Sikatop 107, previo tapado de poros.

De esta manera se obtendrá un muro impermeable en cualquier dirección por generación de cristales fibrosos no solubles en la masa del hormigón.

El producto se aplicará a brocha desde la cara interior, y posteriormente se pintará según se indica en planilla de terminaciones

11.4 Asientos lineales

Se deberán construir los asientos lineales de hormigón y muros de apoyo prefabricados como se indican en los planos A03 y DC-01 con sus respectivas bases. Todos los componentes tendrán una terminación lisa y sin asperezas, de un color uniforme y sin deformaciones y con sus aristas biseladas. Estos deberán ser hechos de piezas prefabricadas de hormigón armado en moldes de tramos rectos de 35 x 150 cm y espesor 9 cm. El cálculo y la resistencia de los asientos y sus apoyos para el uso previsto como lugar público de espectáculos deberán garantizarse según memoria e indicaciones de Ing. Estructural provisto por el Contratista.

Se admitirán mínimas variaciones en los espesores de las piezas solamente justificadas por cuestiones de cálculo estructural pero que respeten al máximo la geometría curva de las gradas. Los tramos que por cuestiones de ajuste deban presentar una diferencia en el largo de la pieza se colocarán siempre en las zonas centrales de la grada y en ningún caso en el comienzo de las filas. Estos tramos de ajuste se convendrán con la Dirección de obra pero es cometido del Contratista hacer una previsión inicial que verifique la propuesta que realizará. Es requisito la presentación de un esquema gráfico con los tramos y sus longitudes y sus apoyos por parte del contratista.

Las uniones entre los tramos de asientos lineales se harán en los puntos sobre los muros de apoyo prefabricados, en los cuales se deberán prever los anclajes o vínculos correspondientes que aseguren su estabilidad y durabilidad. La junta que quedará entre los tramos de asientos lineales en este lugar se deberá completar con un sistema adecuado de forma prolija y enrasada con el nivel del asiento, evitando salientes o deformaciones.

Este punto es de suma importancia para la selección de la propuesta y no se admitirán soluciones en base a tramos que por su longitud deformen la geometría de las gradas de las plateas. Asimismo es fundamental que la propuesta asegure la correcta colocación del número de butacas definido en los planos. El no cumplimiento de este requerimiento podrá ser un elemento de descalificación de la oferta presentada.

11.5 Gradass

Se deberá reconstruir el piso de gradass y escaleras, corredores y sector técnicos y consolas en Hormigón armado según detalle en plano A01 y DC-01; los escalones tendrán 1% pendiente para escurrimiento de aguas según planos. La terminación de las gradass y escaleras será antideslizante de árido lavado como se describe más adelante en esta memoria. Las armaduras serán una malla de acero electrosoldada, de varillas de Ø 4,2mm, separación longitudinal 15cm, separación transversal 15cm posicionada en la cara inferior y levantada asegurando un recubrimiento de 3cm. Se deberán prever juntas de contracción como se indica en el plano A02, realizándose las mismas a las 24 hs de terminado el pavimento y el contrapiso por medios mecánicos según el despiece indicado en planos.

Las juntas serán de 1 cm acabadas con cordón Sika Roundex (cordón de espuma de poliestireno de 1cm de diámetro), y por sobre ésta, 1cm de altura de Sikaflex T68.

El aserrado será mecánico y con disco asegurando una línea totalmente recta. Se tendrá particular cuidado de no dejar calibres para el espesor de hormigón en estas juntas para evitar que la sierra tope con ellos y derive fuera de la recta.

El relleno de las juntas del sector de pavimento se hará con Sikaflex cuando estén perfectamente secas y limpias. Inmediatamente después del aserrado un operario las limpiará a pincel, retirando todo resto de polvo y aplicará el Sikaflex con particular cuidado dejándolo totalmente nivelado con la superficie del pavimento de hormigón.

Para asegurar la adherencia se limpiará y barrerá la junta y se tratará con aguarrás, estearato de aluminio y otro mordiente experimentado de acción similar.

11.6 Rampa a sector accesible

Se deberá construir la rampa que comunica con el sector accesible del primer anillo como se detalla en los planos A01 y DC-02. En este sector se reconstruirán los muros de contención tipo MC1 que aseguren la estabilidad. La rampa y los tramos de contención deberán ser calculados y detallados en planos, memorias y planillas para su correcta ejecución por parte del Ingeniero calculista proporcionado por El Contratista. La geometría propuesta podrá diferir en algo de la detallada en planos previo acuerdo con la Dirección de Obra.

11.7 Terminación pavimento gradas

La terminación superficial del pavimento de las gradas se someterá al proceso de lavado para conferirle una superficie antideslizante. El material utilizado en el proceso de lavado para lograr esta terminación superficial podrá ser:

- A - Gravilla de piedra partida o pedregullín;
- B - Granos de mármol.

La gravilla estará formada por elementos duros, resistentes al desgaste y se encontrará libre de elementos fácilmente desintegrables y de materias vegetales, arcillas, tierras o cualquier otro material perjudicial. Será bien graduada y estará formada por elementos de tamaños variables entre 5 a 10 mm, con predominio de las dimensiones menores.

Construido el contrapiso se recubrirá con una capa de un espesor mínimo de 15 mm de mortero de arena gruesa y pórtland, en la proporción, en volumen, de 3 x 1, utilizando en el masado la menor cantidad de agua posible.

Esta capa se ejecutará usando fajas maestras, con los niveles adecuados, alisándola con el fretacho y comprimiéndola hasta que el agua comience a refluir sobre la superficie; antes que el fraguado esté muy adelantado se dará la capa final.

La capa final tendrá el espesor adecuado al tamaño de los granos del material que se emplee. En ningún caso el espesor será menor de 10 mm.

Al determinar las proporciones de la mezcla de la capa superficial se tendrá cuidado de añadir al árido la cantidad necesaria de aglomerante, para que los granos queden bien trabados uno con otros y que los espacios huecos resulten bien rellenos; la cantidad de aglomerante dependerá de la granulometría de los áridos no siendo menor a 250 kg/m³.

Una vez terminada la capa final se cilindrará con un rodillo de un kilogramo de peso por centímetro de contacto.

Cuando la cara superficial tenga el endurecimiento conveniente, se lavará cuidadosamente, salpicándola con una brocha; después de descubiertos los granos se comprimirá la superficie con la llana.

Si por las condiciones atmosféricas adversas se demorara el endurecimiento, inmediatamente aplicado el material, antes del lavado, se espolvoreará la superficie con polvo de yeso; se code este modo se acelera el endurecimiento y el yeso absorbe la humedad sobrante del mortero.

Dos o tres días después de apagada la superficie del piso se lavará con ácido clorhídrico diluido en proporciones de 1 x 10, lavándolo luego con abundante agua hasta eliminar todo resto de ácido. La capa final llevará juntas de contracción y/o dilatación distanciada como se indica en planos.

12. ALBAÑILERÍA

12.1 Muros de mampuestos cerámicos

Este rubro comprende todos los muros de ticholo que se indican en las planillas y planos de plantas. Las tareas especificadas en este rubro comprenden todas las necesarias para la preparación y ejecución de los diversos tipos de muros de la obra, aún las no especificadas en los planos y pliegos, pero necesarias para el objeto final de los trabajos.

Se usarán mampuestos nuevos de alta compacidad, sonido metálico al golpe y cuidada geometría. Se indican los distintos tipos de muro de mampostería a utilizar en el proyecto en todas las plantas de albañilería y en planillas de muros

12.1.1 Cerámicos

El Contratista presentará muestras de los mampuestos a la Dirección de Obra previa a la compra de los mismos, de recibir a pie de obra mampuestos recocidos, blandos en exceso o desprolijos en su geometría la DO podrá desecharlos incluso cuando se haya descargado el camión correspondiente.

Morteros a emplear:

Se prefieren morteros pre dosificados para la elevación de muros, pero en caso de prepararse en obra se indica que el mortero a emplear será de ½ parte de cemento; 1 parte de cal hidráulica; y 4 partes de arena gruesa, o con cemento de albañilería en una proporción de 1 parte de cemento de albañilería, y 5 partes de arena gruesa. Las arenas serán dulces, pulcras sin restos orgánicos y con las granulometrías adecuadas a las normas UNIT.

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día de trabajo, ni más mezcla de cemento portland que la que debe usarse dentro de las 2 (dos) horas de fabricación. Toda mezcla de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora, sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas serán espesas. Las partes de los morteros se entienden medidas en volumen de materia seca, pudiendo la Dirección de Obra, exigir al Contratista la realización de los ensayos que considere necesarios al respecto.

12.1.2 Ejecución de muros de mampuestos cerámicos

Las paredes y tabiques de mampostería se ejecutarán perfectamente a plomo, sin alabeos ni resaltes que excedan las tolerancias de las medidas de los mampuestos y con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. Las paredes que deban ser trabadas deberán erigirse simultáneamente y a nivel para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería se hará efectuando las trabas en todas las hiladas de los cruces.

Los mampuestos cerámicos serán bien mojados, ya sea regándolos con manguera o

sumergiéndolos en bateas una hora antes de su uso. Se los hará resbalar a mano en baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas y se recogerá la que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15 (quince) mm. Los mampuestos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlacenunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Los muros se erigirán con todos aquellos elementos (pendicola, plomada, nivel, regla, etc.) que aseguren la horizontalidad de las hiladas y el plomo de los paramentos.

12.1.3 Reparación y protección de mampostería

Reparación

Quitar y reemplazar las unidades de mampostería que estén sueltas, descascaradas, rotas, manchadas, o dañadas o si la unidad observada no fuera igual en dimensiones a las unidades adyacentes. Instalar nuevas unidades que sean iguales a las adyacentes en mortero fresco, retocar para eliminar la evidencia de reemplazo.

Proporcionar protección final y mantener las condiciones de forma aceptable para el Instalador, asegurando que la unidad de mampostería se encuentre sin daño o deterioro al momento de la terminación.

Protección_ SILICONA TRANSPARENTE DOS MANOS proyectada en el lugar.

Los muros de mampostería se realizarán con ticholos de 8x25x25cm y de 12x25x25cm. Se especificará a través de las planillas correspondientes en el proyecto.

TIPOS DE MUROS

M1 - Tabique exterior, espesor 15cm

Composición:

revoques

ticholo de 12cm

revoques

M2 - Tabique divisorio interior, espesor 11cm

Composición:

revoques

ticholo de 8cm

revoques

Es probable que a los muros del corredor central se le deban hacer algunos pequeños ajustes en el largo que deben ser considerados para que coincidan con la geometría general del proyecto.

12.2 Revoques

Se ejecutarán sobre los paramentos de mampostería en una sola capa de revoque terciado (previo azotado), perfectamente replanado y alisado para recibir la terminación que corresponda. El

azotado deberá realizarse con un mortero fluido, compuesto de cemento y arena gruesa, en el dosaje 1 a 3. Salvo indicación en contrario, el azotado deberá conformar una superficie bien rugosa y áspera, fuertemente adherida al muro, de 5mm de espesor aproximadamente. Para favorecer la adherencia de la capa siguiente, el azotado constituirá una superficie rústica pero pareja. Se recomienda mantener húmedo el azotado durante el mayor tiempo posible para permitir el fraguado lento.

Todo paramento a recubrir deberá ser rugoso, y al momento de revocar estará limpio y sin polvo. Cuando más corto sea el tiempo que transcurra entre la colocación de cada una de las capas, mejor será la adherencia entre sí.

Se deberán evitar las eflorescencias, que son manchas con apariencias de moho, provenientes de la disolución de sales minerales contenidas en el agua o en algún componente del revoque o muro a revocar, que al propagar y evaporar humedad provocan su aparición.

Podrán aparecer tres tipos de eflorescencias:

Capa vidriosa proveniente de la cal. Se quitará lavando con ácido clorhídrico. Capa o pelusa proveniente de los álcalis. Se cepillará hasta su desaparición.

Capa escamosa proveniente de las sales de los distintos materiales. Se lava con agua, impulsada a una presión adecuada.

Para evitar una desecación demasiado rápida de los materiales a colocar, y dependiendo del grado de humedad que presente la base a revocar, será necesario mojar bien el soporte inmediatamente antes de la aplicación de cada capa de mortero.

12.3 Amure y colocación de aberturas, barandas

Simultáneamente al levantamiento de los muros se dejarán los vanos para las aberturas de la carpintería que se colocará posteriormente.

Estructura sector técnicos y consolas

Se desamurarán las estructuras metálicas en el sector Técnicos y consolas existente y se recolocarán en el nuevo espacio de platea alta de la misma forma.

12.3.1 De Hierro, incluyendo acero inoxidable

Particular cuidado se tendrá en el sistema de amure de las protecciones y elementos de seguridad de acero inoxidable.

Se atornillan las bases de barandas por medio de tacos metálicos expansivos según planillas al piso de hormigón armado a ser provistas por El Contratista.

Así mismo se amurarán con arena y portland los marcos para tapas de desagüe, regueras y canalizaciones de desagüe, etc. Estos elementos también serán provistos por la contratista, y estarán en todo de acuerdo con las planillas correspondientes.

13. INSTALACIÓN SANITARIA

Comprende todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea previsto y especificado en la presente memoria.

La ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios (reguera de piso, cámaras de inspección, cañería subterránea, etc.) están sugeridos en el plano S01 pero el cálculo y las dimensiones de los mismos deberá ser hechos por un Ingeniero Sanitario provisto por parte del Contratista.

Toda modificación sugerida por la Contratista deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra y volcada a los planos “conforme a obra”. Deberá analizar cuidadosamente la ubicación de cañerías y la posible interferencia con otras instalaciones, lo cual analizará con la Dirección de Obra. Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la IMM, OSE y la Dirección Nacional de Bomberos con los planos de proyecto indicativo que se adjuntan, con estas especificaciones y con las indicaciones que imparta la Dirección de Obra.

La Contratista confeccionará por duplicado los planos reglamentarios que, previa conformidad de la Dirección de Obra, someterá a la aprobación del OSE, debiendo ejecutar también cuanto croquis, planos de modificación y /o planos conforme a obra sean necesarios realizar, hasta la obtención del Certificado Final de funcionamiento de todos los organismos y divisiones involucradas.

El Contratista recibirá de la Dirección de Obra planos con las instalaciones indicadas, incluso planillas de cañerías y detalles varios pero será de su competencia y a su costo:

Gestionar las inspecciones parciales y final hasta la obtención de las aprobaciones finales. Presentar a la Dirección de Obra al finalizar sus trabajos y después de haber obtenido la final de obra de sanitaria detalle de todos los colectores, llaves, equipos, etc. a escala 1:100 y detalles escala 1:50, plano “conforme a obra” escala 1:100 en tela poliéster y manual de operación y mantenimiento de todos los equipos instalados indicando proveedor y servicio requerido.

La Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante OSE para obtener la aprobación de los planos,

Gestionar y obtener la aprobación de las inspecciones reglamentarias y cuanta gestión sea necesaria para obtener el Certificado Final de Obra.

Será de cuenta de la Contratista la apertura de las canaletas para las cañerías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

La apertura de zanjas en general será de cargo de la Contratista, incluso su relleno, que se efectuará por capas de tierra de 20 cm de espesor, libre de escombros o elementos sólidos que puedan dañar las tuberías colocadas.

Obligaciones complementarias de la Contratista:

Proveer todos los materiales necesarios: caños, grapas, marcos y rejillas de bronce niquelado, regueras de acero inoxidable, tapas cámaras de inspección de cemento armado prefabricadas con sus contratas y sus tapas, llaves y todos los restantes elementos y materiales para ejecutar las

instalaciones de acuerdo con el contrato y para que las mismas sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.

Ejecutar las cámaras de inspección, piletas de patio y bocas de desagüe, fijar grampas, ejecutar apoyos de cañerías sobre tierra y sobre losas, calzar y proteger las cañerías horizontales, realizar todo otro trabajo de albañilería que por mayor idoneidad requiera su intervención.

13.1.1 Desagües

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica. Las cañerías a emplearse serán de PVC.

Todas las cañerías estarán de acuerdo a la norma de UNIT. Cañerías subterráneas pluviales
Reguera de pluviales

Saltos entre plateas indicados en planos

13.1.2 Cámaras de inspección

Cámaras:

Serán de primera calidad, de características y marcas aprobadas por OSE, los cojinetes se ejecutarán con hormigón y llevarán un enfoscado impermeable en su interior, dando cumplimiento a las normas vigentes. Las tapas y las contratapas serán de hormigón armado eirán selladas con mortero de cemento y arena. Deberán ejecutarse a entera satisfacción de la Dirección de Obra.

13.1.3 Conexión a red de desagüe existente

Se deberá reconectar estas nuevas instalaciones a la red de desagüe existente por medio de cañería subterránea en PVC, cuyo diámetro saldrá del cálculo suministrado por el Contratista.

14. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todas las instalaciones e ingenierías deberán ser desarrolladas por Asesores o Ingenieros especialistas que proporcionará el Contratista y se deberán adjuntar al proyecto de arquitectura los planos y memorias de la instalación eléctrica (Fuerza Motriz, Iluminación, Unifilares, etc.) integrando y coordinando las mismas al proyecto.

Se adjunta el plano E01 con la sugerencia de las puestas de luminarias en escaleras, luminarias de señalización, tomas, etc. Las modificaciones a estas puestas deberán ser coordinadas con la Dirección de Obra según cálculo y proyecto. El Contratista deberá proporcionar proyecto de señalización de salida y emergencia que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

La obra consiste en las instalaciones eléctricas, lumínicas y afines (canalizaciones audio y luces escenario).

Los trabajos a realizar comprenden todos los aspectos las instalaciones lumínicas y eléctricas integrales del proyecto es decir:

- Instalaciones de infraestructura: extensión de canalización, registros y cámaras de eléctrica y audio hasta nuevo sector de técnicos y consolas según plano E01. Nuevas canalizaciones bajo escaleras y cámaras en corredor central.
- Infraestructura y canalizaciones para la alimentación del sistema desde el tablero general existente en el escenario.
- Alimentación de cada una de las puestas indicadas en los planos.
- Suministro y montaje de luminarias y lámparas.
- Señalización y suministro luminarias de salida

Se deberán realizar las gestiones y costos de la solicitud de la carga ante las autoridades de UTE y la realización de las instalaciones correspondientes. De acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Suministro de luminarias: la ubicación, tipos de luminarias y las lámparas a utilizar se especificarán en los planos y memorias realizados por Técnicos o Ingenieros especialistas proporcionados por el Contratista, de acuerdo a la necesidad de intensidad de iluminación en los diferentes usos.

La luminaria L01 es tipo led y tiene la función de retroiluminar la señalización de las filas ubicada en el lateral de la baranda como se indica en el plano DC-01 y en la planilla de herrería H01.

Las luminarias L02 son párpados de embutir similares a la luminaria LBX Square de Ligman. Se deberá suministrar con su correspondiente caja de empotramiento.

El Contratista deberá proporcionar al menos 2 opciones de luminarias de cada una para definir con la Dirección de obra cual colocar.

Se deberá presentar en la propuesta la ficha técnica y su descripción con una imagen clara de las luminarias propuestas

Previamente, se deberán retirar las luminarias existentes en las zonas que afectan al proyecto con todos sus respectivos componentes, previéndose las reparaciones necesarias en los muros y tabiques que serán de parte del Contratista.

15. PINTURAS

15.1 Trabajo incluido

Los presentes trabajos tienen por objeto la protección, terminación y/o señalización de las obras. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de los muros de albañilería revocados, muros de contención revocados y demás tabiques nuevos que definen la arquitectura del sector a ejecutar según las especificaciones de planos generales y de detalles, como también de todos los muros existentes que se conservan y están comprendidos en el área de intervención indicada en el plano A01.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán bajo ninguna naturaleza diferencias de brillo y tono en paramentos por deficiencias en la realización de las tareas.

15.2 Trabajos preparatorios

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada uno de los muros las muestras de color y tono que la Dirección de Obra solicite.

15.3 Precauciones

Como regla no se deberá pintar con temperatura ambiente por debajo de 5 °C ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedades excesivas, etc.

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a los efectos de no manchar otros elementos de la obra durante el trabajo, tales como pisos, equipamiento, elementos de herrería, accesorios de cualquier tipo, etc., pues en el caso que esto ocurra, la limpieza o reposición de los mismos será por su cuenta y a sólo juicio de la Dirección de Obra.

15.4 Requerimientos de calidad

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos (mínimo dos) para lograr un perfecto acabado. Cuando la especificación del presente pliego o planos respecto a un tipo de pintura, difiera con la del catálogo de la marca adoptada, El Contratista notificará a la Dirección de Obra para que esta resuelva la tonalidad a adoptar.

15.5 Productos

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida en plaza, debiendo ser llevados a obra en sus envases originales y cerrados.

Látex acrílico

Pintura a base de polímeros acrílicos en dispersión acuosa que proporcionan un recubrimiento elástico, flexible, de gran adherencia y máxima resistencia a los agentes atmosféricos. Para ser aplicada sobre superficies exteriores. Acabado mate acrílico. Para su uso puede adicionársele una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Látex acrílico marca INCA o similar color según planilla de terminaciones que fuera menester para su correcto acabado aplicadas con rodillos o pincel según corresponda.

La primera mano se aplicará diluida al 50 % (cincuenta por ciento) con agua y las manos siguientes se rebajarán según la absorción de la superficie.

Pintura termoplástica:

Los lugares de discapacitados estarán señalizados con el símbolo correspondiente en pintura termoplástica según diseño y dimensiones del plano A03.

Pintura poliuretánica

La terminación de los elementos de herrería metálica será de pintura poliuretánica según indicaciones del fabricante.

15.6 Control de calidad

Los trabajos deberán ejecutarse en paños completos. Ante cualquier defecto observado por la Dirección de Obra, las mismas deberán repintarse de la forma ya especificada tomando las precauciones que correspondan para lograrse correcta terminación.

16. EQUIPAMIENTO

Suministro, replanteo y colocación de butacas plásticas sobre asientos lineales de hormigón armado prefabricado según plano y especificaciones del fabricante.

Características

El asiento deberá ser un monocasco realizado en materiales de alta calidad, con las máximas resistencias al impacto y durabilidad para la intemperie. Deberá ser resistente a la radiación solar y los rayos UV. En su defecto un tratamiento que asegure su durabilidad frente a la radiación solar.

Contará con un sistema de desagüe central o drenaje pluvial. Se deberá poder elegir el color de la butaca entre varias opciones, el cual será definido por la Dirección de Obra. Se especificará si se podrá usar Pantone para la elección del color. La fijación será directa sobre los asientos de hormigón prefabricado según recomendaciones del fabricante en relación al sustrato en que se fijarán las butacas. Deberá tener la posibilidad de incorporar la numeración de los asientos.

Tendrán respaldo alto según recomendaciones y requerimientos ergonómicos internacionales sobre confort y una nariz en la parte donde apoyan las piernas que cubra el ángulo del asiento lineal de soporte.

La distribución de las butacas se hará de acuerdo al plano A04 y DC-01 con previa coordinación y aceptación de la Dirección de Obra de los procedimientos a seguir en su colocación. Estas se deberán poder colocar correctamente sobre los asientos lineales que tienen un ancho de 35cm. A la cantidad de butacas definida en los planos (1638 butacas) se deberá adicionar un 10% del número final de butacas sin colocar para sustituciones futuras que deberá quedar a resguardo durante la finalización de los trabajos.

El Contratista deberá proporcionar al menos 3 opciones de modelos de butacas para la consideración del suministro y su posterior definición, siendo un punto clave en la definición de las ofertas la especificidad de las butacas, calidad y procedencia. Se deberá entregar con la propuesta la ficha técnica y la descripción de la oferta con imágenes que sean elocuentes de los modelos propuestos. El no cumplimiento de estándares de calidad en este suministro podrá ser motivo de descalificación de la oferta.

El Contratista se hará cargo de cualquier inconveniente, rotura o daño ocasionados por la colocación de las butacas, siendo de su cargo cualquier reparación o sustitución que la Dirección de Obra entienda necesaria.

17. CARPINTERÍA METÁLICA

Se trata del suministro y colocación de la Carpintería Metálica. Esta Memoria se complementa con las planillas H01 a H07 y los planos de detalle.

17.1 Trabajos incluidos

- Construcción en Taller, Transporte hasta la Obra y Colocación completa de todos los elementos.
- Todos los materiales indicados en planillas y su colocación.
- Todas las Barandas y sus Pasamanos.
- Anclajes.
- Muestras según lo establece el pliego.
- Limpieza.

17.2 Someter a revisión

Los subcontratistas que ejecuten los trabajos entregarán al contratista -a efectos de evaluar junto con la Dirección de Obra-, el proyecto desarrollado de las piezas principales del proyecto, deberá adjuntar además muestra de los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará juegos completos de los herrajes que se emplearán. Una vez aprobados por la Dirección de Obra la muestra quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.

17.3 Requisitos de calidad

Estará a lo dispuesto por las Norma Unit de Calidad de aberturas y forma de colocación. Deberá observar todas las normas de construcción y seguridad relativas al trabajo.

17.4 Ejecución

Cada instalación deberá resistir las solicitaciones de trabajo propias de las diversas situaciones a las que está sometida sin producirse fallas en los elementos de sujeción entre piezas, asegurando la perfecta estabilidad.

Se descartarán, durante la instalación, aquellas unidades que presenten significativos daños.

Materiales

Todos los materiales serán de primera calidad y de marca conocida.

18. VIALIDAD

18.1 Objeto

Estas especificaciones tienen por objeto establecer los procedimientos y condiciones que regirán para la ejecución de tratamiento bituminoso superficial doble con sellado en el Teatro de Verano.

La obra comprende:

- Bacheo de las zonas en mal estado.
- Limpieza y barrido de toda el área a intervenir.
- Ejecución de la imprimación inicial.
- Ejecución de los riegos de áridos.
- Ejecución de los riegos de material bituminoso.
- Ejecución de sellado.

Todos los rubros cuya cotización se solicita, salvo indicación expresa, comprenderán todos los materiales, mano de obra y maquinaria necesarios para su correcta ejecución y entrega de la obra en condiciones para su habilitación pública.

18.2 Nómina de elementos que rigen para la construcción de la Obra

- Croquis de la zona donde se ejecutarán los trabajos.
- Croquis de solape de las capas.
- Planilla de Rubros y Metrajes.
- Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Tratamientos Asfálticos Superficiales (PGCTAS, de Julio 1990).

18.3 Obras accesorias

Corresponde por parte del Contratista ejecutar los trabajos que se detallan a continuación:

- a. Carga, transporte y disposición final de todos los materiales proveniente de la ejecución de las obras.
- b. Barrido y retiro de todos los materiales sueltos provenientes de los trabajos, así como de los provenientes de la limpieza.
- c. Toda otra obra señalada en los pliegos o planos que integran el Contrato, y para la cual no se solicite cotización. Todo otro trabajo no expresamente indicado pero necesario y/o previsible para la correcta ejecución de las obras.

18.4 Especificaciones técnicas

18.4.1 Implantación

En todos aquellos trabajos que se ordene ejecutar, la empresa deberá proceder por su cuenta y

orden, al balizamiento y acordonamiento de la zona de trabajo, a efectos de evitar daños a terceros. En todos los aspectos de seguridad se deberá cumplir estrictamente con la normativa vigente al respecto.

Durante la ejecución de los trabajos deberá mantenerse la zona de trabajo en condiciones adecuadas de limpieza, procediéndose a retirar todos los sobrantes de obra. Asimismo, una vez culminados los trabajos en cada sector, se procederá a dejar en perfectas condiciones de limpieza la zona afectada.

Todos los costos de vallado, señalización y limpieza deberán estar incluidos en los precios unitarios de los rubros solicitados.

18.4.2 Replanteo planimétrico y altimétrico

Será realizado por el contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por el Director de Obra. Fuera de ello el contratista es responsable de los errores cometidos. Se realizará de forma tal que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcado durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos. Los niveles se definirán en obra por el Director de Obra.

18.5 Bacheo

Las zonas que presenten deterioro del pavimento existente, serán delimitadas por la Dirección de Obras, demolidas y removidas de modo de ejecutar un bacheo con material granular cementado en unos 15 cm de espesor, enrasando con el nivel del pavimento existente.

Los materiales procedentes de las remociones podrán ser depositados provisoriamente en las inmediaciones del lugar del trabajo (en la medida estrictamente imprescindible para la ejecución de las Obras), de forma tal que no creen obstáculos a los desagües ni al tránsito vehicular o peatonal, ni impidan el acceso a las construcciones. Lo mismo rige para los demás materiales depositados en la zona los que por otra parte, quedarán bajo la vigilancia y responsabilidad del Contratista. Todos los materiales deberán mantenerse perfectamente apilados y se deberá efectuar limpieza alrededor de ellos.

Los materiales destinados a la construcción de las obras serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia y tendrán las características que se detallan en esta Memoria, debiendo contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

En general y en lo que sea aplicable regirán para los materiales las normas UNIT adoptadas oficialmente por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

18.5.1 Material Granular Cementado

Material granular

El material granular a utilizar deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Tamaño máximo del material 19 mm.
- El porcentaje de material pasando el tamiz AASHTO N°200 será inferior al 15%.
- La fracción que pasa el tamiz AASHTO N°40 deberá tener límite líquido menor de 35

(treinta y cinco) e índice plástico no mayor de 9 (nueve).

- Compactado hasta el 98% (noventa y ocho por ciento) de la densidad máxima de laboratorio, tendrá un CBR en estado de saturación no inferior al 60% (sesenta por ciento).

El material granular cementado tendrá un contenido de cemento Portland de 100 (cien) kg/m³ de material compactado.

18.5.2 Condiciones de Aceptación del Material Granular Cementado

Se prepararán, como mínimo, 3 (tres) probetas cilíndricas de material granular cementado de acuerdo a la norma ASTM D 1633, Método A, por cada día de trabajo. Las probetas se prepararán en obra, por lo que la empresa deberá disponer de no menos de 9 (nueve) moldes, y el equipo complementario necesario según la norma. Tres días después de su elaboración, las probetas serán trasladadas al Laboratorio de Suelos de la Intendencia Municipal de Montevideo, donde quedarán depositadas hasta el momento de ser ensayadas o bien, hasta el momento de su traslado al Instituto de Ensayo de Materiales de la Facultad de Ingeniería para ser ensayadas.

Las 3 (tres) probetas correspondientes a cada día de trabajo, se ensayarán a los 7 (siete) días a los efectos de verificar la carga de rotura.

A los efectos de establecer las condiciones de aceptación con o sin descuento de una sección, se definen los siguientes valores:

R_p (Resistencia promedio) = Resistencia que resulta del promedio de los ensayos correspondientes a cada día de trabajo expresada en kilogramos por centímetro cuadrado.

R_r (Resistencia de Referencia) = Valor de resistencia de referencia que se tomará igual a 21 (veintiún) kilogramos por centímetro cuadrado.

Aceptación sin descuento

En caso que el valor de **R_p** sea mayor o igual que el valor **R_r**, la base cementada será recibida y su liquidación se realizará sin descuento alguno por ese concepto.

No Aceptación

En caso que el valor de **R_p** sea menor que el 80% (ochenta por ciento) del valor **R_r**, la base cementada de la sección será rechazada y por lo tanto no será abonada.

Aceptación con descuento

En caso que el valor de **R_p** sea mayor o igual que el 80% (ochenta por ciento) del valor **R_r** y menor que el valor **R_r**, la base cementada será recibida y su liquidación se realizará con descuento por cada unidad de volumen del tramo aplicando la siguiente expresión:

$$\text{Descuento} = 1 - (R_p/R_r)^2$$

El descuento se aplicará sobre el precio unitario correspondiente a la base granular cementada.

18.6 Equipos

Los equipos a emplear, previamente al comienzo de los trabajos, serán aprobados por la Dirección de Obra, quien podrá disponer pruebas de funcionamiento. Dichos equipos deberán ser adecuados para la ejecución de las tareas en la ubicación en donde deben desarrollarse.

18.7 Imprimación

Su finalidad es impermeabilizar la base y reforzar la adherencia al tratamiento posterior. La imprimación se realizará inmediatamente después de acondicionada la base y sobrepasará en 20 (veinte) centímetros los bordes externos del área a cubrir con el tratamiento posterior. Cuando existan cordonetas, estas se cubrirán con una chapa de protección durante el instante del riego. En ningún caso se admitirá la distribución de agregado para absorber los excesos de material bituminoso, los que se eliminarán después de 3 (tres) horas, mediante su extensión por medio de escobillones. Después de aplicado el material bituminoso de imprimación se dejará transcurrir un plazo no menor a las 24 horas antes de ejecutar el tratamiento siguiente o librar al uso público.

18.8 Tratamiento bituminoso doble con sellado

Este tipo de tratamiento consiste en dos aplicaciones de material bituminoso sobre una base o pavimento preparado al efecto, seguidas de dos distribuciones de agregados, una de tamaño grueso y otra de tamaño mediano, con el fin de obtener una capa de rodadura de relativa impermeabilidad y espesor inferior a 3 (tres) centímetros y una capa de sellado. Durante la ejecución de los riegos bituminosos, el contratista deberá proteger a su costo todos los elementos y estructuras que puedan ser alcanzadas por el material bituminoso durante su aplicación.

18.9 Terminación superficial de sellado

Transcurridas 24 horas se procederá a la ejecución de un riego niebla, realizado con el mismo material que los riegos anteriores a los efectos de sellar con arena terciada los poros más pequeños que queden. Este tratamiento de sellado se hace para aumentar la impermeabilidad y aumentar la resistencia al desgaste.

18.10 Agregado pétreos

Los agregados pétreos deberán cumplir las especificaciones dadas en el PCGTAS. En general, deberán provenir de roca triturada, ser duras y rugosas, no contener partículas redondeadas ni achatadas, tener buena adherencia con el ligante bituminoso, etc.

Previamente al comienzo de los trabajos, se definirán los tamaños de áridos de cada capa, así como también el material ligante (emulsión o diluido), los anchos de trabajo, los solapes de los riegos, etc.

18.11 Materiales bituminosos

El material ligante a utilizar será una emulsión común o modificada.
Se atenderá a lo establecido en el PCGTAS.

18.12 Procedimiento

La superficie a tratar deberá estar libre de polvo y todo material perjudicial. El barrido cuando sea necesario será realizado a mano. En todos los casos el polvo producido por el barrido será alejado por lo menos a 2 (dos) metros de la superficie antes mencionada.

Antes de aplicar un riego bituminoso sobre una base, el contratista deberá contar con la aprobación previa de la Dirección de la Obra. No se admitirá la aplicación de un riego bituminoso si las características geométricas, lisura, limpieza y humedad del material que la integra no cumplen con las exigencias establecidas.

Si la temperatura ambiente o la de la superficie a tratar, es menor a 10° C (diez grados Celsius), no se permitirá la ejecución de riegos asfálticos.

La distribución del agregado pétreo grande sobre el material bituminoso se efectuará en forma mecánica dentro de los 10 (diez) minutos de efectuado el riego respectivo.

Luego de esparcido el agregado, se efectuarán 2 pasadas de rodillo neumático a una velocidad de 3 km/h y luego 3 pasadas a 8 km/h. Las operaciones de compactación se harán paralelamente al eje de la calzada, comenzando inmediatamente después de esparcido el agregado y cubriendo la superficie desde los bordes hacia el centro.

Terminada la compactación se retirará de la superficie todo exceso de agregado, mediante barrido liviano con escobillón de mano. Se procederá inmediatamente a la segunda aplicación de material bituminoso, ejecutándose inmediatamente la distribución del agregado de tamaño mediano.

De la misma forma, después de la distribución del agregado de tamaño mediano y con temperatura ambiente no inferior a 15°C (quince grados Celsius), se proseguirá con el rodillado neumático. Terminada esta compactación se retirará el material sobrante mediante barrido liviano con escobillón de mano y se libraré al tránsito peatonal.

Si el tránsito fuera vehicular, se libraré con velocidad limitada, como máximo, a 30 (treinta) kilómetros por hora. Si durante 7 (siete) días no se registraran desperfectos se libraré durante 15 (quince) días al tránsito sin restricción de velocidad. Si pasado este nuevo período, no surgieran desperfectos, se ejecutará el tratamiento bituminoso de sellado y se libraré definitivamente al tránsito. De ocurrir desperfectos en cualquiera de las dos etapas enunciadas, el contratista efectuará las reparaciones correspondientes; terminadas las cuales, los tramos afectados se librarán al tránsito en la forma progresiva antes indicada.

