

## MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA:	<b>LICEO 2 TRANQUERAS</b>
UBICACIÓN:	Calle 25 DE AGOSTO entre JOAQUÍN SUAREZ y ELENA NAVARRO
DEPARTAMENTO:	RIVERA
DESTINO:	LICEO
FECHA:	Mayo 2022

### INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>I.1. UBICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
I.2. OBJETO DE LAS OBRAS.....	5
I.3. GENERALIDADES.....	6
I.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	6
I.5. PLAN DE OBRAS – PLAZOS.....	6
I.6. COORDINACIONES EN OBRA.....	6
I.7. IMPLANTACION .....	7
I.7.1. OFICINAS Y SERVICIOS .....	7
I.7.2. CARTEL.....	7
I.7.3. BARRERA Y VALLA .....	7
I.7.4. PROVISORIOS: CONEXIÓN Y CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA OBRA .....	7
I.7.5. TRAMITACIÓN, PLANOS Y MANUAL DE MANTENIMIENTO.....	7
I.7.6. ANDAMIOS.....	8
<b>II. OBRAS EDILICIAS .....</b>	<b>9</b>
II.1. REPLANTEO.....	9
II.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO .....	9
II.1.2. REPLANTEO .....	9
II.2. DEMOLICIONES, RETIROS, RELLENOS, EXCAVACIONES Y TRASLADOS .....	9
II.2.1. NIVELACIÓN CON APORTES .....	9
II.2.2. MOVIMIENTO DE SUELO .....	10
II.2.3. COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE.....	10
II.2.4. PRÉSTAMOS O DEPÓSITOS CON TRANSPORTE INCLUIDO .....	10
II.2.5. SUSTITUCIÓN DE MATERIAL INADECUADO .....	11
II.2.6. EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN.....	11
II.3. HORMIGÓN CICLÓPEO Y HORMIGÓN ARMADO .....	11
II.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ARMADO.....	11
II.3.2. CONTROLES DEL HORMIGÓN .....	11
II.3.3. ENCOFRADOS .....	12
II.3.4. CURADO DEL HORMIGÓN.....	12
II.3.5. REMOCIÓN DE ENCOFRADOS.....	13
II.3.6. DESCALCE DE VIGAS .....	13
II.3.7. DESCABEZADO DE PILOTES.....	13
II.3.8. PASES .....	13
II.3.9. PLATINAS.....	13
II.3.10. CIERRE DE MUROS Y REFUERZOS ESTRUCTURALES .....	14
II.3.10.1. ANTEPECHOS.....	14
II.3.10.2. PILARES DE TRABA, CARRERAS Y REFUERZOS EN MUROS .....	14
II.3.10.3. DINTELES .....	14
II.3.11. ALETAS Y ALEROS.....	14
II.3.12. MESADAS .....	15
II.3.13. ESCALERA Y GRADA DE HORMIGÓN ARMADO .....	15
II.3.14. ESTRUCTURA TANQUE DE RESERVA DE AGUA.....	15
II.4. MUROS Y TABIQUES .....	15
II.4.1. GENERALIDADES.....	15
II.4.2. MUROS DE BLOQUE PINTADO.....	15
II.4.3. MUROS REVOCADOS .....	16
II.4.4. MUROS DE LADRILLO VISTO .....	16
II.5. REVOQUES INTERIORES .....	16
II.5.1. REVOQUES INTERIORES .....	16
II.5.2. TERMINACIÓN INTERIOR DE LOS TANQUES DE AGUA.....	17

## MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

II.6.	REVOQUES EXTERIORES .....	17
II.6.1.	TERMINACIÓN DE PRETILES, ALEROS Y ANTEPECHO .....	17
II.7.	LIMPIEZA EN PARAMENTOS.....	17
II.7.1.	LIMPIEZA DE HORMIGÓN VISTO .....	17
II.7.2.	LIMPIEZA DE MUROS DE BLOQUE .....	17
II.7.3.	TRATAMIENTO DEL LADRILLO VISTO .....	17
II.8.	CANTONERAS .....	17
II.9.	BUÑAS .....	17
II.10.	CONTRAPISOS.....	18
II.10.1.	DE HORMIGÓN ARMADO.....	18
II.10.2.	DE HORMIGÓN DE BALASTRO .....	18
II.11.	PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES INTERIORES.....	18
II.11.1.	BALDOSAS DE MONOLÍTICO PULIDO.....	18
II.11.2.	PAVIMENTO PODOTÁCTIL .....	19
II.11.3.	PISO ASCENSOR.....	19
II.11.4.	PISO HORMIGÓN FRATAZADO INTERIOR, TERMINACIÓN LUSTRADO .....	19
II.11.5.	FELPUDO RULO DE PVC.....	20
II.11.6.	CONTRAHUELLAS EN GRADA Y ESCALERAS .....	20
II.11.7.	ZÓCALOS DE BALDOSA MONOLÍTICA COMO PISO .....	20
II.11.8.	ENTREPUERTAS Y UMBRALES NUEVOS .....	20
II.12.	CIELORRASOS .....	20
II.12.1.	CIELORRASO DE HORMIGÓN VISTO .....	20
II.12.2.	YESO TIPO DURLOCK.....	20
II.13.	REVESTIMIENTOS .....	21
II.13.1.	BALDOSA CERÁMICA 20x20 .....	21
II.13.2.	PORCELANATO 60x60 .....	21
II.13.3.	REVESTIMIENTO DE MDF .....	21
II.14.	LOSA, ACCESORIOS Y GRIFERÍA SANITARIA.....	21
II.14.1.	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS .....	21
II.14.2.	GRIFERÍAS.....	22
II.15.	ACERO INOXIDABLE .....	23
II.15.1.	PILETAS .....	23
II.15.2.	ACCESORIOS .....	23
II.16.	IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLACIÓN TÉRMICA.....	23
II.16.1.	IMPERMEABILIZACIÓN HORIZONTAL DE MUROS.....	23
II.16.2.	IMPERMEABILIZACIÓN VERTICAL DE MUROS .....	24
II.16.3.	IMPERMEABILIZACIÓN VERTICAL DE JAMBAS .....	24
II.16.4.	AISLACIÓN TÉRMICA DE FACHADAS.....	24
II.17.	AZOTEA.....	24
II.17.1.	PROCEDIMIENTO Y CAPAS.....	24
II.17.2.	REBOSADORES Y RESUMIDEROS .....	25
II.17.3.	ENSAYOS OBLIGATORIOS DE ESTANQUEIDAD E IMPERMEABILIDAD.....	25
II.18.	VARIOS.....	26
II.18.1.	ASCENSOR .....	26
II.18.2.	SEÑALIZACIÓN DE LOCALES .....	27
II.18.3.	ESCUDO NACIONAL Y TEXTO CORPÓREO EN ACCESO .....	27
II.18.4.	EXTRACTORES.....	28
II.18.5.	SECA MANOS EN SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	28
II.18.6.	TERMO TANQUES .....	29
II.18.7.	GARRAFA DE 13 KG .....	29
II.18.8.	AIRE ACONDICIONADO.....	29
II.18.9.	CORTINA METÁLICA DE ENROLLAR .....	29
II.18.10.	CORTINAS .....	30
II.18.11.	MUEBLES GIRATORIOS DE LIBRERÍA.....	31
II.18.12.	PROYECTOR Y PANTALLA .....	32

II.18.13.	APLIQUES DE CIELORRASO .....	33
II.18.14.	DISPOSITIVOS PREVENTIVOS DE INCENDIO .....	33
II.18.15.	COLOCACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO .....	34
II.18.16.	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA .....	34
II.19.	SUBCONTRATOS .....	35
II.19.1.	CARPINTERÍA .....	35
II.19.2.	HERRERÍA .....	35
II.19.2.1.	ABERTURAS Y HERRERÍA EN GENERAL .....	35
II.19.2.2.	TERMINACIÓN DE HERRERÍA .....	35
II.19.3.	ALUMINIO .....	35
II.19.4.	ACERO INOXIDABLE .....	38
II.19.5.	YESO .....	38
II.19.5.1.	TABIQUES .....	38
II.19.5.2.	BUÑAS DE PVC EN TABIQUES DE YESO .....	39
II.19.6.	VIDRIOS .....	39
II.19.7.	INSTALACIÓN SANITARIA .....	39
II.19.8.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	39
II.19.9.	PINTURAS .....	39

### III. INFRAESTRUCTURA..... 41

III.1.	IMPLANTACIÓN .....	41
III.1.1.	OBRADOR, BARRERA Y VALLADO .....	41
III.1.2.	OFICINAS Y SERVICIOS .....	41
III.1.3.	CARTEL .....	41
III.1.4.	TRAMITACIÓN, PLANOS Y MANUAL DE MANTENIMIENTO .....	41
III.1.5.	BARRERAS Y VALLADOS, PASARELAS Y ANDAMIOS INTERIORES .....	41
III.2.	REPLANTEO .....	42
III.2.1.	LIMPIEZA DEL TERRENO .....	42
III.2.2.	REPLANTEO .....	42
III.3.	DEMOLICIONES, RETIROS, RELLENOS, EXCAVACIONES Y TRASLADOS .....	42
III.3.1.	DEMOLICIONES .....	42
III.3.2.	NIVELACIÓN CON APORTES .....	43
III.3.3.	MOVIMIENTO DE SUELO .....	43
III.3.4.	COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE .....	44
III.3.5.	PRÉSTAMOS O DEPÓSITOS CON TRANSPORTE INCLUIDO .....	44
III.3.6.	SUSTITUCIÓN DE MATERIAL INADECUADO .....	44
III.3.7.	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN .....	44
III.4.	INSTALACIÓN SANITARIA .....	44
III.5.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	44
III.6.	OBRAS EXTERIORES .....	45
III.6.1.	HERRERÍA .....	45
III.6.1.1.	TERMINACIÓN DE HERRERÍA .....	45
III.6.2.	PAVIMENTOS .....	45
III.6.3.	CORDONETAS, CORDONES Y ESCALONES .....	50
III.6.4.	TALUDES .....	50
III.6.5.	EQUIPAMIENTO EXTERIOR DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU .....	50
III.6.6.	EQUIPAMIENTO EXTERIOR DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO .....	50
III.6.7.	DEMARCACIÓN DE CANCHA .....	51
III.6.8.	DEMARCACIÓN DE ESTACIONAMIENTO .....	51
III.6.9.	BANCALES PARA HUERTO .....	51
III.6.10.	CERCADO PERIMETRAL .....	51
III.6.11.	TALUDES .....	51
III.7.	ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO .....	51

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1. UBICACIÓN

Padrón: N° 2867.

Localidad: Tranqueras, Departamento de RIVERA

Dirección: Calle 25 de Agosto, entre Joaquín Suárez y Elena Navarro.

### I.2. OBJETO DE LAS OBRAS

Se construirá el edificio sede del Liceo 2 de Tranqueras, cuyo programa arquitectónico será el siguiente:

ÁREAS	CANTIDAD	DESTINO
Espacios Enseñanza / Aprendizaje	7	Aulas (un aula divisible)
	1	Biblioteca y Taller de Comunicaciones
	1	Laboratorio de Física
	1	Laboratorio de Química / Biología
	1	Ayudante preparador y Coordinación de Ciencias
	1	Sector guardado de libros (Librería)
Espacios Gestión	1	Oficina de Administración
	1	Oficina de Dirección
	1	Oficina de Adscripción
	1	Sala de reuniones para docentes
Espacios Servicios	1	Sala de máquinas (Bombas de incendio)
	1	Archivo / Depósito
	2	Ss.hh. Alumnos (8 inodoros + 6 lavatorios)
	2	Ss.hh. funcionarios y docentes (2 inodoros + 2 lavatorios)
	1	Ss.hh. Acceso Universal
	1	Tisanería,
	1	Sala de Lactancia
	1	Local para Funcionarios y Funcionarias
	1	Cantina con área de elaboración
Espacios Vertebradores	1	Plaza / Hall en doble altura,
	1	Grada
	2	Salas de Estar
Espacios Exteriores	1	Patio,
	1	Cancha pavimentada abierta
	1	Parque

Los trabajos incluyen el acondicionamiento de los espacios exteriores que se vean afectados por la acción de las obras, patios aledaños a la implantación de la obra nueva y en todos aquellos sectores que sean indicados en recaudos.

**La Administración podrá solicitar la entrega anticipada de sectores de la obra, conformándose una Recepción Provisoria Parcial. Para ello el Contratista deberá coordinar con el Área de Infraestructura, previo al inicio de las obras y a la entrega del Cronograma de**

trabajos definitivo y ajustado a calendario, las áreas involucradas del proyecto y la fecha de entrega anticipada.

**El desarrollo de la obra se ajustará de acuerdo al Cronograma del Pliego de Condiciones Particulares.**

### **I.3. GENERALIDADES**

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General (M.C.G.) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

### **I.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, la administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

### **I.5. PLAN DE OBRAS – PLAZOS**

**Se deberá ajustar el Cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.**

**El contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento pleno de los plazos previstos. Se deberá contemplar que el centro permanecerá en funcionamiento durante el proceso de obra, por lo tanto, la obra se dividirá en todas las etapas necesarias, que garanticen la menor interferencia posible.**

**Previo al inicio de las obras el contratista presentará un cronograma de obras adecuado a dicho plazo. Este cronograma deberá ser estudiado y aprobado por la oficina de Supervisión de Obras. La aprobación de este cronograma no elimina la total y absoluta responsabilidad de la empresa en el cumplimiento del plazo de obra previsto**

### **I.6. COORDINACIONES EN OBRA**

Se han realizado todas las coordinaciones de proyecto que figuran en los planos correspondientes. **En particular los pases que sea necesario dejar en cualquier elemento estructural para realizar las instalaciones incluidas en los recaudos (Sanitario, Eléctrico) deberán ser previstos por el Contratista, por lo que no se aceptarán reclamos por tal concepto; se presentará un plan de pases previo a la ejecución de las obras que será coordinado con la Supervisión de las Obras.**

En caso de detectarse contradicciones entre recaudos deberá consultarse a la Supervisión de Obras, no aceptándose ninguna solución que no haya sido aprobada por ésta.

**Según se establece en las láminas de eléctrica, en obra deberá chequearse la ubicación planialtimétrica definitiva de todas las puestas de eléctrica coordinando los trabajos con la Supervisión de Obra y contado con la aprobación del Arquitecto Proyectista.**

En especial, donde la ubicación implique una coordinación específica, las puestas serán verificadas en obra.

Cuando se indica que deben presentarse muestras de materiales para ser incorporados a la obra, deberá hacerse con la anticipación suficiente para asegurar que se contará con materiales de igual calidad o mejor a la especificada.

**Se realizará el replanteo para la ejecución de todas las cámaras (eléctrica y sanitaria), bocas de desagüe, piletas de patio, etc. de modo que coincidan con el despiezo del pavimento a colocar como revestimiento de las mismas (todas las tapas serán revestidas). Se presentará un plano con la disposición de los elementos mencionados y su coordinación con despiezo de pavimentos.**

Las juntas del despiezo de pavimentos deberán coincidir con las de zócalos y revestimientos de paramentos verticales, los orígenes al interior de los distintos locales deberán contar con la aprobación del Arquitecto Proyectista para lo cual se presentarán planos con una propuesta de arranque de pisos y juntas por nivel.

## **I.7. IMPLANTACION**

Se realizará en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva Particular.

### **I.7.1. Oficinas y Servicios**

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, en el área destinada a obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

Las oficinas y servicios no podrán ser construcciones precarias, se deberá conformar estos con contenedores adaptados a esta función.

### **I.7.2. Cartel**

El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones Particulares.

### **I.7.3. Barrera y valla**

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes.

Se deberá delimitar el área de trabajo evitando el acceso a ésta de personas ajenas a la obra y la diseminación de polvo. Dentro de la misma se deberán organizar todas las construcciones provisorias, y estará supeditada a la aprobación de la Supervisión de Obra. Dicho vallado deberá cumplir con las siguientes características: tendrá como mínimo 2,5 metros de altura, será realizado con materiales que le otorguen rigidez, deberá ser opaco y resistente. Este vallado se deberá mantener en buen estado durante el transcurso de las obras debiéndose reparar y reubicarse las veces que sean necesarias según lo dispuesto por la Supervisión de Obra. Deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de la Obra.

### **I.7.4. Provisorios: conexión y consumo de agua y energía eléctrica para la obra**

Se realizarán de acuerdo a lo indicado en la Memoria Constructiva General y a lo expresado en las Memorias Particulares de Sanitaria y Eléctrica.

### **I.7.5. Tramitación, Planos y Manual de Mantenimiento**

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto se deberán confeccionar todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente y todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al finalizar la obra se entregará a la Administración tres juegos de copias de planos debidamente actualizados y del correspondiente Manual de Mantenimiento completo incluido en **Anexo K**, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

También se adjunta en el Anexo K, las fichas del “*MANUAL ANBREVIADO*”, en formato dwg, las cuales deberán ser completadas y/o modificadas en coordinación con las autoridades del centro educativo para que el mismo contenga toda la información concerniente a las características materiales y de funcionamiento del edificio y se coordinen las acciones de mantenimiento generales y particulares del centro. Se entregará una copia en papel del manual terminado al centro y otra en formato digital y papel a PAEMFE.

### **I.7.6. Andamios**

El contratista construirá los andamios en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes y la Memoria Constructiva General.



## II. OBRAS EDILICIAS

### II.1. REPLANTEO

Se realizará en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General y con la lámina **L2U2**.

Hecha la implantación a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos al replanteo.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

Todas las medidas expresadas en planos serán verificadas y ajustadas en obra contando con la aprobación de la Supervisión de Obra.

#### II.1.1. Limpieza del terreno

La limpieza del terreno se deberá realizar de acuerdo a la Memoria Constructiva General y en los plazos establecidos en los Pliegos.

El Contratista deberá limpiar el terreno y extraer las especies vegetales que se encuentren localizadas en las áreas donde se ubicarán las construcciones. También se retirarán todas las construcciones que se encuentren en el predio y que interfieran con lo propuesto en el proyecto arquitectónico. Este trabajo deberá incluir la eliminación de raíces en todos aquellos tramos que se encuentren bajo el nivel del terreno natural. Toda especie vegetal, cuyo porte sea mayor a 1m<sup>3</sup> y que se encuentre en el perímetro del área específica de implantación, deberá ser consultada a la supervisión de obra su permanencia o remoción.

#### II.1.2. Replanteo

Hecha la limpieza del terreno a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos a ubicar los trabajos de demolición y posteriormente se procederá al replanteo general de la obra y al trazado y replanteo de la estructura de hormigón armado de acuerdo a las láminas de estructura y ubicación general del edificio.

Estos trabajos se realizarán en cada nivel con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

De ser necesaria a solicitud del Supervisor de Obra la empresa contratista contará con el apoyo de un técnico Ingeniero Agrimensor a su costo en obra.

Se tomó como referencia altimétrica los niveles indicados en plano de relevamiento del Ingeniero Agrimensor **Carlos Curbelo** de lámina **L1U1**.

El nivel **±0.00** de proyecto (nivel de piso terminado interior), corresponde con el nivel altimétrico **+1.00** del relevamiento citado.

### II.2. DEMOLICIONES, RETIROS, RELLENOS, EXCAVACIONES Y TRASLADOS

Se realizarán los movimientos de tierra, incluyendo la eliminación de la capa vegetal y los rellenos correspondientes, según indicaciones de planos. A tales efectos se considerará un relleno mínimo de 40cm bajo el nivel de piso terminado propuesto en toda el área del edificio a implantar.

Una vez realizada la limpieza del terreno se realizará la adecuación mediante compactación del suelo resultante y la ejecución del relleno con tosca que se deberá compactar en capas sucesivas de menos de 15cm de espesor al 95% de su densidad.

Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

#### II.2.1. Nivelación con aportes

Para realizar rellenos y nivelaciones se admitirá el uso de material limpio proveniente de los movimientos de tierra del propio terreno exclusivamente para los espacios exteriores, el mismo no

presentará arcillas expansivas y se complementará con material inerte proveniente de cantera para lograr la homogeneidad y granulometría adecuadas.

Al interior del edificio solamente se admitirá material granular proveniente de cantera. Todos los procedimientos se realizarán siguiendo en todo momento las especificaciones de la presente memoria particular y la MCG. Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra. Donde se indica, las diferencias de nivel entre el edificio y el terreno natural se resolverán mediante taludes que no podrán tener una pendiente menor de dos a uno.

Se seguirán las siguientes indicaciones:

#### **II.2.2. Movimiento de suelo**

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos.

Se aconseja la utilización de equipo caminero adecuado para asegurar las compactaciones solicitadas.

Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sean de pisos de las edificaciones, pavimentos, sendas, etc.

Para obtener cotas de rasante del movimiento de tierra será necesario descontar los espesores de pavimento.

En todas las zonas de implantación de obras, ya sean estas de edificios, calles, sendas, etc. se retirará la capa de tierra vegetal antes de comenzar los trabajos de desmonte o de terraplén,

Todos los materiales colocados se compactarán al (95%) noventa y cinco por ciento de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. (D.M.C.) (P.U.S.N.).

No podrán compactarse capas superiores a los (20cm) veinte centímetros de espesor suelto, salvo que el Contratista pruebe fehacientemente que su equipo compacta capas mayores, en cuyo caso el Director de Obra podrá autorizar la colocación de capas de mayores espesores.

No se pagará ningún Rubro de Movimiento de Tierra que no haya sido ensayado previamente, comprobándose el cumplimiento estricto de las especificaciones, tanto en calidad como en compactación.

#### **II.2.3. Compactación de la subrasante**

Los últimos (20cm) veinte centímetros superiores de la subrasante, ya sea para terraplenar, desmontar o sustituir, se compactarán hasta obtener un peso unitario seco igual o superior al (95%) noventa y cinco por ciento del valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado determinado según la norma AASHTO T 180.

#### **II.2.4. Préstamos o depósitos con transporte incluido**

Las excavaciones para los préstamos y los depósitos de material de desmonte a depósito o de sustitución de material inadecuado, deberán realizarse en lugares previamente aprobados por la Dirección de la Obra, cuidando especialmente la compactación y conformación posterior de dichos lugares, para impedir el deterioro del medio ambiente donde se realice.

El Contratista deberá suministrar todo el material requerido o retirar todo el material sobrante, para conformar el predio de acuerdo a las cotas indicadas en los planos, para lo cual podrá realizar todas las mediciones y ensayos que entienda necesarios.

En el precio cotizado se supondrá incluido el derecho de piso necesario para los materiales de préstamo, y el transporte total de los mismos, ya sean estos de préstamo, depósitos o sustituciones, hasta su ubicación total.

El material de préstamo a utilizar en los rellenos no podrá tener dimensiones superiores a los (10cm) diez centímetros, no deberá ser expansivo y cumplirá con lo indicado precedentemente.

La compactación de dichos materiales se realizará en igual forma que el correspondiente al Rubro Desmonte y Terraplén.

### **II.2.5. Sustitución de material inadecuado**

Si algún material no cumple con lo especificado para ser utilizado en los terraplenes o no ser adecuado para servir de soporte en el desmonte, deberá ser removido al solo juicio del Supervisor de la Obra.

El precio cotizado deberá incluir, la remoción del mismo, así como su transporte y conformación posterior, su relleno con material apto, incluido su transporte y derecho de piso si fuera necesario traer el material apto de fuera del predio y su compactación correspondiente.

### **II.2.6. Excavación para fundación**

Se ejecutarán las excavaciones de fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de estructura y albañilería, referido a bases, vigas de fundación y riostras.

Se suministra un estudio de suelos (ver Informe de Cateos, **ANEXO I**) no obstante la empresa podrá realizar sus propios cateos. Según el artículo 10.2 ítem d, del Pliego de Condiciones Generales: la empresa estará en conocimiento de la naturaleza de los terrenos, del régimen de los cursos de agua, etc. y no se admitirán reclamos relacionados con cualquiera de estos puntos.

Deberán tomarse todas las medidas necesarias para la realización de las excavaciones de acuerdo al Informe de Cateos. Los pozos de fundación se realizarán de forma alternada, no deberán quedar abiertos y a la intemperie durante tiempo prolongado.

Se realizará la ejecución de un hormigón pobre de regularización y nivelación de 10cm de espesor mínimo previo a la colocación de las armaduras.

## **II.3. HORMIGÓN CICLÓPEO Y HORMIGÓN ARMADO**

### **II.3.1. Características del Hormigón Armado**

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas y especificaciones de los recaudos de estructura (**láminas L43E1 a L49E7**) y en la Memoria Constructiva General.

La resistencia característica cilíndrica del Hormigón se indica en dichos recaudos.

Deberán respetarse los recubrimientos indicados en planos que corresponden a la separación que deberá existir entre el plano interior del encofrado y la barra de acero más próxima al mismo que en el caso de vigas y pilares son los estribos. Se deberá presentar previo a su utilización el tipo de separador a utilizar y la recomendación del fabricante en cuanto a las respectivas separaciones que serán aprobadas por la Supervisión de Obras.

En aquellos sectores donde el hormigón quede visto al exterior y exista continuidad entre losa y vigas, el llenado se realizará en una misma etapa. Se utilizará hormigón de iguales características para el llenado de todas las piezas vistas.

### **II.3.2. Controles del Hormigón**

La Supervisión de Obras podrá solicitar los ensayos de resistencia de hormigón de acuerdo a las distintas etapas de la estructura, se considerará un mínimo de 6 probetas por etapa a ejecutar.

Como mínimo, se elaborarán los siguientes grupos de 6 probetas (mínimo) para cada una de las etapas abajo numeradas:

- 1- un primer grupo destinado a determinar la fck de la dosificación, previo al inicio de la obra.
- 2- un segundo grupo proveniente del hormigón de vigas de fundación y bases.
- 3- un tercer grupo de pilares, vigas y losas sobre planta baja.
- 4- un cuarto grupo de pilares, vigas y losas sobre piso 1.
- 5- un sexto grupo de pilares, vigas y tanque de agua.

Totalizarán un mínimo de 30 probetas con identificación por grupo y fecha.  
Sin perjuicio de lo anterior se podrán solicitar probetas complementarias y si corresponde los ensayos realizados por la empresa que suministre el hormigón.

### II.3.3. Encofrados

#### Encofrados para hormigón visto

Los encofrados para hormigón visto se harán con **chapones fenólicos nuevos sin uso de 18mm**, tomándose todas las precauciones especificadas en la Memoria Constructiva General para la obtención de piezas con un acabado esmerado ya que en aquellos sectores indicados como de hormigón visto no se realizará otra terminación posterior (se cuidará especialmente el sellado de la junta entre chapones y el vibrado del hormigón).

a- En pilares se dispondrá de una buña de 1x1cm en el encuentro con la losa y a continuación se colocará una pieza vertical de 244cm realizando una unión a tope con la pieza inferior que complete la altura del pilar. Se podrá presentar opciones que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra y el Arquitecto Proyectista.

b- En el encofrado de losas se propondrá y graficará por parte de la empresa el diseño del despiece de tableros de multilaminado fenólico (18mm). El mismo deberá contar con la aprobación de la Supervisión de Obra y el Arquitecto Proyectista.

c- En todos los casos se cuidará la coincidencia de las uniones entre los diferentes tableros en encofrados de elementos continuos.

d- Se deberán disponer cuidadosamente los elementos necesarios para formar las buñas que se indican en planos y láminas de detalles (ver goterones).

e- Para el caso de las contrahuellas de escaleras de hormigón armado se tendrá especial cuidado en el encofrado, de forma de garantizar una superficie lisa y plana.

f- En todas las piezas de hormigón visto que presenten aristas vivas se deberán matar los cantos a 45° previéndolo en el encofrado (5mm), con la aprobación de la Supervisión de Obra.

#### Encofrados para hormigón revocado o no visto

El encofrado deberá cumplir con lo especificado en la Memoria Constructiva General y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

### II.3.4. Curado del Hormigón

Inmediatamente de terminada la colocación del hormigón deberá tomarse las precauciones necesarias a los efectos de su protección contra la pérdida de humedad y la influencia tanto de las altas como de las bajas temperaturas.

El curado se iniciará inmediatamente después que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado. El curado podrá realizarse por humedecimiento o por aplicación superficial de compuestos líquidos para curado del hormigón.

**En el curado por humedecimiento, todas las superficies de hormigón se mantendrán mojadas en forma constante durante siete (7) días como mínimo después de colocado el hormigón.**

Excepcionalmente, en épocas de tiempo caluroso, el Supervisor de Obra podrá aumentar el período de curado.

### II.3.5. Remoción de encofrados

La remoción de encofrados, cimbras y elementos de sostén se realizará de acuerdo a la M.C.G. y cuando el hormigón, de acuerdo con los resultados de ensayos de resistencia realizados, haya endurecido suficientemente como para resistir las cargas actuantes en el momento de realizar las operaciones de desencofrado.

Antes de iniciar las tareas de remoción de los encofrados, elementos de sostén y apuntalamientos, el Contratista comunicará al Supervisor de Obra las evidencias disponibles sobre la resistencia del hormigón y la fecha en que se realizarán las mencionadas operaciones y el programa de trabajo.

El Contratista tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura.

Durante el período constructivo, sobre las estructuras no se acumularán cargas, materiales ni equipos que resulten peligrosos para la estabilidad de aquéllas. La misma disposición tiene validez para las estructuras recientemente desencofradas y descimbradas.

#### Plazos para la remoción de encofrados:

Cuando no se dispongan de resultados de ensayos, los plazos mínimos para remoción de encofrados son los siguientes siempre que no exista indicación en contrario con indicaciones de lámina de estructura:

DESCRIPCION	PLAZO
ENCOFRADOS LATERALES DE VIGAS, MUROS Y COLUMNAS	3 DIAS
ENCOFRADOS DE LOSAS DEJANDO PUNTALES DE SEGURIDAD	14 DIAS
FONDOS DE VIGAS, DEJANDO PUNTALES DE SEGURIDAD	14 DIAS
REMOCION DE PUNTALES DE SEGURIDAD EN VIGAS Y LOSAS DE GRANDES LUCES	21 DIAS

Los días en que se produzcan heladas se descontarán, como mínimo, de los plazos indicados. Sin perjuicio de ello se establece que en el centro de vigas y losas se dejarán puntales de seguridad que sólo se retirarán cuando la Supervisión de Obra lo indique.

### II.3.6. Descalce de vigas

Se realizará según se indica en la MCG y detalles en estructura y albañilería

### II.3.7. Descabezado de pilotes

El nivel superior del pilote estará 5 cm. por arriba del nivel inferior de implantación de dados o vigas, será horizontal y se cuidará su perfecta limpieza antes de llenar dichos elementos. Si fuera necesario hacer cortes, el corte deberá hacerse con una herramienta bien afilada, no golpeando nunca el pilote en sentido vertical.

### II.3.8. Pases

Se deberán prever los pases para las instalaciones sanitarias, eléctricas y ventilación coordinando entre la Dirección de obra, el Contratista y los Subcontratistas, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones que fueran parte del Proyecto Ejecutivo.

### II.3.9. Platinas

Se ha de prever en los moldes de encofrado la exacta ubicación de platinas y elementos de acero que sirvan de anclaje a barandas, rejas, perfiles metálicos, etc. (Ver en planillas de vigas, planos de

estructura y planillas de aberturas la exacta ubicación de las platinas). La terminación en general será de 3 manos de antióxido y 3 manos de esmalte sintético gris grafito.

### **II.3.10. Cierre de muros y refuerzos estructurales**

Se realizarán los dinteles, vigas carrera, refuerzos de apoyo y pilares de traba indicados en las láminas de estructura y albañilería para la ejecución de muros.

#### **II.3.10.1. Antepechos**

Los antepechos se harán de hormigón armado según especificaciones indicadas en recaudos gráficos y en caso que no se especifique en éstos se harán de 8cm de altura y ancho igual al tipo de muro correspondiente, sobrepasando en 20cm a cada lado el ancho del vano, armados con 6Ø8 y estribos Ø6 cada 20 con pendiente hacia el exterior del 2% (ver detalle en lámina L19A11). En todos los casos se contemplarán las terminaciones indicadas tanto exteriores como interiores. En los casos de muros de bloque visto, el antepecho se conformará con bloque vibropresado tipo "U", realizando los cortes necesarios para conseguir una apariencia continua y con la misma pendiente hacia el exterior. En el caso de los antepechos a realizar en muros dobles con una o dos hojas de bloque de hormigón visto se seguirán los detalles indicados en láminas de detalles para lo que se deberán realizar cortes en el bloque de hormigón con sierra para pétreos con disco diamantado

#### **II.3.10.2. Pilares de traba, Carreras y Refuerzos en muros**

Según se indica en láminas de estructura y albañilería se reforzará la mocheta donde se amuraren puertas de acceso y/o donde se generen cambios de dirección de muros (esquinas) mediante pilar de traba reforzando los muros verticales libres, con pilares de traba de 12x12cm armados con 4Ø8 y estribos Ø6 cada 20cm.

En los casos de muros de bloque vibropresado se procederá al colado de los huecos, con armadura anteriormente descripta. En los casos en que se deban cortar bloques, se realizará pilar de traba de 12cm de largo por el espesor del bloque del muro en cuestión.

Se realizarán aquellos refuerzos (pilares de traba y carreras) indicados en lámina de estructura y/o albañilería (PT).

#### **II.3.10.3. Dinteles**

En general los dinteles coinciden con el fondo de viga.

En aquellos casos donde el dintel no coincida con el fondo inferior de viga de hormigón armado, se procederá según detalles en láminas de albañilería o se realizará carrera superior del ancho del mampuesto que se está empleando para levantar el muro y 15cm. de alto, que sobrepase 20cm. a ambos lados del vano armada con 4Ø8 y estribos Ø6 cada 25cm. En caso de que el dintel tenga como borde un pilar se harán perforaciones en el mismo de 8cm de profundidad y se anclarán las varillas principales con Sikadur.

Si el muro es de bloque vibropresado, se utilizarán bloques U rellenos de hormigón y armados con 4Ø8 y estribos Ø6 cada 25cm.

### **II.3.11. Aletas y aleros**

Se realizan aletas de hormigón armado según se detalla en cortes integrales en las láminas L19A11 y las láminas de estructura, L43E1 a L49E7. En los casos que no se defina en planos, las mismas se armarán con 6Ø8 y estribos Ø6 cada 25cm

Los aleros de hormigón armado serán según láminas de estructura y detalles de albañilería.

### **II.3.12. Mesadas**

En locales 004, 006, 011 y 012 (Servicios higiénicos de estudiantes, cantina y Tisanería) y en locales 018, 019 y 020 (Laboratorios y Coordinación), se realizará mesada de hormigón armado de las dimensiones indicadas en las láminas de albañilería, serán de 6cm de espesor y estarán armadas con Ø6 cada 20 cm en ambas direcciones, apoyarán en laterales de hormigón y muretes de mampostería respectivamente.

### **II.3.13. Escalera y Grada de hormigón armado**

La escalera y la grada serán de hormigón armado según se detalla en láminas de estructura L49E07 y de albañilería L40A32.

### **II.3.14. Estructura Tanque de reserva de agua**

El proyecto cuenta con un tanque de agua, ubicado en la azotea.

Los detalles del tanque de agua ubicado en azotea se encuentran en plano de estructura L43E01 y lámina de albañilería L26A18.

En la losa superior de la tapa de los tanques se preverán dos aberturas con tapa de hormigón de 20 x 20cm cada una (1 por compartimiento) para inspección del flotador y en los laterales se colocarán las tapas de hierro tipo LACHS de 60cm de diámetro.

En el sector inferior de los tanques, en cada compartimiento, irá ubicada una salida según detalle de sanitaria. El fondo de cada compartimiento llevará una pendiente mínima de 10 % hacia dicha salida.

La losa superior se realizará con pendiente para permitir el desborde libre sobre la azotea y se atenderá particularmente al curado para lograr una superficie impermeable, se terminará con una lechada tapa poros de agua y cemento.

## **II.4. MUROS Y TABIQUES**

### **II.4.1. Generalidades**

Todos los mampuestos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en la Planilla de Muros de lámina L9A1, siguiendo todas las indicaciones de la Memoria Constructiva General.

El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra.

### **II.4.2. Muros de bloque pintado**

En todos los muros que se incorporen a la obra en donde se emplean bloques de hormigón vibropresados, serán de igual o superior calidad y performance que el tipo "MAXIBLOQUES"; dichos mampuestos deberán cumplir con las dimensiones que en cada caso se indican en planos y con el peso correspondiente al mencionado tipo de bloques de hormigón. Deben asegurar una resistencia a la compresión de 60 kg/cm<sup>2</sup> mínima por bloque y tener una masa superficial de 143kg/m<sup>2</sup>. El contenido de humedad máximo admitido será del 40% de la absorción total de cada unidad y nunca deberán ser mojados antes de ser colocados. En caso de tener que interrumpirse el trabajo por lluvia, se cubrirá la hilada superior con tablas u otro material.

Todas las piezas deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra.

Se realizará replanteo de los bloques sobre contrapiso de hormigón armado para asegurar la uniformidad de la junta la que será en general de 1cm +/- 2mm.

El ancho de junta así como su coincidencia, tanto vertical como horizontal, y la calidad de los Bloques, deberán ser aprobados por el Supervisor de la Obra.

En los casos que las cañerías de eléctrica pasen por muros de bloque visto se realizarán por la parte central del muro por medio del hueco del mismo, debiendo ejecutarse con total esmero y coordinado con especial cuidado el subcontrato de eléctrica con la Dirección de Obra.

Se cuidará especialmente la limpieza de mortero una vez colocado cada bloque, rehundiendo prolijamente la junta y limpiando con esponja todos los restos.

El mortero para elevación de estos muros será de 5 partes de arena y 1 parte de Articor.

En todos los casos que se generen ángulos vivos en muros de bloque visto se deberá usar bloque de 3 caras vistas.

Para el arriostramiento horizontal de los muros se colocarán 2 varillas Ø4 cada tres hiladas, de acero galvanizado y 1 Ø10 cada 3 juntas verticales. Los bigotes de arriostramiento que conforman muros dobles serán con Ø6 cada 1m<sup>2</sup> de acero galvanizado.

Se deberá realizar muestra del muro para ser aprobada por la supervisión de obra, la cual será documentada fotográficamente, a los efectos de comparar el resultado final del conjunto y su aprobación definitiva.

#### **II.4.3. Muros revocados**

En los casos en que los muros sean revocados se usará ticholo según se indica en planilla de muros de láminas de albañilería y en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

#### **II.4.4. Muros de ladrillo visto**

En todos los casos donde se indique muro de ladrillo visto con junta rehundida se empleará ladrillo de campo PRENSADO de primera calidad color rojo tipo CERÁMICA ATLÁNTICA, no admitiéndose ladrillo plateado.

Previo a su colocación se presentarán muestras de piezas de ladrillo las cuales deberán ser aprobadas por la supervisión de obra y por el arquitecto proyectista.

El ancho de la junta, tanto horizontal como vertical, la calidad y el color de los ladrillos deberán estar en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General y deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

Se realizará junta rehundida y continua, según se especifica en los recaudos gráficos.

Los despiezos serán los que se especifican en cortes, fachadas y planilla de muros.

Para el caso de los muros exteriores dobles, el muro exterior se anclará al muro interior con un bigote Ø6mm de acero galvanizado cada metro cuadrado. Para desaguar las posibles condensaciones interiores de la cámara de aire se colocarán al pie de la misma, caños de aluminio Ø10mm para desagüe cada un metro cuadrado, según detalles de albañilería.

En todos los casos donde se utilicen piezas menores a un ladrillo las mismas se obtendrán mediante cortes.

La terminación exterior de los muros, mochetas y molduras, es ladrillo de campo PRENSADO visto de primera. Por lo tanto, el despiezo debe ser esmerado.

Todos los muros con terminación ladrillo visto serán de junta continua.

### **II.5. REVOQUES INTERIORES**

#### **II.5.1. Revoques interiores**

Donde se indica en la planilla de terminaciones revoques nuevos se realizarán en 2 capas siguiendo el procedimiento establecido en la Memoria Constructiva General (mortero M6 ó M14 y mortero tipo M11).

Todos los paramentos deberán ser planos, sin presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos.

Se realizarán todas las pruebas necesarias solicitadas por la Supervisión de Obra para la aprobación y ejecución de los trabajos.



Se colocarán en todas las aristas vivas de los muros nuevos revocados cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m.

#### **II.5.2. Terminación interior de los tanques de agua**

En el tanque de agua superior se deberá proceder de la siguiente manera: inmediatamente después de desencofrado e impermeabilizado (2 manos de sellador tipo Super Seal de Sika similar o mejor) deberá revocarse interiormente con arena y cemento Portland al 2 x 1, el cual deberá lustrarse una vez que tire.

### **II.6. REVOQUES EXTERIORES**

#### **II.6.1. Terminación de pretilas, aleros y antepecho**

Los pretilas, aleros y antepechos en general se realizará impermeabilización con arena y cemento con hidrófugo y se terminarán con revoque exterior en una capa: mortero tipo M7 según se indica en la Memoria Constructiva General.

Se seguirán en cada caso los detalles particulares de albañilería.

### **II.7. LIMPIEZA EN PARAMENTOS**

#### **II.7.1. Limpieza de hormigón visto**

En todos los casos en que el hormigón sea con terminación visto (ej. Pilares), se realizará su limpieza, sacando rebarbas, aplicando pastina a los huecos y limpiando con piedra de Carburundum. Dicha pastina estará compuesta por una parte de arena tamizada,  $\frac{3}{4}$  de Portland blanco y  $\frac{1}{4}$  Portland gris.

Si existiesen manchas se lavará la superficie con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10. Lavándose con abundante agua posteriormente.

#### **II.7.2. Limpieza de muros de bloque**

Todos los muros de bloques se limpiarán con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10, y luego se lavarán abundantemente con agua para eliminar todo rastro del ácido.

#### **II.7.3. Tratamiento del ladrillo visto**

Todos los muros de ladrillo visto se limpiarán con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10, y luego se lavará abundantemente con agua para eliminar los rastros del ácido.

### **II.8. CANTONERAS**

En locales con terminación de revoque interior, donde las mochetas queden con ángulos vistos se colocarán cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m según indicaciones de la Memoria Constructiva General.

En locales con tabiques de yeso, donde las mochetas queden con ángulos vistos se colocarán cantoneras de PVC hasta una altura de 2m y serán adecuadas para permitir el posterior enduido de los paramentos.

En locales con revestimiento cerámico donde las mochetas queden con ángulos vistos se deberá colocar un perfil de aluminio N° 3430

Las cantoneras serán amuradas con mortero tipo M4.

### **II.9. BUÑAS**

Se realizarán todas aquellas buñas indicadas en planos y detalles de albañilería referidas a revoques.

En las buñas que se realizarán a la altura en que cambia la terminación de baldosa cerámica a revoque interior (en los locales indicados en Planilla de Terminaciones), se colocará un perfil de aluminio tipo U de 10mm x 10mm.

En los paramentos que se utilice yeso y se coloque revestimiento cerámico, como remate del mismo se colocará fleje de aluminio de 13x2.5mm

En revoques y contra cielorrasos, cuando no se indique nada, las mismas se realizarán rehundidas de 10mm x 10mm o lo que indique la planilla de terminaciones.

## **II.10.CONTRAPISOS**

Los contrapisos se harán según se indica en la Planilla de Terminaciones y planos de albañilería. En la Memoria Constructiva General se indican procedimientos a seguir.

### **II.10.1. De hormigón armado**

Salvo que se indique en láminas de estructura, en general los contrapisos de hormigón armado a realizar se harán con terminación fratazado espesor=8 cm. armado con malla electrosoldada de Ø4.2mm cada 15cm.

### **II.10.2. De hormigón de balastro**

Las banquetas bajo mesadas, se conformarán con hormigón de balastro según se indica en la Memoria Constructiva General, con las dimensiones que se detallan en los recaudos gráficos. Se colocará hormigón de balastro en los locales que indica la planilla de terminaciones a los efectos de regularizar la superficie previamente a la colocación del piso.

## **II.11. PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES INTERIORES**

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos particulares de la Memoria Constructiva General.

Se asegurarán las perfectas condiciones estéticas y de estabilidad de los pavimentos.

**Se presentarán planos con los arranques de piso y juntas por nivel.**

### **II.11.1. Baldosas de monolítico pulido**

Se colocará según planilla de terminaciones, baldosa monolítica de 300x300mm pulida, lustrada y sin bisel, tipo Gris Claro Compacto JB de Blangino. Solo se admitirán piezas de primera calidad.

A los efectos de su colocación se seguirán las especificaciones que se detallan a continuación:

- Utilizar mezcla de asiento formada por cemento de albañilería (Hercal, Corceplast, Hidralit, Plasticor, Calcemit, etc.) en una parte del mismo y 4 de Arena Mediana (o entre Fina).
- Preparar con la mínima cantidad de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y así evitar un posible asentamiento de las placas.
- Distribuir con la cuchara de albañil cortándola en los bordes para que ésta no ascienda por la junta.
- Pintar la cara del revés de las placas en el momento de colocarlas con una lechinada bien espesa constituida por 2 partes de cemento de albañilería y una de agua. Utilizar para tal fin una esponja de goma espuma. Untar la lechinada y apoyar con leve presión sobre la cara posterior cubriendo la misma, pero dejando sin pintar la zona central.
- Luego colocarlas sobre la mezcla de asiento y llévelas a su correcto nivel con golpes de cabo de martillo ya que estas lo admiten por ser de alta resistencia.
- Prevea el espacio de la junta que debe ser de 1mm a 1,5mm.

#### Tomado de Juntas

- Debe realizarse después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación.

Se deberá prever:

- Que el espacio de la junta y el piso estén perfectamente limpios.
  - Que la superficie a empastinar no esté sometida directamente a los rayos solares o a la acción del viento.
- Proporciones:
- Pastina: 1 Kg.
  - Agua: 1 / 2 L.
- Regular la cantidad de pastina a preparar teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo no exceda los 45 minutos.
  - Verter agua en un recipiente y agregue la pastina gradualmente hasta la proporción indicada mientras va revolviendo para obtener una mezcla fluida y sin grumos. La pastina debe ser mezclada hasta presentar un color homogéneo, similar al del COMPACTO.
  - Una vez preparada debe ser utilizada en forma inmediata y en su totalidad. Si la pastina endurece no agregue agua, tirela y prepare pastina nueva.
  - Distribuir con secador de goma hasta que la pastina penetre en la totalidad de la junta.
  - Efectuar los movimientos del secador en forma diagonal a la junta, para no arrastrar la pastina de las mismas.

Prever juntas de dilatación de 3mm en paños no superiores a 10x10m.

En banquetas bajo mesadas de los locales 004, 006, 018, 019 y 020 al interior de los muebles se colocarán baldosas de iguales características a las del piso.

Las entrepuertas se realizarán del mismo material que el piso del local que queda al lado en que la entrepuerta es vista cuando la hoja de la abertura está cerrada.

El mortero de asiento será el mismo al que se utiliza para el piso.

Se tendrá especial cuidado en el replanteo a los efectos de que exista una relación continua de la junta entre áreas de circulación y los diferentes locales.

En aquellos locales que incorporen escalones con este pavimento, se emplearán baldosas tipo escalón para la conformación del mismo, la contrahuella también será revestida.

#### **II.11.2. Pavimento podotáctil**

En los ingresos a escaleras y ascensor en el interior del edificio se colocarán sectores de piso con baldosa podotáctil tipo Loseta Simil Goma 300x300 color amarillo de Blangino. Para su colocación se seguirán en todo momento las indicaciones del fabricante.

Los sectores de pavimento podotáctil, tendrán 60cm de profundidad por el ancho de la escalera, ascensor, etc. o según indicación en planta, respetando en todo momento el despiece de baldosa monolítica lindante.

#### **II.11.3. Piso ascensor**

El piso a colocar en el ascensor será de baldosa monolítica de iguales características a las del pavimento interior, se colocarán partiendo del centro de la cabina.

#### **II.11.4. Piso hormigón fratazado interior, terminación lustrado**

Se seguirá lo definido en la MCG, con la salvedad que, en caso de ser necesarias juntas de piso, las mismas serán realizadas con masilla poliuretánica, siguiendo las recomendaciones del fabricante del producto a aplicar.

#### **II.11.5. Felpudo Rulo de PVC**

En el acceso al edificio tanto desde la calle 25 de Agosto, como desde el patio exterior que da a la cancha, se colocarán, 4 felpudos de rulo de PVC, de 60x212cm, tipo Cushion Mat Medium de Vinibel, igual o mejor, color ídem pavimento dominante del local. El mismo se colocará sobre el contrapiso, perfectamente llanado y liso, considerando que la cara superior de la alfombra coincida con el nivel de piso terminado contiguo. El cajón donde se colocará el felpudo, llevará un marco de acero inoxidable de terminación perimetral, que cubra la arista de la baldosa monolítica. La instalación deberá quedar en perfectas condiciones de uso, debiéndose incorporar todos los accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del producto incorporado.

#### **II.11.6. Contrahuellas en grada y escaleras**

En la contrahuella de la escalera y grada, según se indica en lámina **L40A32**, se colocará placas de madera Baubuche de 35mm de espesor, sobre listones de Pino tratado CCA de 1y1/2"x1y1/2" embutidos en el hormigón, con sección de "cola de milano"; las placas se atornillarán y entarugarán con tarugos de la misma madera; toda la madera deberá estar debidamente estacionada y seca.

Luego se aplicará un acabado de laca poliuretánica al agua mate, de altísima resistencia para pisos de madera, igual o mejor, siguiendo las instrucciones del fabricante, previa aprobación de la Supervisión de la obra.

#### **II.11.7. Zócalos de baldosa monolítica como piso**

Donde se indica en planilla de terminaciones se colocará zócalo de baldosa monolítica nuevo con iguales características que el piso.

Los zócalos interiores serán de 7x30cm, de iguales características al pavimento interior, se colocarán con adhesivo tipo Binda de Sika similar o mejor.

Las juntas de los zócalos deberán coincidir en todos los casos con las de los pisos.

En todo momento se colocará la pieza con el menor desplome posible con respecto a la terminación del paramento en donde se coloca, debiéndose presentar muestra a la supervisión de obra para que ésta sea aprobada.

Donde el paramento sea lleve revestimiento de baldosa cerámica o de md, no se colocará zócalo.

#### **II.11.8. Entrepuertas y umbrales nuevos**

En todos los locales en donde se coloquen aberturas, se realizarán las entrepuertas y umbrales con pavimento ídem al adyacente. Se continuarán las juntas, coincidiendo con el despiece de los nuevos pavimentos a colocar.

### **II.12. CIELORRASOS**

#### **II.12.1. Cielorraso de Hormigón Visto**

En general los locales tendrán terminación de cielorraso de hormigón visto, se realizará su limpieza, sacando rebarbas, aplicando pastina a los huecos y limpiando con piedra de Carburundum. Dicha pastina estará compuesta por una parte de arena tamizada, 3/4 de Portland blanco y 1/4 Portland gris. Si existiesen manchas se lavará la superficie con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10. Lavándose con abundante agua posteriormente.

#### **II.12.2. Yeso tipo DURLOCK**

Se realizará un encajonado de los ductos de ventilación desde **L016** atravesando el local **011**, y en los locales **007** y **008**, atravesando los locales **005** y **006** con placa de yeso verde tipo "DURLOCK" de 12,5mm a junta tomada, atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura de perfiles galvanizados. La estructura conformará un bastidor metálico de chapa galvanizada e=0.50mm, de

soleras de 70mm y montantes de 69mm separados 40cm, con velas de refuerzo cada un metro cuadrado. Se colocará suspendida de la estructura de cubierta existente y amurada perimetralmente.

Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar, en el encuentro entre el cielorraso y los muros se colocará buña de PVC de 1x1cm (perfil Z).

## II.13. REVESTIMIENTOS

### II.13.1. Baldosa cerámica 20x20

En locales 004, 006, 007, 008, 011, 012, 016, se colocará revestimiento de baldosa cerámica de 20x20 cm (blanco brillante) hasta altura indicada en Planilla de Terminaciones y láminas de detalles correspondientes.

Dicha baldosa cerámica cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas: absorción al agua 12%, resistencia mínima a la flexión 3245 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a los ácidos por encima del 20% ASTM C-650, resistencia al cuarteo según IRAM 11571, resistencia a la abrasión según norma europea en 154, PEI III.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA.

### II.13.2. Porcelanato 60x60

Las mesadas de los locales 004, 006, 011, 012, 018, 019 y 020 serán revestidas con porcelanato blanco brillante 60x60 pulido tipo RAK. Las mesadas han sido dimensionadas utilizando como módulo las dimensiones del porcelanato solicitado, para que las piezas se coloquen de forma entera. Salvo se indique en detalles, en general el sector de paramento sobre mesadas se revestirá con una hilada de baldosa de idénticas características que la mesada, de forma que coincidan las juntas con las de la mesada.

### II.13.3. Revestimiento de MDF

El tabique separativo entre el sector de servicios y la circulación, tanto en planta baja, se revestirá con MDF 18mm melamínico, colores gris grafito, gris aluminio, gris humo, blanco mate y blanco alto brillo (según detalle en láminas de detalles de revestimiento MDF, L27A19 y L28A20)

Las placas se colocarán con cemento de contacto sobre listones de madera de pino tratada CCA de 2"x1", verticales cada 40cm y horizontales en los extremos y juntas de placas.

Se realizará el despiezo según se detalla en planos de albañilería.

En las juntas horizontales y verticales entre placas de MDF se coloca un perfil de aluminio atornillado a canto de placa de MDF y sobresaliendo 2mm.

Como terminación de zócalo se colocará perfil "C" de aluminio N° 3316 de 100mm x 30mm.

## II.14. LOSA, ACCESORIOS Y GRIFERÍA SANITARIA

### II.14.1. Artefactos y accesorios

Se suministrarán y colocarán todos los artefactos sanitarios indicados en láminas de albañilería y según indicaciones de láminas de detalles y planillas de terminaciones.

Todos los artefactos y accesorios serán de losa sanitaria blanca de primera calidad.

- En Servicios Higiénicos 011 y 012:
  - inodoro modelo CORTO UNIVERSAL DE FERRUM (cód. IFAB), igual o mejor.
  - Las cisternas serán del tipo exteriores de PVC similar o mejor a las MAGYA, capacidad 12 litros.Accesorios a instalar:

- una percha por compartimento (h=1.60m), todos los accesorios de la misma línea.
- suministro y colocación de dispensador de jabón líquido vertical de acero inoxidable con tapa de seguridad, tornillo anti-robo y visor de contenido, a prueba de vandalismo. Capacidad: 1 litro.
- suministro y colocación de portarrollos Jumbo de acero inoxidable con llave de seguridad, a prueba de vandalismo. Capacidad de rollo de papel: 500 metros (bujes chicos)
- Servicios Higiénicos 007 y 008:
  - inodoro modelo NÓRDICO LARGO CON CISTERNA (cód. 402020.29XX.0X1), igual o mejor.
  - lavatorio con pedestal con un orificio para grifería tipo modelo NÓRDICO DE OLMOS (cód. 404020.12XX.0X1), igual o mejor.
  - Accesorios a instalar:
    - una percha por compartimento (h=1.60m), todos los accesorios de la misma línea.
    - suministro y colocación de dispensador de jabón líquido vertical de acero inoxidable con tapa de seguridad, tornillo anti-robo y visor de contenido, a prueba de vandalismo. Capacidad: 1 litro.
    - suministro y colocación de portarrollos Jumbo de acero inoxidable con llave de seguridad, a prueba de vandalismo. Capacidad de rollo de papel: 500 metros (bujes chicos)
- En el gabinete de accesibilidad universal 016 se instalará:
  - El inodoro: modelo ESPACIO DE FERRUM código IETJB,
  - Cisterna, depósito de colgar modelo ESPACIO DE FERRUM (cód. DTEXFB), igual o mejor
  - un lavatorio tipo modelo espacio FERRUM (cód. LEM1F), con cubresifón..
  - Accesorios a instalar:
    - 1 barra tipo Barral rebatible con porta rollo y accionador cod. VTEPA y 1 barra fija recta de 80cm cod .VEFR8 (80 cm) de la Línea Espacio de Ferrum, igual o mejor.
    - suministro y colocación de dispensador de jabón líquido vertical de acero inoxidable con tapa de seguridad, tornillo anti-robo y visor de contenido, a prueba de vandalismo. Capacidad: 1 litro.
    - suministro y colocación de portarrollos Jumbo de acero inoxidable con llave de seguridad, a prueba de vandalismo. Capacidad de rollo de papel: 500 metros (bujes chicos)
    - 1 espejo basculante tipo código VTEE1 B de la línea ESPACIO DE FERRUM, igual o mejor.
    - 1 percha h=1.2m del NPTI de embutir.

Los inodoros de los locales 007, 008 Y 016, llevarán asiento y tapa rebatible de madera maciza natural, terminación laqueado, color ídem losa sanitaria y herrajes de bronce cromado.

#### II.14.2. Griferías

Toda la grifería será de bronce cromado, y los tipos serán los siguientes:

- En Servicios Higiénicos 007, 008, 011 y 012:
  - En los lavatorios será un grifo de mesada tipo modelo PRESSMATIC 110 cromado de DOCOL Cód.: 343806, igual o mejor.

- En Servicio Higiénico con acceso universal local 016:
  - En lavatorio de acceso universal se instalará modelo PRESMATIC BENEFIT de mesa de DOCOL código 00490706, de bronce cromado con accionamiento manual por palanca, de cierre automático, igual o mejor
- En Laboratorios y Coordinación locales 018, 019 y 020:
  - En piletas de laboratorio se instalará modelo grifo pico alto de mesada tipo modelo QUAD de DOCOL, código 00711806, de bronce cromado con accionamiento manual por palanca, igual o mejor
- En Tisanería local 006:
  - En tisanería se instalará grifo pico alto de mesada tipo modelo QUAD de DOCOL código 00711806, de bronce cromado con accionamiento manual por palanca, igual o mejor
- En Cantina local 004:
  - En cantina mezcladora monocomando para mesada con pico móvil alto tipo modelo SMILE de FV cód.:0423/92, similar o mejor.

Todos los elementos de maniobra y abastecimiento serán de bronce cromado.

## II.15.ACERO INOXIDABLE

### II.15.1. Piletas

En locales 004, 006, y 020 será del tipo piletta Clásica (35.5x41cm prof. 14cm) de Inox Uruguay, similar o mejor, con acero inoxidable del tipo AISI 304. La piletta de cantina (local 004 y tisanería 006, deberá tener válvula y canastillo).

En el laboratorio de química 018, y Coordinación 019, será del tipo piletta Clásica (35.5x41cm prof. 14cm) de Inox Uruguay, similar o mejor, con acero inoxidable del tipo AISI 316.

En servicios higiénicos alumnos locales 011 y 012, serán pilettas redondas de superponer tipo Romana de Inox Uruguay, de 30cm de diámetro (prof. 13cm), pulido espejo, similar o mejor.

En todas las mesadas de los laboratorios y Coordinación donde se coloca la piletta, se colocarán piezas de acero inoxidable como complemento de la piletta según detalle de lámina L25A17.

### II.15.2. Accesorios

Se deberán colocar todos los resumideros de pisos, tapas y sifones de sanitaria, de acero inoxidable.

## II.16. IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLACIÓN TÉRMICA

### II.16.1. Impermeabilización horizontal de muros

Se revocará las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero tipo M4 con hidrófugo según Memoria Constructiva General.

Se levantarán las primeras hiladas con mortero tipo M4 con hidrófugo, con esmerado cuidado en las juntas de las hiladas que queden vistas. El número de hiladas será el necesario para superar en una hilada o 10 cm el nivel de piso interior según Memoria Constructiva General.

En todo momento se seguirán los detalles indicados en lámina de albañilería.

Todos los antepechos serán impermeabilizados con mortero tipo m4 con hidrófugo s/MCG

#### **II.16.2. Impermeabilización vertical de muros**

Los muros interior/exterior (muros dobles), se impermeabilizarán con una capa azotada de mortero tipo m4 con hidrófugo —planchada a cuchara— de 1 a 1.5 cm de espesor mínimo en la cara exterior del muro interior o según indicaciones particulares realizadas en planilla de muros y detalles, terminándose con emulsión asfáltica en un todo de acuerdo a la Memoria Constructiva General.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

#### **II.16.3. Impermeabilización vertical de jambas**

Las jambas exteriores, se impermeabilizarán con una capa azotada de mortero tipo m4 con hidrófugo —planchada a cuchara— de 1 a 1.5 cm de espesor mínimo en la cara exterior, en continuidad con el amurado de la abertura según indicaciones particulares realizadas en planilla de muros y detalles, en un todo de acuerdo a la Memoria Constructiva General.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma. Se terminará con revoque exterior tipo m14 y m9 según M.C.G.

#### **II.16.4. Aislación térmica de fachadas**

En todos los muros divisores interior/exterior, se incorporará —como aislación térmica— al interior de la cámara de aire, poliestireno expandido  $e=3,0\text{cm}$  y densidad de  $15\text{ kg/m}^3$ , mínimo. Se deberá presentar la documentación que certifique dichas especificaciones técnicas y ser aprobada por la supervisión de obra.

### **II.17. AZOTEA**

#### **II.17.1. Procedimiento y capas**

Previo al comienzo de los trabajos de impermeabilización deberán presentarse credenciales del sub-contrato de colocación de membrana al Supervisor de Obra para contar con su aprobación, necesariamente deberá ser una empresa con experiencia previa y referencias comprobables.

1. **Preparación.** Sobre la losa de hormigón armado se dará una lechada a escoba de portland puro al otro día de haber sido llenada.
2. **Capa de emulsión asfáltica.** Una vez terminado el fraguado y curado de la losa y estando la superficie limpia y seca se extenderá una imprimación de base asfáltica sobre la cual se dispondrá como mínimo una capa de emulsión asfáltica de  $1.5\text{K/m}^2$  a manera de barrera corta vapor.
3. **Aislación térmica.** Construida mediante placas de poliestireno expandido  $e=5\text{cm}$  autotrabante ( $15\text{k/m}^3$ ) TIPO 1. Se admitirá la colocación de doble capa de 2 y 3 cm de espesor a junta trabada para evitar los puentes térmicos.
4. **Relleno.** Se colocarán hormigones aligerados en caso de que no hubiera sido exigido su uso en láminas o memoria de estructura.  
El encuentro con paramentos verticales (gargantas) y otros elementos salientes tales como ductos, pilares, etc., se resolverá mediante ángulos de  $115^\circ$  a  $125^\circ$ . También se realizarán crestas de encauzamiento a los puntos de desagüe (gárgolas) garantizando que el agua no se empozará en ninguna parte de la azotea.



5. **Alisado.** Alisado de arena y portland con hidrófugo, tipo M4 de 2cm de espesor, según Memoria Constructiva General, armado con malla plástica termosoldada tipo TENAX RF1 de 30mm x 45mm, similar o mejor.
6. **Membrana** La membrana a colocar será una MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE, tipo DESMOPOL, compuesta de un elastómero líquido de poliuretano mono-componente, aromático, base disolvente, de curado con la humedad ambiental que produce una membrana continua, elástica, completamente adherida al soporte, sin juntas ni solapes, 100% estanca e impermeable. La forma de aplicación será con rodillo de pelo corto, según especificaciones del fabricante.
7. **Capa separadora:** sobre la membrana se colocará una manta de fieltros no tejidos, agujeteados, de hilo continuo 100% poliéster, tipo Geotextil 200 de Sika, igual o mejor.
8. **Aislación térmica –** poliestireno expandido e=5cm autotrabante (20k/m3) TIPO 2 con separadores del tipo de la placa Autotrabante de Bromyros para cubierta invertida a junta trabada.
9. **Terminación –** sobre la última capa de poliestireno expandido, se colocarán losetones prefabricados de hormigón armado de 40x40cm y 4 cm de espesor

#### II.17.2. Rebosadores y resumideros

Se realizarán los desbordes libres para la azotea, con caños de aluminio de 82 mm mínimo. Los mismos se ubicarán sobre pretil de fachada cercanos a los desagües y deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

Se deberá asegurar la perfecta estanqueidad y continuidad de la impermeabilización en la entrada al rebosador.

Para la ejecución de los puntos de captación de pluviales se realizará un ensanche de la boca y se colocarán todas las protecciones necesarias a fin de evitar la obstrucción y facilitar el desagüe ante intensas precipitaciones.

En todos los desagües de pluviales en azotea, se colocarán globos de acero galvanizado a modo de protección.

#### II.17.3. Ensayos obligatorios de estanqueidad e impermeabilidad

Será obligatoria la realización, una vez terminada la impermeabilización, de un ensayo de estanqueidad para todas las soluciones.

En paños comprendidos entre limatesas se taponeará la gárgola de descarga correspondiente a ese paño (para eso se taparán las bocas de salida con un tapón neumático introducido por lo menos 20cm dentro de cada gárgola de pluvial a los efectos de ensayar también el sellado de los embudos) y se inundará hasta una altura de 10cm o hasta la altura de las limatesas si fuera inferior. Se mantendrá esta agua por 24hs y luego se destapará la gárgola y se comprobará la correcta evacuación del agua. Para el resto de la azotea, se realizará prueba de agua a presión sobre la membrana en los sectores de uniones y remates, y en el resto se aplicará agua por el transcurso de 3 horas mínimo, dejando correr desde la parte más alta, una cortina de agua que cubra el 100% de la membrana.

Luego de realizada la prueba se constatará la no aparición de manchas de humedad en la cara inferior de la azotea. Para la aceptación de las pendientes se verificará que al desagotarse no quede agua estancada en ningún sector.

Esta prueba deberá ser aprobada por de la Supervisión de la Obra. Más allá de estos ensayos y la aprobación de los componentes, la misma, no exime de responsabilidad y correspondiente garantía que deberá mantenerse, según se establece en el artículo 82 del Pliego de Condiciones Generales.

**Controles**

CONTROL A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE RECHAZO
Barrera de vapor	Uno cada 100m <sup>2</sup>	La superficie no se encuentra limpia. Aplicación en cantidad inferior a lo establecido en MCP.
Aislación térmica	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Espesor inferior a lo establecido en MCP o espacios huecos entre placas
Relleno para pendiente	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Espesor menor a lo establecido en MCP. Pendiente inferior a la indicada en recaudos.
Secado de relleno y mortero	Uno por azotea	Humedad mayor al 10% comprobada por higrómetro
Planeidad de la capa de mortero bajo membrana, medida con regla de 2m	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Variaciones, coqueras o resaltes mayores a 5mm
Limpieza de la capa de mortero bajo membrana	Inspección general	Inspección de polvo, pegotes, etc.
Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Paños entre cortes mayores a 5m
Aplicación de membrana	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Rollos no colocados a partir del punto bajo y perpendicular a línea de caída. Superficie no completamente adherida. Juntas entre piezas coinciden en fajas contiguas. Presencia de objetos corto-punzantes directo sobre membrana (escalera, garrafa, tachos, etc.)
Solapes entre fajas	Uno cada 100m <sup>2</sup>	Solape inferior a 8cm o no completamente adherido

**II.18.VARIOS****II.18.1. Ascensor**

Se suministrará e instalará un ascensor de 2 paradas según planos.

Se verificarán y se realizarán todos los ajustes necesarios solicitados por el proveedor al momento del suministro y se incorporarán todos aquellos elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

La administración se reserva el derecho a solicitar la certificación de cumplimiento de dichas normas, expedida por una institución competente, lo que no implicará un aumento de costos de ningún tipo.

El equipo y todos sus componentes que conformen el ascensor deberán contemplar y cumplir con todo el marco normativo nacional y/o departamental vigente que hubiere; será del tipo "GEN2 HOME" de OTIS, similar o mejor.

Deberá cumplir las siguientes características:

- *Carga útil:* 350 kg (mínimo)
- *Recorrido útil:* 300 cm aprox.
- *Cabina:* 1100x1400 (dimensiones interiores libres) Altura de cabina 2.10m
- *Velocidad de cabina:* 0.15m/s (9m/min) velocidad mínima
- *Números de paradas:* 2
- *Control:* MCS-220
- *Maniobra:* colectiva en descenso
- *Máquina:* a tracción, con motor de imán permanente
- *Fuerza Motriz:* 230 Volts-3 Fases-50 Hz.
- *Iluminación:* 230 Volts.
- *Puerta (mm):* 800x2000 tipo telescópica Antifuego de acero inoxidable
- *Sobrerrecorrido:* 2.60m (máximo)
- *Pasadizo:* 1500 (frente) x 1700 mm (profundidad)

El ascensor deberá contar con llavín, o sistema alternativo, en llamador de plantas de manera de controlar el acceso al mismo.

Se deberán realizar todos los trabajos de eléctrica que se requiera para dejar en perfecto funcionamiento el ascensor a colocar.

Se deberá presentar el modelo a la supervisión de obra y equipo proyectista para su aprobación.

#### **II.18.2. Señalización de locales**

Se señalará cada local con un cartel conformado por chapa acero inoxidable de 2mm de espesor y calidad AISI 304 con las letras tipo Arial, grabadas con ácido y pintadas en color negro.

El cartel se adherirá mediante cinta bi-adhesiva y atornillarán a las puertas de acuerdo a lo indicado en planillas respectivas o a la mampostería contigua a la puerta cuando la puerta no lo admita en la ubicación que indique la Supervisión de Obra.

Texto a incorporar entrecomillado (no comillas) y cantidad entre paréntesis; en el caso de símbolos, se indica el requerido (Logotipo):

Letreros de 11.5x11.5cm

"1" (cant=1), "2" (1), "3" (1), "4" (1), "5" (1), "6" (1), "7" (1), "8" (1) Logotipo sshh de FEMENINO (1), Logotipo sshh de MASCULINO (1), Logotipo sshh de acceso universal (1), "SSHH" (2).

Letreros de 20x4.5cm:

"ÁREA DE CIENCIA" (1), "SALA DE REUNIONES" (1), "ADSCRIPCIÓN" (1), DIRECCIÓN (1), ADMINISTRACIÓN (1), "DEPÓSITO" (1), "SALA DE MÁQUINAS" (1) "ÁREA DE COMUNICACIÓN" (1), SALA DE LACTANCIA." (1), "TISANERÍA" (1), "CANTINA" (1), "FUNCIONARIOS" (1)

Letreros de 20x5cm a colocar sobre piletas de laboratorios y preparador:

"NEUTRALIZAR LOS ÁCIDOS PREVIO A SU DESCARTE" (6).

Letreros de 20x5cm a colocar en marco de ascensor:

"CAPACIDAD MÁXIMA 3 PERSONAS" (2).

#### **II.18.3. Escudo Nacional y texto corpóreo en acceso**

Se deberá suministrar y colocar un escudo Nacional en bronce fundido de 40cm de altura y 30cm de ancho, terminación patinada. Ver detalles y ubicación en planilla de herrería H101. Se suministrará y colocarán las letras en hierro según planilla H101 cuya terminación seguirá lo dispuesto en la presente memoria para herrería.

#### II.18.4. Extractores

Se colocarán en locales 007, 008 y 016 (servicios higiénicos funcionarios, docentes y universal) **Extractores tipo modelo LARUS 150 helicoidal de extracción de Schellemborg, igual o mejor;** carcasa y hélice de plástico ABS de alta calidad y duradero, resistente a los rayos UV, se le incorporará, ducto de salida con caño de PVC Ø150mm y compuerta anti-retorno, colocado en ducto; en el remate se colocará persiana de sobrepresión. Todos los ductos serán encajonados con cerramientos de yeso tipo M30a y detalles constructivos.

Se colocarán 3 **extractores helicoidales en los laboratorios** locales 018 y 020 y en la sala de coordinación local 019. Los mismos serán del tipo modelo APB20-1-SD, similar o mejor, deberán ser aptos para la colocación en vidrio o en pared con servicios continuos en condiciones exigentes, con rejilla en la aspiración y persiana de aletas móviles incorporada, un motor de 230V-50Hz, clase B, IPX4, clase II. Tendrá un caudal máximo a descarga libre de 400m³/h. Tendrá un cuello de 300x300mm de acero galvanizado para amurar el extractor y fijar al exterior en la descarga una rejilla fija de aluminio por cada uno. Se colocará en la descarga hacia el patio por equipo (1 por equipo) una rejilla de ventilación modelo AR marca Trox, en aluminio, similar o mejor

Se colocará en cantina local 004, **una campana tipo marca Panavox, modelo lion 90**, igual o mejor, de chapa de acero inoxidable, filtro antigrasa metálico lavable, caudales de hasta 650 m³/h a descarga libre y motor 230V-50Hz, con toma de tierra. Se conectará al exterior de forma lateral por ducto de pvc, con persiana de sobrepresión y compuerta antirretorno, colocando las terminales y accesorios indicados, para que el sistema funcione correctamente.

Se colocarán todos aquellos accesorios que se requieran para obtener un buen desempeño de todos los elementos que componen el sistema.

Los extractores se instalarán en la abertura debiéndose prever todas las coordinaciones para su instalación y refuerzos estructurales que sean necesarios, teniendo especial cuidado con la estabilidad del extractor. Se asume que la empresa adjudicataria ha analizado todos los recaudos suministrados, con lo cual ha evaluado previamente a su oferta todas las consideraciones pertinentes para su perfecta instalación, por lo tanto, no se admitirá imprevisto alguno por este concepto.

#### II.18.5. Seca manos en servicios higiénicos

Se colocará un seca manos en cada uno de los locales 007, 008, 011, 012 y 016 tipo modelo **POWER INOX INDUSTRIAL de Distripel Co, igual o mejor;** deberá cumplir con las siguientes características:

- Medidas: ancho 295mm, profundidad 171mm, altura 325 mm
- Construido en acero inoxidable
- Voltaje: 220 v, 50Hz
- Velocidad: 70 metros x segundo
- Potencia: 1900 W
- Con fotocélula y sistema de reducción de ruido
- Garantía 1 año mínimo

Se colocarán todos aquellos accesorios que se requieran para obtener un buen desempeño de todos los elementos que componen el sistema.

Este equipo se instalará amurado sobre la pared debiéndose prever todas las coordinaciones para su instalación y refuerzos estructurales que sean necesarios, teniendo especial cuidado con la estabilidad del equipo. Se asume que la empresa adjudicataria ha analizado todos los recaudos suministrados, con lo cual ha evaluado previamente a su oferta todas las consideraciones pertinentes para su perfecta instalación, por lo tanto no se admitirá imprevisto alguno por este concepto.

#### II.18.6. Termo tanques

Se suministrará e instalarán 1 termotanque de 30 litros en el espacio previsto bajo mesada en la Coordinación local 019.

Todos los termotanques serán de primera calidad, tendrán tanque de cobre y garantía probada. Cumplirán con los requisitos de Conformidad de la URSEA, eficiencia categoría A.

#### II.18.7. Garrafa de 13 kg

Se suministrará e instalarán 2 garrafas de 13kg cargadas y precintadas en el local 018, en donde se indica en lámina de albañilería, en el nicho correspondiente a tales fines. Se deberán realizar todas las provisiones para que este depósito cumpla con la reglamentación vigente.

#### II.18.8. Aire acondicionado

Se deberá suministrar e instalar **4 equipos de aire acondicionado inverter** tipo split de 12.000 BTU cada uno, serán de funcionamiento silencioso con control remoto infrarrojo programable, estar catalogados como mínimo de Clase A en cuanto a eficiencia energética y estar equipados con gas refrigerante tipo R410A. No se admitirán equipos con refrigerante R22.

Las unidades interiores (UI) se colocarán según láminas de albañilería y en donde está prevista su alimentación, conexión y desagüe, las unidades exteriores se colocarán según lo indicado en láminas de albañilería (UE) y con la aprobación de la Supervisión de Obra y el Arquitecto Proyectista, pero siempre a 10cm separado del nivel de piso exterior y nunca sobre el nivel de antepecho de ventanas. Estos equipos se colocarán en los siguientes locales: 002, 003, 005 y 019

Se deberá suministrar e instalar **12 equipo de aire acondicionado inverter** tipo split de 24.000 BTU, serán de funcionamiento silencioso con control remoto infrarrojo programable. Las unidades interiores (UI) se colocarán según láminas de albañilería y en donde está prevista su alimentación, conexión y desagüe, las unidades exteriores se colocarán según lo indicado en láminas de albañilería (UE) y con la aprobación de la Supervisión de Obra y el Arquitecto Proyectista, pero siempre a 10cm separado del nivel de piso exterior y nunca sobre el nivel de antepecho de ventanas. Estos equipos se colocarán en los locales 018, 020, 021, 009, 101, 102, 103, 104, 110, 111, 112 y 113.

Todos los equipos deberán quedar instalados en perfecto funcionamiento. Se deberán suministrar los elementos necesarios para la fijación y soporte de los equipos y elementos complementarios (escuadras, fijaciones, etc).

##### **Previsiones:**

Los recorridos del interconexionado entre unidad interior y exterior, siempre serán ocultos, debiéndose realizar todas las provisiones en obra para tal resultado.

La unidad exterior estará apoyada sobre tacos de goma y se colocará entre la abertura y la reja exterior.

Cada equipo contará con un control remoto con indicador de temperatura.

En el caso de que las cañerías de refrigerante y electricidad vayan enterradas, las mismas deberán protegerse incluyéndolas dentro de caño de PVC de 110mm de diámetro.

Si se realizaran pases en mampostería los mismos se terminarán de forma prolija con elementos adecuados a la función.

#### II.18.9. Cortina metálica de enrollar

En el local 004 (Cantina), se suministrará y colocará montada en cenefa/cajón de mdf melamínico de 18mm terminación negro mate, una cortina metálica de enrollar a modo de cerramiento de todo el mostrador hasta el piso.

La cortina de enrollar a colocar será de tablillas en acero galvanizado microperforado con protección catódica, se montará con orejas laterales en chapa N°14, base en planchuela 2"x1/8, juego de guías realizadas en chapa decapada doblada N°14 y enrollador embutido como sistema de accionamiento mecánico-eléctrico. Se suministrará e instalará el motor y equipos necesarios para automatizar la apertura y cierre de la cortina, la cual será en una única pieza, y se accionará desde el exterior de la cantina, y de forma inmediata a la misma con llave de seguridad. Se deberán prever todos los ajustes necesarios a la cenefa/cajón para que en el mismo se alojen todos los dispositivos y mecanismos, sin que ello implique aumento de costo definido en la oferta de la empresa adjudicataria.

### II.18.10.Cortinas

Se suministrarán y colocarán cortinas de acuerdo a las siguientes especificaciones generales:

1. Cortinados: Los cortinados se realizarán con un tejido plano y uniforme con hilos de urdimbre y trama resistentes y bien torneadas. El tejido será bien unido y no calado. No será transparente. Para el frunce del cortinado se colocará cinta de fruncir con 4 hilos y costuras entre hilos.
2. Despiezo de paños: los paños de cada cortinado realizarán coincidiendo con los despiezos de las aberturas o los paños indicados en planilla. Se admitirá la división de paños de menor dimensión solamente en aquellos casos donde los despiezos superan 1.40 m. En cualquier caso, el despiezo propuesto deberá ser aprobado por la Supervisión de obras, previamente en confección de los cortinados. En los casos anteriormente mencionados se admitirán uniones, las que se realizarán mediante costura doble. Las costuras deberán ser prolijas.
3. El despiezo se refiere a la cantidad de paños por vano o abertura considerada.
4. Barrotes: Se realizará en caño de aluminio Ø 1" y 1/4, e = 1.75 mm. Serán de aluminio anodizado natural 5 micras. Los barrotes de aluminio deberán superar como mínimo 30 cm. de cada lado del vano considerado, en todos los casos donde esto sea posible. No se admitirán uniones en el caño o barrote para tramos menores o iguales a 2m. de longitud. Para los barrotes de longitud mayor a 2 m. se admitirán uniones coincidentes con los soportes. No se admitirá en ningún caso uniones vistas. Para las uniones se colocará un caño espiga de aluminio de Ø exterior 1" y 1/8 de espesor 1.25 mm. de largo no menor a 20 cm. La espiga se fijará al barrote mediante tornillos autorroscantes N° 10 de 19 mm. que se ubicarán a los costados del soporte. A los efectos de que el barrote no gire al correr los cortinados, establece un sistema de fijación con tornillo ubicado en la parte superior de soporte según se especifica en planilla de soporte (**S1**) y puntero (**S2**), ver **ANEXO H** Detalle de Cortinados.
5. Argollas: El cortinado se colgará con argollas de aluminio. El diámetro interior de la argolla no será menor a 40mm. Se colocarán cada 15 cm. y la sujeción a las cortinas se realizará mediante un elemento metálico inoxidable, que permita un fácil desmontaje y montaje para realizar tareas de mantenimiento y limpieza. El sistema debe asegurar una perfecta sujeción del cortinado a la argolla.
6. Accionamiento a distancia: Se deberá colocar una banda de la misma tela que el cortinado con una argolla u otro elemento metálico para permitir el accionamiento a distancia de los cortinados. Se sujetará a la última argolla o argolla extrema de cada paño. El ancho de la banda será de 6 cm. y el largo debe coincidir con el del cortinado correspondiente. En los casos donde la altura de antepecho supera 1.50 m. el largo de la banda será tal que la argolla de remate o accionamiento diste 1 m. del nivel de piso terminado interior.
7. Sujeción: La sujeción a muro o cielorraso se realizará mediante soportes y punteros especificados como se indica en planillas tipo **S1** y **S2** que se adjuntan en **ANEXO H**.
8. Soporte: los soportes se realizarán según planilla **S1**.
9. Tope o puntero: los topes o punteros se realizarán según planilla **S2**.
10. Amure: Se usarán tacos metálicos de diámetro mínimo 6 mm. para amure de los soportes **S1** y puntero **S2**. Las perforaciones se realizarán con rotopercutor o el sistema que corresponda a los efectos de garantizar una terminación prolija sin

reparaciones. Se puntualiza que la mayoría de los amures son en hormigón armado por lo que, en estos casos, no se admitirán reparaciones.

11. Despiezo: Los soportes o fijaciones a muro o cielorraso según corresponda se realizarán coincidiendo con los despiezos de las aberturas o los paños del cortinado indicados.
12. Funcionamiento: Se deberá garantizar un perfecto accionamiento de los cortinados.
13. Nota 1: Se deberá presentar muestra del suministro propuesto para la aprobación de la Supervisión de Obra.
14. Nota 2: Todas las medidas se verificarán en obra antes de la colocación.

#### **Cortinas tipo rústico**

Se suministrarán y colocarán cortinas tipo rústico en las aberturas exteriores de: Aulas/comunidades (locales **L101, 102, 103, 104, 110, 111, 112 y 113**).

- La tela será acrílica, tipo rústico, color natural o arena de trama cerrada y pesada. La tela estará conformada por un tejido plano y uniforme con hilos de urdimbre y trama resistentes y bien torneadas. El tejido será bien unido y no calado. No será transparente. Para el frunce del cortinado se colocará cinta de fruncir con 4 hilos y costuras entre hilos.
- Longitud del ancho del cortinado será: el doble del ancho de la medida del vano más los 20 cm. que deberá sobresalir de cada lado del vano.
- Los despiezos de los paños de las cortinas serán según planillas de aberturas siguiendo las especificaciones generales para cortinados.
- Para la confección de los cortinados se deberá considerar que los mismos superarán en 20 cm. el ancho del vano y 30cm. por debajo del antepecho de la ventana considerada. Doblado no inferior a 10cm.

#### **Cortinado tipo Rollers Sun-screen**

Se suministrarán y colocarán cortinas tipo rollers sun-screen en las aberturas exteriores con fijación al techo en: locales **002, 003, 005, 009, 018, 019, 020**.

- Accionamiento mediante cadena que enrolla totalmente la tela en el cabezal de la cortina.
- Mecanismo de cabezal y cadena metálicos.
- Tela Sunscreen gris, con protección UV 95%, mezcla de poliéster y PVC con apertura de entre 3% y 10% que filtra la luz solar y bloquea los rayos UV.
- Los despiezos de los paños de las cortinas serán según planillas de aberturas siguiendo las especificaciones generales para cortinados.

Se presentará muestra a la Supervisión de Obra y al Arq. Proyectista.

#### **Cortinado tipo Rollers Black-out**

Se suministrarán y colocarán cortinas tipo rollers black-out en la abertura exterior con fijación al techo en: **L021**.

- Accionamiento mediante cadena que enrolla totalmente la tela en el cabezal de la cortina.
- Mecanismo de cabezal y cadena metálicos.
- Tela black-out gris en ambas caras, de trama cerrada y pesada.
- Los despiezos de los paños de las cortinas serán según planillas de aberturas siguiendo las especificaciones generales para cortinados.

Se presentará muestra a la Supervisión de Obra y al Arq. Proyectista.

#### **II.18.11.Muebles Giratorios de Librería**

Se ejecutarán los muebles giratorios de la **Librería** según se especifica en la planilla **H12**.

Este trabajo requerirá que el Contratista principal realice una **estricta** coordinación de varios subcontratos, a saber: herrería, carpintería, etc.

Todos los ajustes y resolución de detalles que se realicen deberán contar con el aval de la

Supervisión de Obra, asegurándose la estabilidad de la solución y la ausencia de vibraciones inconvenientes con el cierre de los sectores que tienen movimiento. Se deberán prever todos los ajustes necesarios, para contemplar el uso intenso y riguroso a que estarán sometidos todos los componentes del mueble.

Se utilizarán melamínico en la mampara de color Blanco.

Los policarbonatos alveolares (incoloros) que se utilizarán serán colocados en forma vertical y se serán de e=6mm.

Se deberá prestar particular atención al replanteo de la posición relativa tanto al espacio en donde se ubica como en relación a la cenefa/aplique que pende sobre el conjunto de muebles giratorios. Ambos componentes (librería y cenefa) se ubicarán respetando el mismo eje central de replanteo.

#### **II.18.12. Proyector y pantalla**

Se suministrará e instalarán un proyector multimedia y pantalla de proyección con las siguientes características:

**Proyector: tipo modelo pg703x marca ViewSonic, igual o mejor**

Especificaciones técnicas

General

Fabricante: ViewSonic

Modelo: PG703X

Audio salida

Alimentación de salida / Canal: 10 vatios

Dimensiones y peso

Altura: 11 cm

Anchura: 29.4 cm

Peso: 2.4 kg

Profundidad: 21.8 cm

Dispositivo de alimentación

Consumo eléctrico en funcionamiento: 350 vatios

Categoría de color: Blanco

Lámpara de proyector

Ciclo de vida útil lámpara: 4000 hora(s)

Proyector

Abreviatura de resolución de pantalla: XGA

Admite color: 1,07 millones de colores

Brillo: 4000 ANSI lumens

Clase: Proyector digital

Formato de imagen HD: 1080p

Portátil

Relación de alcance: 1.96 - 2.15:1

Relación de aspecto nativa: 4:3

Resolución nativa: 1024 x 768

Tamaño máximo de imagen: 762 cm

Tamaño mínimo de imagen: 76 cm

Garantía: 3 años

**Pantalla: tipo modelo electric100h-auhd marca Elite Screens Spectrum, igual o mejor**

Material de la pantalla



Listo para 3D activo, 4K Ultra HD y HDR  
Bordes de enmascaramiento negros estándar  
tamaños diagonales: 125" en formato 16:9

#### Diseño e Instalación

Carcasa duradera para instalaciones en pared/techo  
Kit de moldura para  
Soportes L de 6"

#### Sistema de control

Mando a distancia por infrarrojos (IR)  
Interruptor de pared UP/STOP/DOWN desmontable de 3 vías  
El puerto de disparo integrado de 5 a 12 voltios permite que la operación Bajar/Subir se sincronice con el ciclo de energía del proyector  
Cable disparador de 12 voltios incluido  
Receptor IR interno de bajo voltaje  
El puerto de entrada RJ45 permite una fácil integración con sistemas de control de terceros  
Control remoto RF

El proyector se instalará amurado contra el techo, sobre el descanso de la grada, en el punto medio, a no más de 30cm del plano del cielorraso, para lo cual se deberán realizar todas las provisiones necesarias de conexionado a fuerza motriz, pc e internet. Se dejará una caja con conexiones HDMI en pared del ascensor y dentro de la adscripción.  
La pantalla se colgará desde el cielorraso del primer piso, a plomo de la baranda del local 107, en su punto medio, debiéndose realizar todas las provisiones coordinaciones necesarias para que el dispositivo funcione correctamente.  
Todas las canalizaciones deberán ser embutidas  
Se suministrarán todos los accesorios necesarios para que el conjunto de proyector y pantalla funcionen correctamente.

#### II.18.13. Apliques de cielorraso

Se construirán los apliques colgantes, según planillas de carpintería C50 y C51. Para su montaje, los mismos se colgarán mediante lingas de acero galvanizado, con capacidad de carga mínima de 400kg. Se engancharán tanto a la estructura del techo (hormigón armado) mediante pitones cerrados adecuados a la carga, fijados con tacos expansivos metálicos. Para la sujeción de las lingas se utilizarán terminales apropiadas como guardacabos y apretacables para la correcta y segura fijación. Los apliques se colocarán en posición horizontal, y a la altura que se indican en planos. Se deberá garantizar la perfecta sujeción de todo el conjunto, como así también la colocación de manera tal que no se mueva o balancee.

#### II.18.14. Dispositivos preventivos de incendio

El proyecto incorpora las medidas contra incendio requeridas por el decreto 184/2018 de la Dirección Nacional de Bomberos.

Será de responsabilidad de la empresa constructora la realización de los trámites y pagos correspondientes y la complementación de todas las obras necesarias (proyecto, cálculo hidráulico, certificación, capacitación, plan de evacuación, etc.) para la obtención de la habilitación final de las construcciones del padrón.

***Se considera que la empresa ha estudiado los recaudos, por lo cual, ya ha previsto todas las consideraciones necesarias; por tanto, en caso de ser solicitado por parte de la DNB medidas adicionales, éstas serán suministradas e instaladas por la empresa a su costo.***

Todos los elementos y componentes del sistema de protección contra incendio deberán contar con la homologación de la Dirección Nacional de Bomberos.

Formarán parte de este sistema la siguiente lista (no taxativa) de componentes:

- Bomba de incendio, según especificaciones técnicas en recaudos de sanitaria y eléctrica.
- Bocas de incendio indicadas en láminas de albañilería y sanitaria. Las mismas estarán equipadas con mangueras de 25 metros de largo y 45mm de diámetro que deberán asegurar un caudal en el punto más desfavorable de 200 litros por minuto y contar con un puntero tipo 2, chorro directo 13mm multipropósito. Los nichos estarán contruidos en chapa y deberán poseer fijación propia independiente de la tubería que abastece las bocas de incendio.
- Extintores portátiles. Los tipos, capacidad, cantidad y ubicación se indican en plantas. Para su colocación se deberán suministrar y amurar nichos metálicos pintados según ordenanza con puerta batiente al frente con 90% de vidrio mínimo, de 3mm de espesor máximo y cerradura con llave maestra (todos los nichos deben ser abiertos con la misma llave)
- Sistema de detección de incendio. Ver memoria de eléctrica.
- Iluminación de emergencia. Ver memoria de eléctrica y plano.
- Sistema de detección y alarma de incendio, el mismo contará con pulsadores manuales. Ver memoria de eléctrica.
- Se colocará la señalización indicada en los instructivos técnicos de la DNB. Los tipos de señalización requerida son: señalización básica, de prohibición, alerta, orientación y escape, equipamiento y señalización complementaria.

#### II.18.15.Colocación y distribución de equipamiento

El equipamiento móvil (sillas, bancos, mesas, escritorios, bibliotecas, placares, etc.) será entregado por ANEP, previa coordinación. El traslado del equipamiento desde el depósito al centro estará a cargo de la Administración.

La empresa adjudicataria se deberá hacer cargo de la descarga y la distribución del mismo dentro del centro.

Dicho equipamiento se ubicará según lo indique el arquitecto Supervisor de Obra o planos con dicha distribución. Por otra parte se deberá amurar todo el equipamiento que sea suministrado y guarde tal condición según lámina L12A4:

- **Papelera empotradas: (ítem 3.4 en plano)**, se colocarán según lámina de equipamiento y de detalles, con 3 bulones de 1/4"
- **Cartelera de cármica (90x120cm): (ítem 3.2 en plano)** se colocarán según lámina de equipamiento y de detalles, con 3 tirafondos de 3"x1/4"
- **Pizarra de cármica para aula (200x120cm): (ítem 3.1 en plano)** se colocarán según lámina de equipamiento y de detalles, con 4 tirafondos de 3"x1/4"
- **Cartelera de corcho (90x120cm): (ítem 3.3 en plano)** se colocarán según lámina de equipamiento y de detalles, con 3 tirafondos de 3"x1/4"

La ubicación de los mismos deberá coordinarse con la Supervisión de Obra.

#### II.18.16.Limpieza general de obra

Se realizará la limpieza de obra en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General en lo relativo al transcurso de la obra y a la finalización de la misma. Se deberán entregar todos los locales en los que se intervenga perfectamente limpios, tanto en su interior como exterior.

## II.19. SUBCONTRATOS

### II.19.1. Carpintería

Se suministrarán y colocarán los tipos de carpintería que se indican en las respectivas planillas. Las puertas de locales donde se indica terminación laminado plástico decorativo, el mismo deberá estar montado sobre una placa de 3mm de MDF, según se indica en las planillas respectivas.

Los retenes de rodillo giratorio serán con cilindro macizo de bronce.

Todas las puertas llevarán tope amurado a pavimento para evitar el deterioro de los paramentos verticales (taco fisher N°8 y tornillo de bronce cromado).

En aquellos tipos que implican la intervención de uno o más subcontratos el Contratista principal realizará todas las coordinaciones necesarias para obtener un producto final acorde a lo establecido en los planos y planillas respectivas a satisfacción del Supervisor de obra.

### II.19.2. Herrería

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General.

Todas las piezas de acero inoxidable serán esmeriladas

#### II.19.2.1. Aberturas y herrería en general

Se suministrarán y colocarán los tipos de herrería que se indican en las planillas correspondientes.

#### II.19.2.2. Terminación de herrería

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar; se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejamente las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

La terminación de la herrería se realizará de acuerdo a lo que se indique en planilla. En caso que no se realice especificación alguna, se realizará el siguiente procedimiento.

Toda la herrería, se terminará con 3 manos de antióxido y 3 manos de esmalte sintético color negro brillante. La primera y última mano de antióxido, serán de diferente color que la segunda mano, permitiendo verificar que se han dado las manos de antióxido solicitadas. La segunda mano de pintura será de un tono más claro que la primera y tercera y última mano. De esta manera se verificará que efectivamente se hayan aplicado las manos de pintura solicitadas. La aplicación será a soplete considerando realizar la dilución definida por el fabricante como la máxima posible. Cada vez que se termine de aplicar una de las capas, se deberá solicitar a la supervisión de obra que apruebe dicha tarea. **Toda la herrería deberá llegar a obra con la primera mano de antióxido aplicada. Las siguientes capas se aplicarán en obra y en tonos o colores distintos a la capa anterior.**

### II.19.3. Aluminio

Se suministrarán y colocarán los tipos de aluminio indicados.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General.

El aluminio a utilizar deberá tener las siguientes características mecánicas:

**a. Perfiles**

Se emplearán perfiles extruidos de aleación de aluminio, sin poros, ni ampollas, rectos, con las siguientes características:

- **Aleación:** 6063 (6060 o similar) cuya composición química deberá cumplir la NORMA UNIT 670/82 Tabla II.

- **Temple:** T6, según NORMA UNIT 669-82

- **Propiedades Mecánicas:** Resistencia a la Rotura Mínimo 2100 kg/cm<sup>2</sup>  
Límite Elástico Mínimo 1700 kg/cm<sup>2</sup>

- **Tolerancia Dimensionales:** de acuerdo con la "AA" (Aluminum Association) /ALUMINUM STANDARD AND DATA-2003 TABLAS 11.3 A 11.10 / 12.2 A 12.10

- **Terminación Superficial:**

a) Anodizado natural o anodizado color (se indica tipo y color en las planillas de aberturas).

De acuerdo con la NORMA UNIT 1076-2001, el espesor del anodizado será:

Clase A13 (11 a 15 micras - Nivel de agresividad: moderado)

Clase A18 (16 a 20 micras – Nivel de agresividad: severo)

Clase A23 (21 a 25 Micras - Nivel de agresividad: muy severo)

El espesor se indicará en las planillas de aberturas.

La Supervisión de Obra podrá exigir el control del espesor de esta capa a costo de la empresa.

**El anodizado deberá estar certificado con la "MARCA UNIT DE CONFORMIDAD CON LA NORMA UNIT 1076/2001"**

b) Pintado (se indicará color en la planilla de abertura).

Deberá ser pintura electrostática en polvo del tipo poliéster TGIC.

Deberá cumplir las Normas ISO 1519 (plegado), ISO 1520 (embutición), ISO 2360 (espesor),

ISO 2409 (adherencia), ISO 2813 (brillo), ISO 2815 (dureza), ASTM D2794 (impacto).

- **Requisitos Estructurales:** se basará en la NORMA UNIT 50-84.

"Acción del Viento sobre las Construcciones".

La deformación de los elementos en dirección perpendicular al plano deberá ser menor o igual a L/175 y no mayor a 15 mm (L=Distancia entre apoyos).

- **Diseño y secciones:** En todos los casos se aceptarán variantes que cumplan con el diseño indicado en las planillas correspondientes, en cuanto a dimensiones, sistemas de apertura y cierre y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, en cuanto a su resistencia mecánica, a la corrosión y hermeticidad. Las mismas deberán ser iguales o mayores a las correspondientes a su uso y/o a las especificaciones de los recaudos.

**b. Accesorios**

-**Burletes:** Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las

Empresas, debiendo ser en EPDM (sin excepción en Fachadas y techos vidriados) o en PVC

Flexible.

- **Felpillas:** En aberturas corredizas se emplearán felpillas multifilamento de polipropileno siliconado, con las dimensiones de acuerdo al catálogo de las Empresas, debiendo asegurar una compresión mínima de 15%.

- **Bisagras:** Serán de aleación de aluminio, salvo indicación en contrario, y se emplearán las correspondientes a cada línea.

- **Cierres:** Se emplearán las correspondientes a cada línea, salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración, de la Supervisión de Obra cuando sea requerido.

- **Colocación de Vidrios:** En hojas corredizas se emplearán burletes de EPDM o PVCflex de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de las Empresas.

En las demás hojas móviles y vidrios fijos se empleará silicona del lado exterior y burletes de

EPDM o PVCflex, tipo cuña, del lado interior, asegurando una adecuada compresión para que no se desprendan.

- **Protectores de desagües:** Todos los desagües serán rectangulares de 25x5mm (como mínimo) y estarán cubiertos con protectores de nylon con clapeta.

- **Dispositivos de estanqueidad:** En las corredizas se colocarán como mínimo en el centro de los marcos inferior y superior y si se justifica, también en los extremos del marco inferior.

- **Grampas de amure:** Serán de aluminio o acero galvanizado; siempre que el diseño de los perfiles lo permita se colocaran por "encolizado" y se fijarán por recalcado de las aletas del porta grampa; **deben colocarse cada 50cm máximo y a 25cm de los extremos.**

- **Remaches:** Serán de aleación de aluminio

- **Tornillos:** Serán de acero inoxidable no magnético (perfiles pintados y en atmósferas agresivas, por ej. marinas), de acero cadmiado o galvanizado.

- **Otros accesorios:** SE INDICARAN EN PLANILLAS.

#### c. Selladores

- Se empleará Silicona Ácida para el sellado de juntas de aluminio-aluminio anodizado o aluminio-vidrio.

- Se empleará silicona Neutra para el sellado de juntas de aluminio-aluminio pintado o para juntas de aluminio-hormigón o para juntas con vidrio laminado o para juntas con policarbonato.

- Se empleará cuando la junta lo requiera, cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

#### d. Fabricación y armado de aberturas

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

- Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí "luz" ni presentar rebabas, resaltes o limaduras.

- Las uniones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los Catálogos de cada Empresa, asegurando una segura y resistente fijación.

- Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos y en las corredizas es necesario que las mismas puedan ser retiradas con facilidad para mantenimiento y reposición de vidrios y accesorios.

- El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas, donde se realizarán pruebas de estanqueidad, antes de la colocación en obra.

#### e. Fabricación y armado de aberturas

- Para evitar el contacto con materiales alcalinos tales como morteros de cemento o cal o residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. que producen manchas imposibles de eliminar, se recomienda:

- El amurado "en seco" empleando: Premarcos de aluminio, que además protegen de golpes y rayas

- O el amurado húmedo tradicional protegiendo con: Film Vinílico

- Otros productos de menor eficacia pero de bajo costo como grasa o vaselina.

- Para evitar el contacto de la superficie de aluminio con otra superficie que sea de hierro, cobre o bronce, que producen corrosión electrolítica en presencia de humedad, se recomienda emplear o:

- un separador consistente en un film plástico (polietileno, polivinil) de 100 micras de espesor, en toda la superficie de contacto.
- una mano espesa de pintura epóxi, bituminosa o asfáltica.

- Amurado

Se cuidará que los marcos no se deformen:

- se mantengan Planos
- las esquinas permanezcan con 90°
- los lados permanezcan rectos

Se cuidará especialmente el amure de los conectores verticales de las aberturas de aluminio en antepechos y dinteles respectivamente.

Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles.

#### **f. Recomendaciones para la limpieza y mantenimiento**

Se recomienda el empleo de agua tibia con un detergente neutro disuelto al 5%, a menudo resulta conveniente agregar un 10% de alcohol. Emplear un trapo suave.

Para eliminar manchas de grasa, vaselina, pintura o cera, utilizar un trapo suave con un solvente (disan, nafta, acetona o alcohol).

#### **g. Tipologías**

El contratista deberá consultar a la Supervisión y/o Proyectista de la Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería GRAPAS; en hormigón TACOS CON TORNILLOS DE ACERO

### **II.19.4. Acero Inoxidable**

Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de acero inoxidable siguiendo todas las especificaciones detalladas en cada planilla. Se respetarán los espesores y calidades solicitados en cada caso ya que son las recomendadas para el uso específico.

Las barandas y pasamanos correspondientes a la doble altura, escalera y a la grada interior, serán de acero inoxidable según detalles de planilla H12.

### **II.19.5. Yeso**

Se exigirá que esta tarea la realice un subcontrato con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos, deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra

#### **II.19.5.1. Tabiques**

Los tabiques se construirán con estructura metálica y paneles de yeso según detalles y planilla de muros de las láminas de albañilería.

Se exigirá que esta tarea la realice un subcontrato con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos, deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Estos tabiques llevarán placas de tipo similar o mejor "KNAUF" IMPACT, esta placa está compuesta por un alma de yeso aditivado, mezclado con fibra de vidrio y cara vista revestida con lámina de cartón gris con núcleo de mayor densidad y mayor dureza superficial de 12,5 mm en cada lado del tabique.

Llevarán una estructura metálica independiente. Con montantes de 70 mm, de chapa galvanizada separados cada 40cm, respondiendo a las especificaciones del fabricante en cuanto a su separación

y se sujetarán superior e inferiormente y abajo mediante soleras de 70 mm. Arriba se asegurarán a las estructuras tanto de hormigón armado como metálicas y abajo se colocarán sobre los pisos de monolítico. Sobre los laterales los tabiques se afirmarán a las estructuras y/o mamposterías definidas en planos.

Las placas se atornillarán con tornillos autorroscantes a la estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar

Dentro de la tabiquería se colocará una aislación acústica: manta de lana de vidrio  $e=7\text{cm.}$ , tipo similar o mejor a Acustiver R y se sellarán acústicamente los encuentros con cerramientos horizontales y verticales.

Entre la solera y el piso (monolítico) y la cubierta (panel autoportante) se colocará un cordón de sellador acústico de 8mm. de diámetro entre los tabiques y el cielorraso, y en la placa de yeso.

Se tomarán todas las previsiones necesarias para incluir en los tabiques las instalaciones eléctricas y sanitarias, así como para realizar refuerzos que permitan el posterior amure de artefactos. En los casos que el tabique reciba un revestimiento cerámico, la placa deberá ser tipo “verde”, capaz de resistir la humedad del mortero.

Deberán preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos de equipamiento, pizarras, pizarrones, protectores de muros, soportes de equipos, zócalos, etc.

#### II.19.5.2. Buñas de PVC en tabiques de yeso

En general se colocarán buñas de PVC en la terminación superior de la placa de yeso, en el encuentro de paramentos verticales y cielorrasos.

Para el caso del encuentro entre paramentos verticales y cielorraso de yeso, se colocará buña de PVC en cielorraso.

#### II.19.6. Vidrios

Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de espejos y vidrio para las aberturas de carpintería y hierro siguiendo las indicaciones realizadas en las planillas correspondientes y las descriptas en la Memoria Constructiva General. Como mínimo se colocará vidrio de 6mm con contravidrios apropiados y sellados a ambos lados del espesor del vidrio, terminándose con pintura ídem herrería.

#### II.19.7. INSTALACIÓN SANITARIA

Ver Memoria Constructiva Particular de Instalación Sanitaria.

#### II.19.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Ver Memoria Constructiva Particular de Instalación Eléctrica.

#### II.19.9. PINTURAS

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

**En revoque interior:** se terminarán con la aplicación de una mano de imprimación y dos manos de pintura para cielorraso blanco.

**En revoque interior del Espacio de biblioteca L021:** El paramento vertical indicado en la planta de albañilería **L9A1** se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance

que tipo Incalex Dulux super lavable mate para paredes interiores, color **VERDE CHROMA** Código, según **RGB** 0,177,64 y según, **CMYK** 81,0,92,0

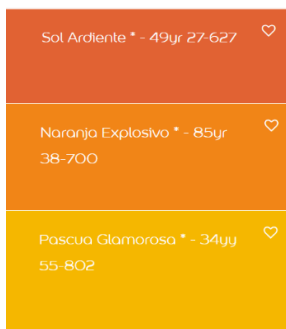
**En muros de Bloque de Hormigón:** se dará la primera mano con un sellador, color blanco y se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que tipo Incalex Dulux super lavable semi-mate para paredes interiores, color blanco tiza.

**En carpintería:** Cuando se indica terminación pintura se realizará acabado con 2 manos de laca transparente catalítica semi-mate o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes. En aquellos casos donde se indica terminación madera natural, se aplicarán 2 manos de laca transparente catalítica semi-mate.

**En perfilería metálica:** se terminarán con 2 manos de antióxido o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes si es al interior y 3 manos de antióxido y 3 manos de esmalte sintético si es al exterior. Todo color **gris grafito**  
Todas las aberturas y rejas metálicas llegarán a obra con la primera mano de antióxido, aplicándose luego las restantes 2 manos a pie de obra y en colores diferenciados.

**En elementos metálicos interiores:** se terminará con 2 manos de antióxido (cada mano con diferente color) y 2 manos de esmalte color según detalle o planilla.

**En elementos metálicos exteriores:** se terminará con 3 manos de antióxido (cada mano con diferente color) y 3 manos de esmalte sintético según detalle o planilla.  
La carta de colores para el metal desplegado será el siguiente, y según distribución de colores en láminas de fachadas:

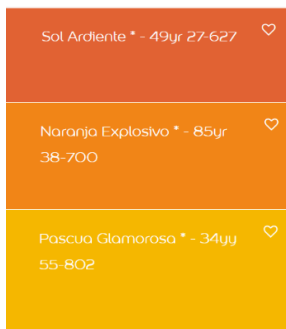


**Rojo** – Sol ardiente 49yr 27-627

**Naranja** – Naranja explosivo 85yr 38/700

**Amarillo** – Pascua Glamorosa 34yy 55/082

**En el cerco exterior:** En el metal desplegado, primero se procederá a aplicar un fondo epoxi color blanco, tipo similar o mejor INCA y luego se le aplicarán dos manos de esmalte sintético, tipo similar o mejor a SATINCA de INCA. Según los colores especificados en las láminas de detalles **L5U5**. Para una correcta aplicación se deberán seguir todas las especificaciones del fabricante.



**Rojo** – Sol ardiente 49yr 27-627

**Naranja** – Naranja explosivo 85yr 38/700

**Amarillo** – Pascua Glamorosa 34yy 55/082



### III. INFRAESTRUCTURA

#### III.1. IMPLANTACIÓN

##### III.1.1. Obrador, barrera y vallado

El área a delimitar como Obrador (área de trabajo) dentro de la cual se deberán organizar todas las construcciones provisionales, deberá ser sometida a la aprobación de la Supervisión de Obra.

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de la Obra.

##### III.1.2. Oficinas y Servicios

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, en el área destinada a Obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

##### III.1.3. Cartel

El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones Particulares.

##### III.1.4. Tramitación, planos y manual de mantenimiento

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto se deberán confeccionar todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente y todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al finalizar la obra se entregará a la Administración tres juegos de copias de planos debidamente actualizados y del correspondiente Manual de Mantenimiento completo incluido en **Anexo K**, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

También se adjunta en el **Anexo K**, las fichas del “**MANUAL ANBREVIADO**”, las cuales deberán ser completadas y/o modificadas en coordinación con las autoridades del centro educativo para que el mismo contenga toda la información concerniente a las características materiales y de funcionamiento del edificio y se coordinen las acciones de mantenimiento generales y particulares del centro. Se entregará una copia en papel del manual terminado al centro y otra en formato digital y papel a PAEMFE.

##### III.1.5. Barreras y vallados, pasarelas y andamios interiores

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes.

Se deberá delimitar el área de trabajo evitando el acceso a ésta de personas ajenas a la obra y la diseminación de polvo. Dentro de la misma se deberán organizar todas las construcciones provisionales, y estará supeditada a la aprobación de la Supervisión de Obra. Dicho vallado deberá cumplir con las siguientes características: tendrá como mínimo 2,5 metros de altura, será realizado con materiales que le otorguen rigidez, deberá ser opaco y resistente. Este vallado se deberá mantener en buen estado durante el transcurso de las obras debiéndose reparar y reubicarse las veces que sean necesarias según lo dispuesto por la Supervisión de Obra. Deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de la Obra.

### III.2. REPLANTEO

Se realizará en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General y con la lámina **L3U3**.

Hecha la implantación a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos al replanteo.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

Todas las medidas expresadas en planos serán verificadas y ajustadas en obra contando con la aprobación de la Supervisión de Obra.

#### III.2.1. Limpieza del terreno

La limpieza del terreno se deberá realizar de acuerdo a la Memoria Constructiva General y en los plazos establecidos en los Pliegos.

El Contratista deberá limpiar el terreno y extraer las especies vegetales que se encuentren localizadas en las áreas donde se ubicarán las construcciones. También se retirarán todas las construcciones que se encuentren en el predio y que interfieran con lo propuesto en el proyecto arquitectónico. Este trabajo deberá incluir la eliminación de raíces en todos aquellos tramos que se encuentren bajo el nivel del terreno natural. Toda especie vegetal, cuyo porte sea mayor a 1m<sup>3</sup> y que se encuentre en el perímetro del área específica de implantación, deberá ser consultada a la supervisión de obra su permanencia o remoción.

#### III.2.2. Replanteo

Hecha la limpieza del terreno a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos a ubicar los trabajos de demolición y posteriormente se procederá al replanteo general de la obra y al trazado y replanteo de la estructura de hormigón armado de acuerdo a las láminas de estructura y ubicación general del edificio.

Estos trabajos se realizarán en cada nivel con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

De ser necesaria a solicitud del Supervisor de Obra la empresa contratista contará con el apoyo de un técnico Ingeniero Agrimensor a su costo en obra.

Se tomó como referencia altimétrica los niveles indicados en plano de relevamiento del Ingeniero Agrimensor Bruno Cerrutti de lámina **L1U1**.

El nivel  $\pm 0.00$  de proyecto (nivel de piso terminado interior), corresponde con el nivel altimétrico +102,00 del relevamiento citado.

### III.3. DEMOLICIONES, RETIROS, RELLENOS, EXCAVACIONES Y TRASLADOS

Se realizarán los movimientos de tierra, incluyendo la eliminación de la capa vegetal y los rellenos correspondientes, según indicaciones de láminas de albañilería. A tales efectos se considerará un relleno mínimo de 40cm bajo el nivel de piso terminado propuesto en toda el área del edificio a implantar.

Una vez realizada la limpieza del terreno se realizará la adecuación mediante compactación del suelo resultante y la ejecución del relleno con tosca que se deberá compactar en capas sucesivas de menos de 15cm de espesor al 95% de su densidad.

Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

#### III.3.1. Demoliciones

Se realizarán todos aquellos retiros, demoliciones y traslados necesarios para poder cumplir con lo solicitado en láminas de implantación y paisajismo (en espacios exteriores) previa coordinación con la Supervisión de Obra, siguiendo las indicaciones de la Memoria Constructiva General.

Se retirarán pavimentos, equipamiento fijo, bancos, rejas; se demolerán los muros y tabiques que se encuentran dentro del perímetro de las construcciones proyectadas.

Se realizarán además de las demoliciones que se indican, todas las demoliciones necesarias y que no figuran en los planos para la realización del proyecto indicado en láminas de albañilería y detalles correspondientes.

Estos trabajos incluirán el tapado, relleno y compactación de todos los pozos de saneamiento, canales, alcantarillas, etc. que pudiesen encontrarse en el predio y que quedaran en desuso.

A modo de terminación se realizarán 15cm de base de tosca cementada.

Todos los vegetales existentes dentro del predio, incluida su vereda, que no se encuentren en la posición de las obras solicitadas, serán mantenidos, por lo tanto se tomarán todos los recaudos previos pertinentes a fin de preservar las especies tal como se las encuentra en el inicio de obra.

Se coordinará con UTE, ANTEL, IM etc. y se realizará de ser necesario, la re-ubicación de columnas existentes en los límites del predio.

Cualquier objeto de valor material que sea retirado, será reservado y depositado hasta que la Supervisión de Obra defina su reutilización o traslado a depósitos de ANEP a cuenta del Contratista. En caso que no se presente interés por dichos materiales o de no estar prevista la reutilización en la propia obra (con la aprobación del Supervisor de Obra) será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra.

### **III.3.2. Nivelación con aportes**

Para realizar rellenos y nivelaciones se admitirá el uso de material limpio proveniente de los movimientos de tierra del propio terreno exclusivamente para los espacios exteriores, el mismo no presentará arcillas expansivas y se complementará con material inerte proveniente de cantera para lograr la homogeneidad y granulometría adecuadas.

Al interior del edificio solamente se admitirá material granular proveniente de cantera. Todos los procedimientos se realizarán siguiendo en todo momento las especificaciones de la presente memoria particular y la MCG. Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra. Donde se indica, las diferencias de nivel entre el edificio y el terreno natural se resolverán mediante taludes que no podrán tener una pendiente menor de dos a uno.

Se seguirán las siguientes indicaciones:

### **III.3.3. Movimiento de suelo**

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos.

Se aconseja la utilización de equipo caminero adecuado para asegurar las compactaciones solicitadas.

Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sean de pisos de las edificaciones, pavimentos, sendas, etc.

Para obtener cotas de rasante del movimiento de tierra será necesario descontar los espesores de pavimento.

En todas las zonas de implantación de obras, ya sean estas de edificios, calles, sendas, etc. se retirará la capa de tierra vegetal antes de comenzar los trabajos de desmonte o de terraplén,

Todos los materiales colocados se compactarán al (95%) noventa y cinco por ciento de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. (D.M.C.) (P.U.S.N.).

No podrán compactarse capas superiores a los (20cm) veinte centímetros de espesor suelto, salvo que el Contratista pruebe fehacientemente que su equipo compacta capas mayores, en cuyo caso el Director de Obra podrá autorizar la colocación de capas de mayores espesores.

No se pagará ningún Rubro de Movimiento de Tierra que no haya sido ensayado previamente, comprobándose el cumplimiento estricto de las especificaciones, tanto en calidad como en compactación.

#### **III.3.4. Compactación de la subrasante**

Los últimos (20cm) veinte centímetros superiores de la subrasante, ya sea para terraplenar, desmontar o sustituir, se compactarán hasta obtener un peso unitario seco igual o superior al (95%) noventa y cinco por ciento del valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado determinado según la norma AASHTO T 180.

#### **III.3.5. Préstamos o depósitos con transporte incluido**

Las excavaciones para los préstamos y los depósitos de material de desmonte a depósito o de sustitución de material inadecuado, deberán realizarse en lugares previamente aprobados por la Dirección de la Obra, cuidando especialmente la compactación y conformación posterior de dichos lugares, para impedir el deterioro del medio ambiente donde se realice.

El Contratista deberá suministrar todo el material requerido o retirar todo el material sobrante, para conformar el predio de acuerdo a las cotas indicadas en los planos, para lo cual podrá realizar todas las mediciones y ensayos que entienda necesarios.

En el precio cotizado se supondrá incluido el derecho de piso necesario para los materiales de préstamo, y el transporte total de los mismos, ya sean estos de préstamo, depósitos o sustituciones, hasta su ubicación total.

El material de préstamo a utilizar en los rellenos no podrá tener dimensiones superiores a los (10cm) diez centímetros, no deberá ser expansivo y cumplirá con lo indicado precedentemente.

La compactación de dichos materiales se realizará en igual forma que el correspondiente al Rubro Desmonte y Terraplén.

#### **III.3.6. Sustitución de material inadecuado**

Si algún material no cumple con lo especificado para ser utilizado en los terraplenes o no ser adecuado para servir de soporte en el desmonte, deberá ser removido al solo juicio del Supervisor de la Obra.

El precio cotizado deberá incluir, la remoción del mismo así como su transporte y conformación posterior, su relleno con material apto, incluido su transporte y derecho de piso si fuera necesario traer el material apto de fuera del predio y su compactación correspondiente.

#### **III.3.7. Excavación para fundación**

Se ejecutarán las excavaciones de fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de estructura y albañilería, referido a bases, vigas de fundación y riostras.

Se suministra un estudio de suelos (ver Informe de Cateos, **ANEXO I**) no obstante la empresa podrá realizar sus propios cateos. Según el artículo 10.2 ítem d, del Pliego de Condiciones Generales: la empresa estará en conocimiento de la naturaleza de los terrenos, del régimen de los cursos de agua, etc. y no se admitirán reclamos relacionados con cualquiera de estos puntos.

Deberán tomarse todas las medidas necesarias para la realización de las excavaciones de acuerdo al Informe de Cateos. Los pozos de fundación se realizarán de forma alternada, no deberán quedar abiertos y a la intemperie durante tiempo prolongado.

Se realizará la ejecución de un hormigón pobre de regularización y nivelación de 10cm de espesor mínimo previo a la colocación de las armaduras.

### **III.4. INSTALACIÓN SANITARIA**

Ver Memoria Particular de Instalación Sanitaria

La terminación de las tapas de cámaras en piso de esta instalación, será de idénticas característica al pavimento del sector donde se ubican, debiendo continuar las líneas de despiece y/o juntas de dicho pavimento.

### **III.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Ver Memoria Particular de Instalación Eléctrica

La terminación de las tapas de cámaras en piso de la instalación eléctrica, será de idénticas característica al pavimento del sector donde se ubican, debiendo continuar las líneas de despiezo y/o juntas de dicho pavimento.

La ubicación de registros, sensores, "Access Point", etc, correspondientes a la instalación eléctrica será coordinada con la Supervisión de Obra.

Se deberá tener en cuenta que la ubicación de estos elementos en planos de eléctrica es esquemática.

### III.6. OBRAS EXTERIORES

#### III.6.1. Herrería

Se suministrarán y colocarán todos los componentes de herrería definidos en planos y/o planillas de herrería.

##### III.6.1.1. Terminación de herrería

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en planillas, en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor del producto que se aplique.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar; se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejamente las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

La terminación de la herrería se realizará de acuerdo a lo que se indique en planilla. En caso que no se realice especificación alguna, se realizará el siguiente procedimiento.

Toda la herrería sea esta existente o a incorporar, se terminará con 3 manos de antióxido y 3 manos de esmalte sintético color negro brillante. La primera y última mano de antióxido, serán de diferente color que la segunda mano, permitiendo verificar que se han dado las manos de antióxido solicitadas. La segunda mano de pintura será de un tono más claro que la primera y tercera y última mano. De esta manera se verificará que efectivamente se hayan aplicado las manos de pintura solicitadas. La aplicación será a soplete considerando realizar la dilución definida por el fabricante como la máxima posible. Cada vez que se termine de aplicar una de las capas, se deberá solicitar a la supervisión de obra que apruebe dicha tarea. **Toda la herrería deberá llegar a obra con la primera mano de antióxido aplicada. Las siguientes capas se aplicarán en obra y en tonos o colores distintos a la capa anterior.**

#### III.6.2. Pavimentos

Serán objeto de esta licitación los pavimentos exteriores que se encuentren indicados en la lámina L3U3 a L7U7:

<b>P1</b> , hormigón de 8 cm de espesor, terminación fratasado	Patio y vereda perimetrales
<b>P2</b> , pavimento de cancha	Cancha abierta
<b>P3</b> , césped en tepes	patios
<b>P4</b> , césped sembrado	patios y parque
<b>P5</b> , suelo pasto existente	parque
<b>P6</b> , pavimento hormigón armado	estacionamiento

Para todos los casos se deberán rectificar los niveles existentes con lo propuesto en los planos, ajustando los mismos según el diseño definido. En los casos que se presenten desniveles que impliquen pendientes mayores al 10%, se consultará a la supervisión de obra para que se evalúen alternativas al diseño propuesto. En ningún caso se aceptarán pendientes que contravengan las normas vigentes de accesibilidad. Todos los pavimentos existentes que no se solicita ninguna acción sobre ellos, deberán mantenerse en las mismas condiciones en las que fueron encontrados al inicio de las obras.

Procedimiento general para la realización de los pavimentos exteriores que se terminen con material inerte (albañilería o pétreos en general)

- 1 - Retirar capa de suelo natural con materia orgánica o demoler el pavimento existente según el caso.
- 2 - Rellenar con material compactable o con arena en capas de menos de 15cm, regando y compactando sucesivamente.
- 3 - Realizar contrapiso con tosca cementada, espesor 15cm.
- 4 - Realizar o colocar el pavimento correspondiente.

- **Pavimento P1 de hormigón de 8 cm de espesor fratazado:**

Se realizará el pavimento de veredas en hormigón armado de 8cm de espesor, armado con Ø3.4 c/15cm en ambos sentidos. Se llenará en una sola capa de hormigón de espesor indicado y de acuerdo a las siguientes especificaciones.

En todos los casos se deberá asegurar que el nivel de pavimento terminado no será inferior a 5cm por encima del nivel del terreno natural existente.

El hormigón será de una resistencia mínima a la rotura a la compresión en cilindros de 250k/cm<sup>2</sup> o lo que se indique en planos de estructura. Se recomienda confeccionar el hormigón con al menos 300kg de cemento por m<sup>3</sup>.

El asentamiento, medido con el cono de Abrahms, debe situarse entre un máximo de 9cm y un mínimo de 7cm.

El agregado fino a utilizarse estará constituido por arenas naturales silíceas.

El agregado grueso lo constituirán piedras partidas provenientes de rocas duras, compactas, consistentes y durables. Se deberán preparar al menos 2 probetas de hormigón por cada jornada de llenado para ser ensayadas a los 7 días y a los 28 días, a fin de comprobar la calidad del mismo.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas o las necesarias para asegurar el correcto escurrimiento de los mismos.

El vertido de hormigón se realizará lo más cerca posible del lugar de utilización con el fin de minimizar la segregación. El tendido del hormigón se realizará manualmente a pala o por medios mecánicos. La terminación será fratazado.

Se deberán realizar las juntas indicadas en planos o como máximo se realizarán paños de hasta 3x3m sin junta de ningún tipo.

**Juntas en pavimento de hormigón, terminación fratazado:**

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 4cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas:

- Juntas de contracción
- Juntas de llenado

Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción indicadas en **lámina L3U3**.

Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 4cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos

de material en los bordes de la junta. En general se realizará junta en el encuentro con paramentos y/o pavimentos existentes.

**Juntas de llenado:**

Las juntas de llenado, (transversales a las juntas de contracción) a definir en obra se realizarán mediante la disposición de un encofrado metálico de 10cm de altura. El llenado del paño de la siguiente etapa se realizará directamente sobre la superficie del hormigón desencofrado.

Las rebarbas en el hormigón producidas por el marcado de juntas o el desencofrado serán pulidas con piedras abrasivas.

**Curado:**

Concluido el acabado superficial con la llana, se protegerá el pavimento cubriéndolo con arpillera que se mantendrá totalmente humedecida por un lapso de 5 días como mínimo, pudiéndose extender a 10 días según criterio de la Supervisión de Obra.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

**Sellado de juntas en pavimentos de hormigón, terminación fratazado:**

En todas las juntas se colocará material de sellado que asegure la impermeabilidad de la misma, que se adhiera perfectamente al hormigón, que no fluya fuera de la junta y que no envejezca rápidamente perdiendo su ductilidad. Dicho material será de asfalto modificado en base a mezcla de polímeros elastoméricos, debiendo presentar como características principales el ser un material adherente y flexible, impermeable, resistente a los hidrocarburos y a la intemperie (rayos UV); elongación: buen comportamiento entre altas o bajas temperaturas o elevados gradientes. Dicho material deberá ser aprobado previa a su colocación por la Supervisión de obra.

• **Pavimento P2 cancha:**

En el caso de **P2**, pavimento de la cancha, se realizará según el siguiente procedimiento:

Se prevé colocar una capa de material de sub-base sobre el terreno subrasante (sin materia orgánica) compactado mecánicamente, de espesor necesario para alcanzar los niveles proyectados.

Dicha sub-base estará constituida por un material granular que no contenga una fracción excesiva de finos, ni partículas que sobrepasen los 4mm de diámetro; se trata de un material tipo "balasto" proveniente de cantera de piedra o tosca. Se solicita enviar una muestra de ese material previamente a su puesta en obra a los efectos de ser aprobado por la Supervisión de obra.

Dicho material se empastará con cemento Pórtland en una dosificación de 75Kg/m<sup>3</sup>; el contrapiso tendrá una consistencia seca y se irá apisonando a medida de su colocación con una compactadora neumática en 2 capas.

Se realizará el pavimento de la cancha de **hormigón armado** de 10 cm de espesor armado con una malla de alambre de acero electrosoldada de 15x15cm y alambre de 3.4mm (tipo mallaluz C34), la misma estará a la mitad de la altura del pavimento. Se llenará en una sola capa de hormigón de espesor indicado y de acuerdo a las siguientes especificaciones.

El hormigón será de una resistencia mínima a la rotura a la compresión en cilindros de 200kg/cm<sup>2</sup>.

Se recomienda confeccionar el hormigón con al menos 300kg de cemento por m<sup>3</sup>.

El asentamiento, medido con el cono de Abrahms, debe situarse entre un máximo de 9 cm y un mínimo de 7cm.

El agregado fino a utilizarse estará constituido por arenas naturales silíceas.

El agregado grueso lo constituirán piedras partidas provenientes de rocas duras, compactas, consistentes y durables. Se deberán preparar al menos 2 probetas de hormigón por cada jornada de llenado para ser ensayadas a los 7 días y a los 28 días, a fin de comprobar la calidad del mismo.

**Las losas de pavimentos en general** se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas.

El vertido de hormigón se realizará lo más cerca posible del lugar de utilización con el fin de minimizar la segregación. El tendido del hormigón se realizará manualmente a pala ó por medios mecánicos.

A medida que se va colocando se vibrará con vibrador de punta quedando el hormigón perfectamente compactado, no produciendo la segregación de los materiales componentes del mismo.

Se pasará una regla vibradora (en el sentido longitudinal) sobre la superficie del hormigón vertido y teniendo como referencia dos guías metálicas perfectamente rectas y conformando el plano del piso, retirando el material sobrante y completando con hormigón extendido con fratacho los sectores que hayan quedado por debajo del nivel conformado (tomándose las medidas necesarias para no pisar el hormigón fresco). Luego se pasará una regla metálica en el sentido transversal y luego nuevamente en sentido longitudinal para asegurar que la superficie quede perfectamente plana, sin resaltes ni falta de hormigón.

Luego de iniciado el fraguado y cuando la superficie presente la consistencia apropiada se procederá a dar la terminación con llana.

**Juntas:**

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 4cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas: - Juntas de contracción  
- Juntas de llenado

Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción indicadas en lámina L7U7.

Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 4cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos de material en los bordes de la junta.

Juntas de llenado:

Las juntas de llenado, (transversales a las juntas de contracción) a definir en obra se realizarán mediante la disposición de un encofrado metálico de 10cm de altura. El llenado del paño de la siguiente etapa se realizará directamente sobre la superficie del hormigón desencofrado.

Las rebabas en el hormigón producidas por el marcado de juntas o el desencofrado serán pulidas con piedras abrasivas.

**Curado:**

Concluido el acabado superficial con la llana, se protegerá el pavimento cubriéndolo con arpillera que se mantendrá totalmente humedecida por un lapso de 5 días como mínimo, pudiéndose extender a 10 días según criterio de la Supervisión de Obra.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

**Sellado de juntas:**

En todas las juntas se colocará material de sellado que asegure la impermeabilidad de la misma, que se adhiera perfectamente al hormigón, que no fluya fuera de la junta y que no envejezca rápidamente perdiendo su ductilidad. Dicho material será de asfalto modificado en base a mezcla de polímeros elastoméricos, debiendo presentar como características principales el ser un material adherente y flexible, impermeable, resistente a los hidrocarburos y a la intemperie (rayos UV), elongación, buen comportamiento entre altas o bajas temperaturas o elevados gradientes. Dicho material deberá ser aprobado previa a su colocación por la Supervisión de obra.

- **Pavimento P3 de césped en tepes:**

Donde se indica pavimento **tipo P3** suelo pasto, se preverá 15 cm de arena sucia y una capa de tierra negra con un espesor no menor de 10 cm. donde se colocará **césped Brasileiro** (nombre científico: "*Axonopus Compressus*") en tepes. La empresa deberá realizar todos los cuidados necesarios para garantizar el cubrimiento total de la superficie intervenida. Se considerará que la superficie es aceptada después que se realice el primer corte de pasto a una altura de 3cm, y la superficie se encuentre totalmente cubierta y 100% verde.



- **Pavimento P4 de césped sembrado:**

Donde se indica pavimento **tipo P4** suelo pasto, se preverá 15 cm de arena sucia y una capa de tierra negra con un espesor no menor de 10 cm. donde se sembrará semillas de **césped Brasileiro** (nombre científico: "*Axonopus Compressus*"). La empresa deberá realizar todos los cuidados necesarios para garantizar el cubrimiento total de la superficie sembrada. Se considerará que la superficie es aceptada después que se realice el primer corte de pasto a una altura de 3cm, y la superficie se encuentre totalmente cubierta y 100% verde.

- **Pavimento P5 de suelo pasto existente:**

comprende a todos los sectores en donde se realizan retiros, demoliciones o movimientos de tierra y no se implantan obras de albañilería. A los efectos de obtener una superficie transitable, se deberá aplanar la superficie que resulte afectada por la acción de la obra con el propio material que se encuentre en el lugar, generando, para los casos que existan desniveles, los taludes adecuados, con pendientes iguales o menores al 50%, terminando la superficie con una capa de tierra vegetal de 5cm como mínimo.

- **Pavimento P6 de hormigón de 12 cm de espesor fratazado:**

Se realizará el pavimento de veredas en hormigón armado de 12cm de espesor, armado con Ø4.2 c/15cm en ambos sentidos. Se llenará en una sola capa de hormigón de espesor indicado y de acuerdo a las siguientes especificaciones.

En todos los casos se deberá asegurar que el nivel de pavimento terminado no será inferior a 5cm por encima del nivel del terreno natural existente.

El hormigón será de una resistencia mínima a la rotura a la compresión en cilindros de 250k/cm<sup>2</sup> o lo que se indique en planos de estructura. Se recomienda confeccionar el hormigón con al menos 300kg de cemento por m<sup>3</sup>.

El asentamiento, medido con el cono de Abrahms, debe situarse entre un máximo de 9cm y un mínimo de 7cm.

El agregado fino a utilizarse estará constituido por arenas naturales silíceas.

El agregado grueso lo constituirán piedras partidas provenientes de rocas duras, compactas, consistentes y durables. Se deberán preparar al menos 2 probetas de hormigón por cada jornada de llenado para ser ensayadas a los 7 días y a los 28 días, a fin de comprobar la calidad del mismo.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas o las necesarias para asegurar el correcto escurrimiento de los mismos.

El vertido de hormigón se realizará lo más cerca posible del lugar de utilización con el fin de minimizar la segregación. El tendido del hormigón se realizará manualmente a pala o por medios mecánicos. La terminación será fratazado.

Se deberán realizar las juntas indicadas en planos o como máximo se realizarán paños de hasta 3x3m sin junta de ningún tipo.

**Juntas en pavimento de hormigón, terminación fratazado:**

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 4cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas: - Juntas de contracción  
- Juntas de llenado

Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción indicadas en **lámina L3U3**.

Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 4cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos

de material en los bordes de la junta. En general se realizará junta en el encuentro con paramentos y/o pavimentos existentes.

**Juntas de llenado:**

Las juntas de llenado, (transversales a las juntas de contracción) a definir en obra se realizarán mediante la disposición de un encofrado metálico de 10cm de altura. El llenado del paño de la siguiente etapa se realizará directamente sobre la superficie del hormigón desencofrado.

Las rebarbas en el hormigón producidas por el marcado de juntas o el desencofrado serán pulidas con piedras abrasivas.

**Curado:**

Concluido el acabado superficial con la llana, se protegerá el pavimento cubriéndolo con arpillera que se mantendrá totalmente humedecida por un lapso de 5 días como mínimo, pudiéndose extender a 10 días según criterio de la Supervisión de Obra.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

**Sellado de juntas en pavimentos de hormigón, terminación fratazado:**

En todas las juntas se colocará material de sellado que asegure la impermeabilidad de la misma, que se adhiera perfectamente al hormigón, que no fluya fuera de la junta y que no envejezca rápidamente perdiendo su ductilidad. Dicho material será de asfalto modificado en base a mezcla de polímeros elastoméricos, debiendo presentar como características principales el ser un material adherente y flexible, impermeable, resistente a los hidrocarburos y a la intemperie (rayos UV); elongación: buen comportamiento entre altas o bajas temperaturas o elevados gradientes. Dicho material deberá ser aprobado previa a su colocación por la Supervisión de obra.

**III.6.3. Cordonetas, cordones y escalones**

En los bordes de transición entre los pavimentos exteriores y terreno natural y donde se presenten cambios de nivel, se realizarán cordonetas de hormigón al ras del piso terminado, según detalles en lámina L3U3.

**III.6.4. Taludes**

Se deberán realizar los taludes tal como se indica en las láminas L3U3, con una pendiente máxima en relación 2 a 1.

Toda transición entre pavimentos exteriores y el terreno natural (si no se indicara lo contrario en planos) deberá realizarse mediante taludes con una pendiente máxima en relación 2 a 1. Los mismos serán terminados tal como se indica en la lámina L3U3.

**III.6.5. Equipamiento exterior de hormigón armado in situ**

El equipamiento exterior, bancos de hormigón armado y mesas de ping-pong, que se detalla en láminas L4U4 deberá realizarse con esmerada atención en las terminaciones de forma de garantizar un correcto mantenimiento de las superficies expuestas al ser de hormigón visto.

Se emplearán encofrados metálicos o fenólicos para la ejecución de los asientos de bancos exteriores a fin de asegurar su perfecta terminación.

**III.6.6. Equipamiento exterior de hormigón armado prefabricado**

El equipamiento exterior de bancos curvos según se especifica en lámina de espacios exteriores L3U3 deberá ser del tipo, similar o mejor que el banco Mayo Curvo, de DURBAN es una pieza de H° A° de geometría compacta trapezoidal. Por su peso se apoya directamente sobre el terreno y está libre de anclaje.

Los bancos prefabricados deberán cumplir las siguientes características:

Peso: 739Kg.

Dimensiones: 53,5 cm ancho 160 cm largo 45 cm altura  
Color: gris hormigón.

#### III.6.7. Demarcación de cancha

Luego del hormigonado deberá transcurrir 28 días para comenzar con esta tarea.

Se deberá realizar el demarcado de las canchas de Basketball y Voleibol reglamentarias, con franjas de 5 cm de ancho de acuerdo al trazado y colores indicados en lámina L7U7 mediante la colocación de máscaras de cinta de carroceros.

La pintura a utilizar será látex acrílico de gran resistencia mecánica tipo "Pintura para pisos Inca" o Quadracil" de Renner (similares o mejores), aplicándose las manos necesarias para cubrir en forma homogénea la superficie (mínimo 2 manos). La superficie pintada no se pisará hasta transcurridos 7 días de terminada la última mano

#### III.6.8. Demarcación de estacionamiento

Luego del hormigonado deberá transcurrir 28 días para comenzar con esta tarea.

Se deberá realizar el demarcado de los espacios de estacionamiento con franjas de 5 cm de ancho color amarillo, según se indica en lámina L3U3 mediante la colocación de máscaras de cinta de carroceros.

La pintura a utilizar será látex acrílico de gran resistencia mecánica tipo "Pintura para pisos Inca" o Quadracil" de Renner (similares o mejores), aplicándose las manos necesarias para cubrir en forma homogénea la superficie (mínimo 2 manos). La superficie pintada no se pisará hasta transcurridos 7 días de terminada la última mano

#### III.6.9. Bancales para huerto

Según se indica en lámina L3U3, se construirán los bancales, o canteros, de dimensiones exteriores según plano. Las paredes se harán con tablas de madera tratada con CCA de 1 y ½" de espesor, conformando una altura de 30cm. Estas paredes laterales se apoyarán sobre el suelo natural y quedarán fijadas al piso, mediante escuadrias de 2x2", que se empotrarán en el suelo no menos de 50cm. Toda la tornillería necesaria será de acero inoxidable. Los canteros deberán quedar firmes y bien arisotrados, con la cantidad suficiente de postes, colocando como mínimo, postes de 2x2" a un metro de distancia máxima entre sí.

#### III.6.10. Cercado perimetral

Se realizará un cercado según se indica en láminas L3U3 y L4U4.

El mismo estará compuesto por un basamento construido en ladrillo de campo visto de características iguales a los mencionados en esta memoria. Encima de este se construirá una estructura metálica de metal desplegado según detalle en lámina L5U5.

#### III.6.11. Taludes

Toda transición entre pavimentos exteriores y el terreno natural (si no se indicara lo contrario en planos) deberá realizarse mediante taludes con una pendiente máxima en relación 2 a 1. Los mismos serán terminados con césped en tepes.

### III.7. ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO

Se suministrarán y plantarán las especies vegetales indicadas en la lámina L3U3 y L8V1 según las siguientes especificaciones:

**Sustrato:** Se deberá sustituir el suelo existente en la zona donde se plantarán las especies indicadas por tierra franca (30% de humus de lombriz), en un sector de 0.80 m de diámetro y 0.80

m de profundidad. Se deberán formar "palanganas" en torno a cada especie para retención de agua de riego.

El sustrato se deberá abonar para obtener de esta manera condiciones óptimas que permitan la plantación de las especies vegetales.

**Plantado:** En todos los casos de plantado de árboles jóvenes se plantarán al inicio de la obra (protegidos adecuadamente) y serán sustituidos todos aquellos que al cierre de obra no hayan prosperado. Dichas especies arbóreas deberán tener una altura mínima de 2.5m al momento de ser plantados y se los dotará de protección y tutor adecuado.






**Protección:** En todos los casos de árboles jóvenes se deberán proveer las protecciones necesarias para el normal desarrollo del mismo mediante cercado perimetral con tejido de alambre galvanizado de Ø2mm y entramado rectangular de 5x7.5cm y 2m de altura (mínimos); se conformarán cercados cilíndricos de 1m de diámetro, fijados al suelo con 4 horquillas de Ø10 y 80cm de largo. Todo el cercado se forrará con tejido malla sombra color verde. Se colocarán los tutores necesarios que garanticen un crecimiento vertical de la planta, la cual deberá quedar en el centro de dicho cercado.


**Riego:** Luego de plantada la especie se realizará un lento riego intensivo en cada una compactando lo plantado, dentro de las 48 horas posteriores. Luego de pasadas las 48 horas se deberá regar cada 2 días.






**Poda:** se realizará una poda de todos los eucaliptos del predio y los aledaños, procediendo a retirar todas las ramas que se bifurcan del tronco principal; esto se realizará hasta una altura de 8m, resultando un plano inferior de copa horizontal, independientemente del desnivel del predio. El resultado final será el equivalente a los troncos principales (pelados) y una copa que empieza a los 8m de altura.

**La empresa adjudicataria deberá tomar todas las previsiones que garanticen la prosperidad de los vegetales plantados nuevos y trasplantados dentro del padrón, debiendo replantar aquellas que no sobrevivan por razones estrictamente fitosanitarias y/o climatológicas. Todas las especies vegetales suministradas y plantadas, mantendrán la misma garantía que para el total de las obras solicitadas. Las especies vegetales existentes que se mantienen, se protegerán durante el transcurso de la obra.**



Las especies vegetales a plantar se especifican en la lámina de vegetales **L8V1**

		<p><i>Tilia moltkei.</i> <b>TILO AMERICANO</b></p>
		<p><i>Tabebuia guayacan.</i> <b>TIMBÓ</b></p>
		<p><i>Fraxinus ornus L.</i> <b>FRESNO DE OLOR</b></p>
		<p><i>Jacarandá mimosilonia D. Don.</i> <b>JACARANDÁ</b></p>
		<p><i>Liquidambar styraciflua L.</i> <b>LIQUIDAMBAR</b></p>

	<p><i>Erythrina crista-galli</i> L. <b>CEIBO</b></p>
	<p><i>Prunus cerasifera</i> "Atropurpurea" <b>CIRUELO ROJO</b></p>
	<p><i>Chaenomeles japonica</i> <b>PLUMERILLO ROJO</b></p>
	<p><i>Chaenomeles japonica</i> rosado. <b>PLUMERILLO ROSADO</b></p>
	<p><i>Carex Buchananii</i>. <b>CAREX</b></p>

	<p><i>Nasella Tenuissima.</i> <b>HIERBA AGUJA</b></p>
	<p><i>Muhlenbergia Capillaris.</i> <b>MUHLENBERGIA</b></p>
	<p><i>Cymbopogon Nardus.</i> <b>CITRONELA</b></p>
	<p><i>Miscanthus Sinensis Zebrinus.</i> <b>MISCANTUS</b></p>
	<p><i>Ligustrum lucidum.</i> <b>LIGUSTRINA BLANCA</b></p>



	<p><i>Ligustrum ovalifolium "aureum".</i> <b>LIGUSTRINA AMARILLA</b></p>
	<p><i>Berberis Artopurpurea.</i> <b>BERBERIS MORADOS</b></p>