

**B.**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS Y PLANOS**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

- Art. 1 Demolición de pisos de baldosas o losetas
- Art. 2 Demolición de contrapisos de hormigón pobre
- Art. 3 Demolición de hormigones
- Art. 4 Demolición de revoques
- Art. 5 Demolición de mamposterías
- Art. 6 Demolición de placas de hormigón alivianado premoldeado
- Art. 7 Desmonte de terreno natural
- Art. 8 Desmalezamiento y limpieza de terreno
- Art. 9 Desmonte y retiro de cubiertas de chapas metálicas
- Art. 10 Retiro de membrana
- Art. 11 Retiro de postes con traslado
- Art. 12 Provisión y colocación de cartel de obra
- Art. 13 Provisión y colocación de cerco de obra
- Art. 14 Relleno de suelo seleccionado compactado
- Art. 15 Relleno de suelo vegetal
- Art. 16 Excavación a mano
- Art. 17 Cordones de hormigón armado
- Art. 18 Cordones rebajados de hormigón armado
- Art. 19 Contrapisos de hormigón pobre
- Art. 20 Contrapisos de hormigón alivianado
- Art. 21 Pisos de hormigón alisado
- Art. 22 Pisos de hormigón raspinado
- Art. 23 Pisos de hormigón llaneado mecánico
- Art. 24 Pisos de baldosas calcáreas varias
- Art. 25 Pisos de cemento alisado
- Art. 26 Pisos de baldosas graníticas de 30x30 cm de 16 panes
- Art. 27 Provisión y colocación de granza cerámica roja
- Art. 28 Provisión y colocación de piedra granítica partida suelta
- Art. 29 Provisión y colocación de arena
- Art. 30 Tabiques de hormigón armado visto
- Art. 31 Losas de hormigón armado
- Art. 32 Vigas de hormigón armado
- Art. 33 Columnas de hormigón armado
- Art. 34 Tabiques de ladrillos cerámicos huecos de 12 cm
- Art. 35 Muros de ladrillos comunes para revocar
- Art. 36 Muros de bloques de hormigón celular 10x25x50
- Art. 37 Cielorrasos de cal aplicados
- Art. 38 Film de polietileno 200 mic. bajo plateas y contrapisos
- Art. 39 Impermeabilización con membrana asfáltica 4 mm con aluminio
- Art. 40 Impermeabilización con membrana geotextil
- Art. 41 Impermeabilización con membrana líquida poliuretánica
- Art. 42 Refuerzos de estructuras metálicas
- Art. 43 Provisión y colocación de escalera metálica
- Art. 44 Escalera tubular provisoria
- Art. 45 Anclaje de placas de hormigón alivianado premoldeado

- Art. 46 Revoques exteriores completos
- Art. 47 Capas aisladoras horizontal y vertical
- Art. 48 Revoques impermeables
- Art. 49 Revoques gruesos
- Art. 50 Revoques finos
- Art. 51 Revoques sobre bloques de hormigón celular
- Art. 52 Escaleras de hormigón armado
- Art. 53 Bases de hormigón simple
- Art. 54 Bases de hormigón armado
- Art. 55 Encadenados y dinteles de hormigón armado in situ
- Art. 56 Rampas de hormigón armado raspinado
- Art. 57 Sellado de juntas con material asfáltico
- Art. 58 Sellado de juntas con material poliuretánico
- Art. 59 Caños pluvio-cloacales de P.V.C. ø 200 mm
- Art. 60 Caños pluvio-cloacales de P.V.C. ø 160 mm
- Art. 61 Caños pluvio-cloacales de P.V.C. ø 110 mm
- Art. 62 Caños de descarga y ventilación vertical pluvio-cloacales
- Art. 63 Caños de provisión de agua termofusión 20 mm
- Art. 64 Caños de provisión de agua termofusión 32 mm
- Art. 65 Caños de provisión de agua termofusión 50 mm
- Art. 66 Caños para redes de provisión de agua 75 mm
- Art. 67 Caños para redes de provisión de agua 110 mm
- Art. 68 Caños para redes de provisión de agua 200 mm
- Art. 69 Reemplazo de embudos
- Art. 70 Desobstrucción de cañerías pluvio-cloacales
- Art. 71 Limpieza de cámaras de inspección y bocas de registro
- Art. 72 Cámaras de inspección cloacal
- Art. 73 Bocas de acceso cloacal
- Art. 74 Bocas de desagüe abiertas
- Art. 75 Provisión y colocación de bancos de hormigón
- Art. 76 Provisión y colocación de cestos metálicos
- Art. 77 Provisión y colocación de pretilas de hormigón
- Art. 78 Provisión y colocación de barandas metálicas
- Art. 79 Provisión y colocación de cercos para areneros
- Art. 80 Provisión y colocación de cercos parapelotas
- Art. 81 Provisión y colocación de arcos y aros metálicos
- Art. 82 Provisión y colocación de arcos de fútbol
- Art. 83 Provisión y colocación de juegos infantiles
- Art. 84 Provisión y colocación de juegos infantiles integradores
- Art. 85 Provisión y colocación de gimnasio a cielo abierto
- Art. 86 Provisión y colocación de rejillas de acero galvanizado
- Art. 87 Herrería para marcos y puertas de gabinetes
- Art. 88 Provisión y colocación de aberturas de aluminio
- Art. 89 Provisión y colocación de celosías de acero plegado
- Art. 90 Provisión y colocación de elementos de zinguería
- Art. 91 Pinturas al esmalte sintético
- Art. 92 Pinturas al látex para exteriores

- Art. 93 Pinturas al látex para interiores
- Art. 94 Pinturas de siliconas
- Art. 95 Hidrolavado
- Art. 96 Limpieza de graffitis
- Art. 97 Nivelación de tapas
- Art. 98 Corte y confinamiento de raíces
- Art. 99 Encamisado de columnas de hormigón
- Art. 100 Limpieza y apuntalamiento de estructuras
- Art. 101 Tablero de comando eléctrico
- Art. 102 Cable preensamblado
- Art. 103 Columna recta con dos proyectores de iluminación
- Art. 104 Cable subterráneo
- Art. 105 Provisión y colocación de luz de emergencia
- Art. 106 Murales urbanos
- Art. 107 Movilización de Obra

#### **Art. 01. DEMOLICIÓN DE PISOS DE BALDOSAS O LOSETAS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición y retiro de solados varios tales como losetas, mosaicos, o baldosas de cemento, graníticas, calcáreas, cerámicas, carpetas de cemento alisado, etc., realizado de manera tal de preservar los materiales resultantes con el objeto de que la Municipalidad pueda utilizarlos en la ejecución de contrapisos u otras obras, por lo que no deberán mezclarse con suelo u otros elementos extraños.

El ítem también incluye la demolición y retiro de solados tales como carpetas asfálticas de aproximadamente 5 cm de espesor total.

El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección resulta conveniente mantenerlo en el lugar; en caso contrario se procederá a la carga, transporte y descarga dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 02. DEMOLICIÓN DE CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición y retiro de contrapisos de hormigón pobre, realizado de manera tal de preservar los materiales resultantes con el objeto de que la Municipalidad pueda utilizarlos en la ejecución de otras obras, por lo que no deberán mezclarse con suelo u otros elementos extraños.

El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección resulta conveniente mantenerlo en el lugar; en caso contrario se procederá a la carga, transporte y descarga dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 03. DEMOLICIÓN DE HORMIGONES (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición y retiro de construcciones varias de hormigón simple o armado tales como contrapisos, pisos, cordones, cazuelas, muretes, tabiques, etc, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

El material resultante de las demoliciones deberá cargarse en forma inmediata, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 04. DEMOLICIÓN DE REVOQUES (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición de revoques flojos, humedecidos, agrietados o en malas condiciones sobre mamposterías u otros paramentos, en construcciones de hasta tres pisos de altura. El revoque deberá eliminarse completamente hasta encontrar un sustrato firme, debiendo quedar la base o los ladrillos limpios, pero sin provocar ningún tipo de daño en la estructura del muro.

El material resultante de las demoliciones deberá cargarse en forma inmediata, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 05. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍAS (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición y retiro de construcciones varias de mampostería tales como tapias, cercos, muretes, pilares, cazuelas, cordones, etc, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Esta tarea se realizará de manera tal de preservar los materiales resultantes, con el objeto de que la Municipalidad pueda utilizarlos en la ejecución de otras obras, por lo que no deberán mezclarse con suelo, residuos u otros elementos extraños.

El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección resultara conveniente mantenerlo en el lugar. En caso contrario se procederá a la inmediata carga, transporte y descarga dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 06. DEMOLICION DE PLACAS DE HORMIGÓN ALIVIANADO PREMOLDEADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la demolición y retiro de placas de revestimiento de hormigón alivianado premoldeado, de aproximadamente 12 cm de espesor, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

El material resultante de las demoliciones deberá cargarse en forma inmediata, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 07. DESMONTE DE TERRENO NATURAL (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para el desmonte y retiro de suelos naturales en un espesor de 0.15 m ejecutado manualmente, contemplando el perfilado, compactado de la base y nivelado que permita la perfecta ejecución de contrapisos. Se incluye en este ítem la carga inmediata, transporte y descarga de los sobrantes dentro de la ciudad de Rosario, donde indique la Inspección.

La Inspección podrá ordenar la ejecución de un desmonte de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de espesor 0.15 m, que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección.

Si el Contratista ejecuta un desmonte de mayor profundidad que el indicado, la Inspección podrá solicitar al Contratista que proceda al relleno de los sectores referidos, empleando para ello suelo seleccionado compactado.

#### **Art. 08. DESMALEZAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para el desmalezamiento y limpieza de terrenos, incluyendo arbustos, malezas, escombros, basura y residuos en general. Se incluye en este ítem la carga inmediata, transporte y descarga del material dentro de la ciudad de Rosario, donde indique la Inspección.

#### **Art. 09. DESMONTE Y RETIRO DE CUBIERTAS DE CHAPAS METÁLICAS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para el desmonte y el retiro de cubiertas de chapas metálicas, incluyendo canaletas, cenefas y zinguería en general. Se incluye en este ítem la carga inmediata, transporte y descarga del material dentro de la ciudad de Rosario, donde indique la Inspección.

#### **Art. 10. RETIRO DE MEMBRANA (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el retiro de membranas asfáltica, geotextiles o de otro tipo, según las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

El material resultante de los retiros deberá cargarse en forma inmediata, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique.

#### **Art. 11. RETIRO DE POSTES CON TRASLADO (u)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para el retiro de postes existentes en el predio, indicados en los planos de proyecto y según las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Los mismos una vez retirados, deberán ser cargados, transportados y depositados en perfecto estado de conservación en donde indique la Inspección de Obra, dentro del ejido de la ciudad de Rosario.

#### **Art. 12. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de un cartel fijo por cada frente de trabajo, de chapa de acero plegada y montada sobre bastidores, pintado y rotulado, con las características que se indican en los Anexos y con textos que serán determinados oportunamente por la Inspección de Obra.

#### **Art. 13. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CERCO DE OBRA (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación, en todo el perímetro de la Obra o bien en sectores parciales de trabajo, de un cercado de protección que impida el acceso de personas y/o vehículos, con las entradas correspondientes, según indique la Inspección de Obra.

El cerco tendrá una altura mínima de 2 m y será ejecutado con malla electrosoldada 100 x 100 x 6 mm con postes de cada 1.50 m y con la incorporación del lado interior y en toda la altura de una tela opaca microperforada vinílica o similar, de color blanco. Todos los elementos componentes del cerco deberán mantenerse en perfecto estado de conservación, nivelación y apariencia durante todo el tiempo que duren las obras y no podrá incorporarse ningún tipo de publicidad en el cerco.

Cuando la Inspección de Obra lo considere necesario, el Contratista deberá montar, en forma total o parcial, pasarelas peatonales perfectamente cercadas, señalizadas y de las dimensiones establecidas en el Reglamento de Edificación de la ciudad de Rosario. Asimismo, el Contratista deberá proveer y montar pasarelas o rampas provisorias de acceso a locales que deban permanecer en uso, con las medidas de seguridad correspondientes.

#### **Art. 14. RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de relleno y compactación de suelo seleccionado en capas de 0,10 m de espesor. El suelo a proveer por el Contratista será del tipo apto para uso vial y deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas establecidas en el Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas y ser aprobado por la Inspección de Obra antes de ejecutar las tareas.

La compactación del suelo se deberá ejecutar en forma mecánica, utilizando maquinaria adecuada a la tarea, y quedando nivelado el suelo de manera que permita la perfecta ejecución de contrapisos u otros trabajos. Los suelos a utilizar deberán tener un Índice de Plasticidad menor o igual a 15, y estar libre de basuras, desechos y cualquier tipo de materias orgánicas o inorgánicas de ninguna naturaleza. Se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 10 cm de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación homogénea.

La base deberá compactarse mecánicamente a no menos del 98 % (noventa y ocho por ciento) de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor que el 95 % (noventa y cinco por ciento), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base.

La Inspección podrá ordenar la ejecución de un relleno de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de espesor 0,10 m, que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección.

#### **Art. 15. RELLENO DE SUELO VEGETAL (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para el relleno y distribución de suelo vegetal o tierra negra, en capas de 10 cm de espesor. El suelo a colocar podrá ser en parte el retirado en otros sectores de la misma Obra y el resto será provisto por el Contratista, debiendo cumplir con todas las especificaciones que se indican más adelante y ser aprobado por la Inspección de Obra antes de ejecutar las tareas.

La tierra negra a proveer por el Contratista deberá poseer las siguientes características:

- Textura franco-limosa
- PH entre 6 y 7,5 (en pasta 1:2,5)
- Materia orgánica mayor del 2,5 %

- Ausencia de todo objeto extraño a la naturaleza del suelo (malezas, insectos, desechos inorgánicos, metales, etc.)
- La tierra negra a proveer será abonada con una mezcla por partes iguales de urea y fosfato amónico en dosis de 30 grs/m<sup>3</sup>

Después de aportada y distribuida la tierra se nivelará y compactará con rodillos hasta una densidad aparente igual a la del subrasante inmediato de áreas no rellenadas, preparando el suelo para siembra de césped (que no deberá cotizarse en esta Licitación). Todo movimiento de tierra y nivelación se hará con un tenor de humedad menor al 30 % peso en peso.

#### **Art. 16. EXCAVACION A MANO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de excavaciones en suelos naturales para banquetas y zapatas, en un todo de acuerdo a los planos de proyecto a suministrar oportunamente y respetando los niveles e instrucciones que imparta la Inspección de Obra en cada caso. Las excavaciones se ejecutarán a mano hasta alcanzar las cotas de nivel indicadas. Los volúmenes de suelo extraídos deberán ser retirados inmediatamente de la Obra, o bien podrán ser reutilizados para nivelaciones y rellenos en otros sectores previa autorización de la Inspección de Obra. Se deberá tener especial cuidado en el perfecto nivelado y perfilado de la excavación, según requerimientos de la Inspección.

Si el Contratista ejecutara un desmonte de mayor profundidad que el indicado, la Inspección podrá solicitar al Contratista que proceda al relleno de los sectores referidos, empleando para ello suelo seleccionado compactado siguiendo las especificaciones indicadas en el **Ítem 14 "RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO"**. Se incluye en este ítem la carga inmediata, transporte y descarga de los sobrantes dentro de la ciudad de Rosario, donde indique la Inspección. Luego de terminado el trabajo, se deberá limpiar la zona de obra.

#### **Art. 17. CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cordones de hormigón armado a ras de suelo para contención de pisos varios, de distintas secciones (aproximadamente de 15 a 35 cm de alto y 15 a 30 cm de ancho).

Las armaduras deberán ser limpiadas antes de su colocación quitándoles toda suciedad, grasa u óxido que puedan tener, y se colocarán con los correspondientes separadores del encofrado previa limpieza de éste. Todas las barras se doblarán en frío. En las uniones por yuxtaposición la longitud de superposición será como mínimo de 40 diámetros. Se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, según lo define la Norma IRAM 1666, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el artículo 5.3 del Reglamento CIRSOC 201.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios. Los ensayos se realizarán en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) de la Universidad Nacional de Rosario, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra.

En caso de emplearse aditivos para el hormigón, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quién controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.

Todas las estructuras serán ejecutadas con hormigón H 21, con una resistencia media de rotura a compresión no menor a 210 kg/cm<sup>2</sup>, determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos. El agregado grueso será piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10:20 mm.

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por el Inspector de Obra, según el lugar de colocación. La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados a fin de obtener una compacidad óptima en el colado de los encofrados para evitar la formación de nidos o vacíos que conspiran contra una correcta terminación de las superficies.

El hormigón elaborado se colará inmediatamente de recibido, quedando estrictamente prohibido el uso de aquéllos que hayan comenzado el proceso de fragüe. Todos los moldes se llenarán en una sola operación. A las cuatro horas de haber concluido se regarán las superficies y dentro de la semana se regarán una vez por día como mínimo. Pueden utilizarse para el curado productos químicos reconocidos previa aprobación de la Inspección de Obra. En el caso de interrupciones del hormigonado por causas excepcionales, se procederá de la siguiente manera: Mientras el hormigón no haya fraguado completamente se evitarán que los encofrados y consecuentemente las estructuras estén sometidos a choques o vibraciones así como colocarse cargas sobre ellos. El Contratista en ningún caso y bajo ningún concepto podrá proceder al llenado de encofrados con hormigón sin la previa conformidad de la Inspección de Obra, debiendo solicitarla fehacientemente con 24 horas de anticipación.

La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 8 mm de diámetro y estribos de 6 mm de diámetro, separados 30 cm entre sí.

La terminación de la cara superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes. Las juntas de dilatación y/o retracción que corresponda realizar, y las excavaciones y los rellenos necesarios se computarán y pagarán por ítems separados.

#### **Art. 18. CORDONES REBAJADOS DE HORMIGÓN ARMADO (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cordones de hormigón armado rebajados para conformación de rampas, con nariz de 2 cm en el tramo central de la rampa y de altura variable en ambas alas laterales, hasta alcanzar la altura de los cordones adyacentes, siendo válidas el resto de las especificaciones establecidas para el **Art. N° 17 "CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO"**. Los cordones tendrán la arista redondeada, el ancho será de aproximadamente 15 cm y la profundidad de 35 cm como mínimo. La extracción de cordones existentes, los rellenos y la compactación se computarán y pagarán por ítems separados.

#### **Art. 19. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de contrapisos de hormigón de cascotes de 10 cm de espesor. El dosaje de materiales que se deberá considerar será el siguiente:

1/8	cemento
1	cemento de albañilería
3	arena gruesa
5	cascote de ladrillos

Los materiales constitutivos de la mezcla, como asimismo su proceso de fabricación y colocación, deberán cumplir con los requisitos relativos a hormigones hidráulicos indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas.

Se ejecutará el contrapiso respetando cotas y niveles determinados por la Inspección. Esta también establecerá los lugares donde se realizarán cortes en todo el espesor del contrapiso a los efectos de la ejecución de juntas de dilatación, las que configurarán paños de dimensiones nunca mayores que 4 m de lado.

La Inspección podrá ordenar la ejecución de un contrapiso de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de 10 cm de espesor, que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección. La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada continuidad de trabajo mecánico de los contrapisos.

#### **Art. 20. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN ALIVIANADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de contrapisos de hormigón de alivianado de 10 cm de espesor, siendo válidas las especificaciones del ítem anterior, pero utilizando como agregado perlitas de poliestireno expandido.

La Inspección podrá ordenar la ejecución de un contrapiso de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de 10 cm de espesor, que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección. La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada continuidad de trabajo mecánico de los contrapisos.

#### **Art. 21. PISOS DE HORMIGÓN ALISADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de pisos de hormigón de piedra con armadura de acero, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas en el **Art. N° 17 "CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO"**. Las excavaciones, compactaciones y/o rellenos de suelo para la conformación de la base se computarán y pagarán por ítems separados. Se utilizará para su ejecución hormigón H 17 según Reglamento CIRSOC 201, elaborado con piedra granítica partida, cemento tipo Portland y con el agregado de una malla de acero electrosoldada de 150/150/6 mm, del tipo Q188 de ACINDAR, o equivalente. Todos los materiales constitutivos y su dosificación, el proceso de fabricación y la colocación del hormigón, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.

La armadura a colocar estará ubicada a 3 cm de la subrasante del terreno, debiendo utilizarse separadores no porosos para mantenerla en posición.

El espesor requerido será de 12 cm, debiendo darse una terminación homogénea y antideslizante a la superficie del piso, alisándola mediante llaneado mecánico. La Inspección podrá ordenar la ejecución de un piso de mayor o menor espesor. En este caso, el pago del espesor en exceso o en defecto, se efectuará tal como se indica en el **Art. N° 19 "CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE"**.

Se ejecutarán juntas de dilatación configurando paños con dimensiones nunca mayores de 4 m de lado, de un ancho no superior a los 15 mm y con una profundidad que incluya la totalidad del espesor del hormigón. La mano de obra y los materiales para el sellado de estas juntas se computarán y pagarán por ítem separados. La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada uniformidad de color y textura y una total continuidad de trabajo mecánico de los solados.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

#### **Art. 22. PISOS DE HORMIGÓN RASPINADO (m<sup>2</sup>)**

Idem **Art. N° 21 "PISOS DE HORMIGÓN ALISADO"**, pero con la siguiente terminación de superficies y bordes: antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará transversalmente por la superficie del mismo un cepillo de cerda plástica de unos 50 cm de ancho. Los bordes laterales del piso se alisarán con el fratás en una franja de aproximadamente 10 cm.

#### **Art. 23. PISOS DE HORMIGÓN LLANEADO MECANICO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de hormigón de piedra con armadura de acero, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas en el **Art. Nº 21 "PISOS DE HORMIGÓN ALISADO"**.

Se utilizará para su ejecución hormigón **H 25** según Reglamento CIRSOC 201, elaborado con piedra granítica partida, cemento tipo Portland y con el agregado de una malla de acero electrosoldada de 150 x 150 x 6 mm, Q188 de ACINDAR, o equivalente. Todos los materiales constitutivos y su dosificación, el proceso de fabricación y la colocación del hormigón, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.

La armadura a colocar estará ubicada a 3 cm de la subrasante del terreno, debiendo utilizarse separadores no porosos para mantenerla en posición.

El espesor requerido para el piso será de 12 cm, debiendo darse una prolija terminación a la superficie alisándola mediante llaneado mecánico, para lo cual se utilizará maquinaria adecuada a tal fin, aprobada por la Inspección de Obra.

#### **Art. 24. PISOS DE BALDOSAS CALCAREAS VARIAS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de solados de veredas con baldosas calcáreas reglamentarias, de los siguientes tipos:

- Baldosas calcáreas de 15x15 cm y/o 20x20 cm, de 4, 9 y/o 16 panes, color gris cemento
- Baldosas calcáreas de 15x15 cm y/o 20x20 cm, tipo vainilla de 4, 6 y/o 10 bastones, color gris cemento

El solado se colocará sobre mezcla de asiento ejecutada con el siguiente dosaje:

½ cemento  
1 cal  
3 arena gruesa

Previo a la colocación de las baldosas se realizará un espolvoreado de cemento.

El presente ítem incluye la mezcla de asiento, el pastinado y posterior limpieza. Las juntas de dilatación que se requieran, quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores que 4 m de lado. El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. La mano de obra y los materiales para el sellado de estas juntas se computarán y pagarán por ítems separados.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes.

#### **Art. 25. PISOS DE CEMENTO ALISADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de pisos y carpetas de nivelación de cemento alisado. Se ejecutarán con mortero de cemento y arena con dosaje 1:4, utilizando arena limpia y tamizada, con un espesor mínimo de 2 cm y un máximo de 4 cm, previendo los niveles definitivos. Se barrerán perfectamente los contrapisos, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de efectuar las carpetas, las cuales se comprimirán a fratás hasta que el agua fluya a la superficie.

La terminación de las carpetas será alisada con lana o fratás, o bien texturada mediante rodillo adecuado, a criterio exclusivo de la Inspección de Obra. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe completo para reponer el mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas. Una vez fraguadas, las carpetas se protegerán a la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de pisos o cuando lo indique la Inspección de Obra. Sobre contrapisos existentes se reemplazará la lechada cementicia por un puente de adherencia acrílico del tipo LATEX PAC 100 de FERROCEMENT, o SIKA LATEX, o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. Se considerará la ejecución de los

cortes necesarios en el piso en todo su espesor, con una separación no mayor de 4 m, para la realización de juntas de dilatación. La mano de obra y los materiales para el sellado de estas juntas se computarán y se pagarán por ítems separados.

**Art. 26. PISOS DE BALDOSAS GRANITICAS DE 30 X 30 CM DE 16 PANES (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de solados de veredas con baldosas graníticas reglamentarias 30 x 30 cm ranuradas en 16 panes y biseladas, color gris según muestra a aprobar por la Inspección de Obra.

El solado se colocará sobre mezcla de asiento ejecutada con el siguiente dosaje:

- ½ cemento
- 1 cal
- 3 arena gruesa

Previo a la colocación de las baldosas se realizará un espolvoreado de cemento.

El presente ítem incluye la mezcla de asiento, el pastinado y posterior limpieza. Las juntas de dilatación que se requieran, quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores que 4 m de lado. El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. La mano de obra y los materiales para el sellado de estas juntas se computarán y pagarán por ítems separados.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado. Se respetarán los niveles y terminaciones que indique la Inspección de Obra.

**Art. 27. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRANZA CERAMICA (m<sup>2</sup>)**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la distribución de granza cerámica roja, de granulometría aproximada 0:10 a criterio de la Inspección de Obra, formando camas de 3 cm de espesor, sobre suelo natural compactado. La granza cerámica a proveer y colocar deberá estar libre de basuras, desechos u otro tipo de materia orgánica o inorgánica de cualquier naturaleza.

**Art. 28. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PIEDRA GRANÍTICA PARTIDA SUELTA (m<sup>2</sup>)**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la distribución de piedra partida suelta granítica y/o calcárea de granulometría 10:20 y/o 10:30 a criterio de la Inspección de Obra, formando camas de 5 cm de espesor promedio, sobre base de suelo cal compactada que se computará y pagará por ítem separado. La piedra a proveer y colocar deberá estar libre de basuras, desechos y cualquier otro tipo de materia orgánica o inorgánica de cualquier naturaleza.

**Art. 29. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARENA (m<sup>3</sup>)**

Provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la distribución de arena gruesa, formando camas de aproximadamente 10 cm de espesor. La arena a proveer y colocar deberá estar libre de basuras, desechos y cualquier otro tipo de materia orgánica o inorgánica de ninguna naturaleza.

**Art. 30. TABIQUES DE HORMIGÓN ARMADO VISTO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución in situ de tabiques de hormigón de piedra armado a la vista, de acuerdo a planos a suministrar en su oportunidad, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará para su ejecución HORMIGÓN ELABORADO H 21, según lo define la Norma IRAM 1666, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el Reglamento CIRSOC 201, siendo válidas las especificaciones

establecidas en el ítem anterior. Los tabiques o bancos serán de terminación a la vista, para lo cual se utilizarán encofrados metálicos o de tableros de madera contrachapada, distribuyéndose las uniones de manera regular, marcándolas mediante buñas ordenadas, según indicaciones de la Inspección de Obra.

La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

#### **Art. 31. LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución in situ de losas de hormigón de piedra armado a la vista, de acuerdo a planos a suministrar en su oportunidad, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará para su ejecución HORMIGÓN ELABORADO H 21, según lo define la Norma IRAM 1666, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el Reglamento CIRSOC 201, siendo válidas las especificaciones establecidas en el ítem anterior. Las losas serán de terminación a la vista, para lo cual se utilizarán encofrados metálicos o de tableros de madera contrachapada, distribuyéndose las uniones de manera regular, marcándolas mediante buñas ordenadas, según indicaciones de la Inspección de Obra.

La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

#### **Art. 32. VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución in situ de vigas de hormigón de piedra armado a la vista, de acuerdo a planos a suministrar en su oportunidad, en construcciones de hasta tres pisos de altura, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas en el **Art. Nº 31 "LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO"**.

#### **Art. 33. COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución in situ de columnas de hormigón de piedra armado a la vista, de acuerdo a planos a suministrar en su oportunidad, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará para su ejecución HORMIGÓN ELABORADO H 21, según lo define la Norma IRAM 1666, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el Reglamento CIRSOC 201, siendo válidas las especificaciones establecidas en el ítem anterior. Las columnas serán de terminación a la vista, para lo cual se utilizarán encofrados metálicos o de tableros de madera contrachapada, distribuyéndose las uniones de manera regular, marcándolas mediante buñas ordenadas, según indicaciones de la Inspección de Obra.

La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

**Art. 34. TABIQUES DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DE 12 CM (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de tabiques interiores con espesores nominales de 15 cm, en construcciones de hasta tres pisos de altura, en los sectores indicados en los planos de proyecto a suministrar. Se ejecutarán con ladrillos cerámicos huecos de 12 cm de ancho, de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo. La altura de los mismos será la que indiquen los planos de proyecto.

Se utilizará mortero de asiento constituido por ½ parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena o dosaje equivalente utilizando cemento de albañilería según recomendaciones del fabricante. La terminación del paramento será la que se indique en los planos de proyecto.

**Art. 35. MUROS DE LADRILLOS COMUNES PARA REVOCAR (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de muros de mampostería de ladrillos comunes en elevación para revocar, en espesores nominales de 15 y/o 30 cm, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo. El asiento de los ladrillos se realizará controlando la horizontalidad de las hiladas, el plomo del paramento y la perfecta trabazón entre los ladrillos de distintas hiladas, de acuerdo al aparejo que indique la Inspección de Obra. El dosaje del mortero de asiento será el siguiente:

½	cemento
1	cal
3	arena gruesa

**Art. 36. MUROS DE BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR 10X25X50 (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de muros de bloques de concreto celular del tipo RETAK o equivalente, de 10 x 25 x 50 cm, incluyendo el mortero de asiento especial para dicho material, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

Las primeras hiladas de bloques se asentarán sobre una capa de concreto con hidrófugo que a la vez servirá como capa de aislación y nivelación de la base. Se deberá asegurar el correcto nivelado de las primeras hiladas. Los bloques siguientes se colocarán utilizando una cuchara de igual ancho al espesor del bloque. Deben colocarse libres de partículas de polvillo para obtener una correcta unión con el mortero adhesivo.

**Art. 37. CIELORRASOS DE CAL APLICADOS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de cielorrasos aplicados la cal, sobre losas nuevas o existentes. Para este trabajo previamente se limpiarán las superficies esmeradamente raspando las partes no adherentes.

Sobre la superficie inferior de la losa se aplicará un jaharro grueso constituido por ½ parte de cemento Pórtland, 1 parte de cal y 7 partes de arena mediana y posteriormente sobre este se aplicará un enlucido de cal y arena fina o con material preelaborado (fino a la cal) totalmente integrado, del tipo Stuko o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas DIN 18550, con un espesor máximo en una capa de 3 mm.

Los cielorrasos una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas ni rebabas u otros defectos cualesquiera, y las aristas serán perfectamente rectas.

**Art. 38. FILM DE POLIETILENO 200 MIC. BAJO PLATEAS Y CONTRAPISOS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y herramientas para la colocación de films de polietileno como barrera capilar. Previo a la ejecución de los contrapisos, sobre la tierra

mejorada y compactada se colocará un doble manto de polietileno de 200 micrones de espesor y del mayor ancho posible, de manera de evitar al mínimo las juntas, debiendo ser los solapes alternados y de 15 cm como mínimo.

**Art. 39. IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA ASFÁLTICA 4 MM CON ALUMINIO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de aislaciones hidráulicas ejecutadas con membrana asfáltica de 4 mm de espesor, con alma de polietileno y terminación de film aluminio gofrado de 40 micrones, del tipo Sika®, o calidad equivalente. La membrana a proveer deberá someterse a controles antes de su colocación para comprobar su flexibilidad. Los encuentros con las superficies verticales se realizarán con babetas del mismo material y de una altura de 15 cm. La imprimación para la colocación de las membranas se deberá realizar con emulsión asfáltica, del tipo multiuso Inertolech de Sika®.

**Art. 40. IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA GEOTEXTIL (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para colocación de membrana del tipo GeotextilSika® U-14 o manto no tejido de hilos de poliéster, de calidad y prestación equivalente.

Son válidas todas las especificaciones y condiciones enunciadas en el ítem anterior.

**Art. 41. IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA LÍQUIDA POLIURETÁNICA (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la impermeabilización de cubiertas nuevas o existentes mediante membrana líquida impermeable.

Una vez terminados todos los trabajos relacionados con la ejecución de las cubiertas, la Contratista deberá ejecutar una profunda limpieza, mediante un hidrolavado a presión. A continuación, se ejecutarán todos los trabajos de sellado que sean necesarios.

Posteriormente se aplicará una membrana líquida impermeabilizante de base poliuretánica, del tipo Sikalastic-560, o equivalente, aplicando a razón de 2 kg/m<sup>2</sup> como mínimo, en la cantidad de manos que resulten necesarias, a juicio de la Inspección.

Entre la segunda y tercer mano se colocará una manta elástica geotextil no tejida de filamentos continuos de poliéster de 140 g/m<sup>2</sup> del tipo VELO PLAVICON, Sikafelt FPP-30 de SIKA, o equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

**Art. 42. REFUERZOS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS (kg)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de refuerzos en estructuras metálicas de cubiertas, vigas, columnas, ménsulas y demás elementos estructurales, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales y exigencias constructivas requeridos para la ejecución de las estructuras metálicas se ajustarán a las normas y anexos del Reglamento CIRSOC 201 vigente.

Los perfiles, planchuelas, chapones y demás piezas metálicas a utilizar serán totalmente nuevos, normalizados, conformados en frío o en caliente según la necesidad. Las dimensiones y características constructivas de las piezas metálicas estructurales a ejecutar y montar, deberán ser verificadas por el Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra. Las estructuras serán fabricadas en taller y su montaje en obra se efectuará ensamblando las partes componentes mediante uniones soldadas o abulonadas previstas a tal fin.

El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

**Art. 43. PROVISION Y COLOCACION DE ESCALERA METALICA (kg)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra que correspondan para la fabricación y colocación de escaleras metálicas.

**Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de las escaleras metálicas, pintura, terminaciones y limpieza del lugar. Las excavaciones, rellenos y bases correspondientes se computarán y pagarán por separado.**

Para la construcción de las escaleras se utilizarán, para la estructura, caños estructurales de acero o perfiles normales y, para los peldaños, chapa de acero plegada estampada antideslizante, con las dimensiones y los espesores indicados en los planos a suministrar oportunamente por la Inspección de Obra.

Los elementos a utilizar serán totalmente nuevos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller y/o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra según muestra.

El contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas una vez culminados todos los trabajos.

#### **Art. 44. ESCALERA TUBULAR PROVISORIA (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para el montaje y posterior retiro de una escalera provisoria durante la ejecución de las Obras, en un todo de acuerdo a las indicaciones establecidas por la Inspección de Obra. El desarrollo de la escalera será de Planta Baja y tres pisos, con estructura de tipo tubular, huellas antideslizantes, ancho libre mínimo de 1,20 m, pasamanos y barandas de seguridad reglamentarias.

El precio del ítem incluirá el alquiler, montaje y retiro de la escalera, la limpieza y retiro de obstáculos necesarios para su montaje, señalización e iluminación del sector.

#### **Art. 45. ANCLAJE DE PLACAS DE HORMIGON ALIVIANADO PREMOLDEADO (kg)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de anclajes químicos de insertos metálicos que permitan garantizar la fijación de placas de revestimiento de hormigón premoldeado, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

#### **Art. 46. REVOQUES EXTERIORES COMPLETOS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de revoques exteriores completos, incluido el azotado impermeable, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Como primera medida se deberá limpiar y emproljar la superficie del muro a revocar, humedeciendo el paramento antes de realizar el azotado. El azotado impermeable será de un espesor promedio mínimo de 5 mm, cuidando de cubrir perfectamente la totalidad de la superficie del paramento. El dosaje del mortero será:

- 1 cemento
- 3 arena, empastado en agua con 10 % de hidrófugo químico inorgánico

Antes de que haya secado el azotado, con el objeto de asegurar la adherencia, se aplicará el jaharro en una capa de 1,5 cm de espesor promedio, garantizando el plomo de la superficie resultante. Se utilizará el siguiente dosaje:

- ¼ cemento
- 1 cal
- 3 arena

Como terminación, se utilizará un revoque fino, de espesor entre 3 y 5 mm, utilizando para su ejecución el siguiente dosaje:

- ¼ cemento
- 1 cal
- 2,5 arena fina

Para lograr una perfecta terminación, deberá fratasarse con un fieltro humedecido con agua de cal. En los casos en que no se complete en la jornada el paño de azotado a revocar, se cuidará de que su borde de conclusión provisorio sea uniforme y verticalizado. En la continuidad de la tarea se emplearán puentes de adherencia para hormigones tipo SIKA FIX o similar. Cuando se llegue a un encuentro de muros, saliente o entrante, no se admite que se concluya en la arista, sino que deberá sobrepasarse como mínimo 15 cm del primer plano al segundo. Los impermeables en etapas no se cubrirán totalmente con revoques gruesos, debiéndose dejar 15 cm libres para el correcto empalme.

#### **Art. 47. CAPAS AISLADORAS HORIZONTAL Y VERTICAL (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de capas aisladoras verticales y horizontales de acuerdo a las especificaciones siguientes.

Las capas aisladoras horizontales se ejecutarán en forma continua, debiéndose unir perfectamente con las capas verticales. Se utilizará una mezcla hidrófuga formada por 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico de marca reconocida, del tipo Sika 1 o calidad equivalente, disuelto al 10 % en el agua con la que debe prepararse la mezcla.-

#### **Art. 48. REVOQUES IMPERMEABLES (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de revoque impermeable sobre muros exteriores, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Como primera medida se deberá limpiar y emprolijar la superficie del muro a revocar, humedeciendo el paramento antes de realizar el azotado. El azotado impermeable será de un espesor promedio mínimo de 5 mm, cuidando de cubrir perfectamente la totalidad de la superficie del paramento. El dosaje del mortero será:

- 1 cemento
- 3 arena, empastado en agua con 10 % de hidrófugo químico inorgánico

#### **Art. 49. REVOQUES GRUESOS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de revoques gruesos, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Antes de que haya secado el azotado, con el objeto de asegurar la adherencia, se aplicará el jaharro en una capa de 1,5 cm de espesor promedio, garantizando el plomo de la superficie resultante. Se utilizará el siguiente dosaje:

- ¼ cemento
- 1 cal
- 3 arena

#### **Art. 50. REVOQUES FINOS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de revoques finos de terminación a la cal, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Para la ejecución de los enlucidos interiores, se utilizará material preparado (fino a la cal) totalmente integrado, del tipo Stuko o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas DIN 18550 y con un espesor máximo de 3 mm en cada capa, o bien mortero preparado en Obra con el siguiente dosaje, según criterio de la Inspección de Obra:

- ¼ cemento
- 1 cal

2,5 arena fina

Para lograr una perfecta terminación, deberá fratasarse con un fieltro humedecido con agua de cal.

**Art. 51. REVOQUES SOBRE BLOQUES DE HORMIGON CELULAR (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de revoques exteriores sobre muros de bloques de hormigón celular, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará un mortero preparado integrado para exteriores del tipo Retak Línea Revoque 3 en 1, o calidad equivalente, siendo válidas las especificaciones establecidas para el ítem anterior.

**Art. 52. ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de escaleras de hormigón de piedra, con encofrados aptos para terminación a la vista, en construcciones de hasta tres pisos de altura, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas en los **Artículos N° 17 "CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO"** y **N° 30 "TABIQUES DE HORMIGÓN ARMADO VISTO"**. El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

Las excavaciones, perfilados, compactaciones y rellenos de suelo se computarán y pagarán por ítems separados. La Inspección determinará todas las características y condiciones de las obras y las formas, proporciones y dimensiones de los elementos a ejecutar. Las aristas vivas de escalones y laterales serán chaflanados a 45 °, según indique la Inspección de Obra.

**Art. 53. BASES DE HORMIGON SIMPLE(m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de bases de hormigón simple de piedra en profundidades de hasta 150 cm, según planos de detalle a entregar oportunamente. Las excavaciones, compactaciones y rellenos de suelo se computarán y pagarán por ítems separados. Se utilizará para su ejecución hormigón de calidad H 21 según Reglamento CIRSOC 201, elaborado con piedra granítica partida y cemento tipo Portland. Todos los materiales constitutivos y su dosificación, el proceso de fabricación y la colocación del hormigón, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.

**Art. 54. BASES DE HORMIGÓN ARMADO (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de bases de hormigón de piedra con armadura de acero, según planos de detalle a entregar oportunamente, siendo válidas el resto de las especificaciones establecidas para el **Artículo N° 17 "CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO"**. Las excavaciones, compactaciones y rellenos de suelo se computarán y pagarán por ítems separados.

**Art. 55. ENCADENADOS Y DINTELES DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de encadenados y dinteles de hormigón armado en muros, según planos de detalle a proveer oportunamente, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Serán válidas el resto de las especificaciones establecidas para el **Art. N° 17 "CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO"**. El ítem incluye la vinculación de los nuevos elementos estructurales a ejecutar a las estructuras existentes.

**Art. 56. RAMPAS DE HORMIGON ARMADO RASPINADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de solados de hormigón de piedra raspinado con armadura de acero para la

conformación de rampas para discapacitados, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas en los **Artículos Nº 21 "PISOS DE HORMIGÓN ALISADO" y Nº 22 "PISOS DE HORMIGÓN RASPINADO"**. Las rampas tendrán las dimensiones, formas, proporciones y pendientes que indique oportunamente la Inspección de Obra. Las excavaciones y compactaciones, retiro de veredas y contrapisos, extracción de cordones, etc., se computarán y pagarán por ítems separados.

#### **Art. 57. SELLADO DE JUNTAS CON MATERIAL ASFALTICO (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del sellado de juntas en solados, donde ya exista un corte en el contrapiso. El material de sellado de estas juntas será material asfáltico colado en caliente. En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de poliestireno expandido, deberá retirarse éste en una profundidad que involucre como mínimo la mitad del espesor del contrapiso. Luego se procederá a la colocación de arena seca, la que deberá rellenar el volumen remanente por debajo del espacio a ocupar por el material de sellado, el que tendrá una profundidad mínima de 3 cm por debajo del nivel de piso terminado.

#### **Art. 58. SELLADO DE JUNTAS CON MATERIAL POLIURETANICO (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del sellado de juntas en solados, donde ya exista un corte en el contrapiso. El material de sellado de estas juntas será de base poliuretánica binaria, colocable en frío y de sección mínima 1 cm x 1 cm. En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de poliestireno expandido, deberá retirarse éste en la profundidad necesaria y luego se procederá a la colocación del sellador de poliuretano, el que deberá rellenar perfectamente el espacio de la junta. Antes de la colocación del material de sellado, se procederá a realizar una imprimación previo sopleteado, para la completa eliminación de polvo y grasitudes. Es fundamental, además, que la junta esté libre de humedad.

#### **Art. 59. CAÑOS PLUVIO-CLOACALES DE P.V.C. Ø 200 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de caños de P.V.C. para encamisados, desagües, etc.. Se incluye la apertura y excavación de la zanja correspondiente, en una profundidad promedio de 50 cm y el tapado de la cañería. Los materiales resultantes de las excavaciones deberán cargarse, transportarse y descargarse dentro de la ciudad de Rosario, donde la Inspección lo indique. Se utilizarán caños de P.V.C. reforzados, aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, de 200 mm de diámetro nominal exterior, respetando las pendientes de entrada y salida según indicaciones de la Inspección, sobre una cama de arena de 5 cm de espesor promedio. Luego se ejecutará una tapada con hormigón pobre, hasta alcanzar una superficie plana terminada 8 cm por encima del lomo del caño.

El dosaje de este hormigón será el siguiente:

¼	cemento
1	cemento de albañilería
3	arena gruesa
5	cascoetes de ladrillos

Por encima del hormigón pobre se procederá a rellenar con suelo compactado que se computará y pagará por ítem separado.

#### **Art. 60. CAÑOS PLUVIO-CLOACALES DE P.V.C. Ø 160 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de caños de P.V.C. de 3,2 mm de espesor de pared y 160 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones de colocación y tapado establecidas en el **Art. Nº 59 "CAÑOS PLUVIO-CLOACALES DE P.V.C. Ø 200 MM"**.

**Art. 61. CAÑOS PLUVIO-CLOACALES DE P.V.C. Ø 110 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de caños de P.V.C. de 3,2 mm de espesor de pared y 110 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones de colocación y tapado establecidas en el **Art.Nº 59 "CAÑOS PLUVIO-CLOACALES DE P.V.C. Ø 200 MM"**.

**Art. 62. CAÑOS DE DESCARGA Y VENTILACIÓN VERTICAL PLUVIO-CLOACALES (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cañerías de descarga y ventilación para servicios cloacales y/o pluvio-cloacales, de 110 mm de diámetro nominal, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

Las cañerías de desagüe se realizarán con piezas y accesorios de fabricación seriada de primera calidad, de marca reconocida y aprobada por O.S.N., de polivinilo de cloruro (PVC) o polipropileno (PP) reforzados (espesor de pared mínimo 3,2 mm), con sistema de unión mediante aro de goma de doble labio del tipo denominado O'ring, o equivalente a juicio exclusivo del Director de Obra.

Como regla general toda vez que la cañería presente desvíos o acometidas laterales, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección absolutamente herméticas.

**Art. 63. CAÑOS DE PROVISIÓN DE AGUA TERMOFUSIÓN 20 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cañerías de provisión de agua de 20 mm de diámetro nominal exterior. La instalación de agua incluirá la toma de agua desde el servicio disponible, la distribución y la alimentación a los distintos artefactos, de acuerdo a los planos a suministrar.

Las cañerías se realizarán con piezas y accesorios de fabricación seriada de marca reconocida y aprobada por O.S.N., de polipropileno (PP) con uniones realizadas por el método de termofusión, del tipo AcquaSystem Línea PN20, o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

Las cañerías de polipropileno que necesariamente queden al exterior serán ejecutadas con total prolijidad, adecuadamente soportadas, con todos los elementos necesarios para absorber movimientos de dilatación, y protegidas contra el efecto de los rayos ultravioletas con tratamientos apropiados.

Las secciones en cada tramo serán como mínimo las que se indiquen en los planos de Proyecto a suministrar, y las uniones con griferías y artefactos se realizarán por intermedio de insertos roscados de bronce niquelado, fundidos en el polipropileno.

**Art. 64. CAÑOS DE PROVISIÓN DE AGUA TERMOFUSIÓN 32 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cañerías de provisión de agua de 32 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas para el **Art.Nº 63 "CAÑOS DE PROVISIÓN DE AGUA TERMOFUSIÓN 20 MM"**.

**Art. 65. CAÑOS DE PROVISIÓN DE AGUA TERMOFUSIÓN 50 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cañerías de provisión de agua de 50 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas para el **Art.Nº 63 "CAÑOS DE PROVISIÓN DE AGUA TERMOFUSIÓN 20 MM"**.

**Art. 66. CAÑOS PARA REDES DE PROVISIÓN DE AGUA 75 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de reemplazos y/o relocalización de cañerías para redes de provisión de agua potable de 75 mm de diámetro nominal exterior.

A tal fin el Contratista deberá confirmar mediante cateos la posición planialtimétrica real de las instalaciones de agua. Con el resultado de los cateos, la Inspección de Obra determinará los tramos de cañería que resulten interferentes con las obras y ordenará a la Contratista proceder a su reemplazo o relocalización.

El presente ítem contempla solamente las tareas pertinentes a la relocalización del tendido existente. No será de aplicación para el tendido de una nueva red de abastecimiento.

Previo a la reubicación de las cañerías el Contratista deberá gestionar ante la Empresa Aguas Santafesinas S.A. los permisos necesarios para proceder a la ejecución de los trabajos, incluyendo la presentación de planos si la prestataria del servicio lo requiriera.

La contratación, ejecución y provisión de la totalidad de los trabajos a realizar incluyendo la provisión de los materiales necesarios para efectuar dichas modificaciones estará a cargo de la empresa contratista. Dichos trabajos serán supervisados por ASSA.

Para la realización de los trabajos y su cotización deberán tenerse en cuenta tanto las Especificaciones Técnicas de ASSA así como la normativa de los distintos entes bajo cuya jurisdicción se realiza el trabajo.

La reposición de conexiones domiciliarias de provisión de agua, se realizarán en un todo de acuerdo por lo indicado por ASSA. Se realizará con cañería de PEAD con el diámetro que corresponda, debiendo ejecutarse las uniones con manguito a talón o electrosoldadura.

Se deja establecido que los subítems del presente incluyen la demolición de pavimento o vereda, la excavación y posterior relleno, y la reposición del pavimento o vereda, si corresponde.

Los materiales a utilizar cumplirán con las exigencias establecidas en el Pliego de especificaciones Técnicas Generales de ASSA. Para las cañerías se utilizarán caños de policloruro de vinilo no plastificado (PVC).

El Contratista proveerá la cañería de PVC para conducciones con presión interna completa de conformidad con las normas IRAM N° 13350-1972, N° 13351-1988, N° 13322-1967, N° 13324-1980. Los aros de goma responderán a las normas Iram N° 113048-1990 o ISO 4633-1983.

Los caños serán como mínimo de la Clase 10, serán provistos en forma completa con los aros de goma. Todas las juntas de los caños de PVC enterrados serán de espiga y enchufe. Las piezas especiales de PVC serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y encoladas. Cada pieza especial estará claramente etiquetada para identificar su tamaño y clase de presión.

El Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para la correcta ejecución y habilitación de la obra, incluyendo los necesarios para el empalme y habilitación de todas las cañerías.

Todos los materiales deberán responder al listado de materiales aceptados por ASSA.

#### **Art. 67. CAÑOS PARA REDES DE PROVISIÓN DE AGUA 110 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de reemplazos y/o relocalización de cañerías para redes de provisión de agua potable de 110 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas las especificaciones establecidas en el ítem anterior.

#### **Art. 68. CAÑOS PARA REDES DE PROVISIÓN DE AGUA 200 MM (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de reemplazos y/o relocalización de cañerías para redes de provisión de agua potable de 200 mm de diámetro nominal exterior, siendo válidas las especificaciones establecidas en el ítem anterior.

#### **Art. 69. REEMPLAZO DE EMBUDOS (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para el reemplazo de embudos pluviales horizontales y/o verticales con salida de 110 mm, siendo válidas todas las especificaciones y condiciones establecidas para el **Art. N° 59 "CAÑOS PLUVIO-CLOCALES DE P.V.C. DE 200 MM"**.

#### **Art. 70. DESOBSTRUCCIÓN DE CAÑERÍAS PLUVIOCLOCALES (m)**

Comprende la provisión de materiales de aporte, mano de obra y equipos necesarios para la desobstrucción de cañerías varias de desagües de servicios cloacales y/o pluvio-cloacales, tanto de tendidos horizontales como verticales, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

Los trabajos comprenden la desobstrucción de las cañerías, el retiro y traslado del material obstructor y las pruebas hidráulicas correspondientes que garanticen el perfecto funcionamiento de las instalaciones.

#### **Art. 71. LIMPIEZA DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN Y BOCAS DE REGISTRO (u)**

Comprende la provisión de materiales de aporte, mano de obra y equipos necesarios para la desobstrucción y limpieza de cámaras de inspección, bocas de desagüe, piletas de patio, bocas de registro y cámaras varias de servicios cloacales y/o pluvio-cloacales.

Los trabajos comprenden la desobstrucción y limpieza de las cámaras, el retiro y traslado del material obstructor y las pruebas hidráulicas correspondientes que garanticen el perfecto funcionamiento de las instalaciones.

#### **Art. 72. CÁMARAS DE INSPECCIÓN CLOACAL (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de cámaras de inspección de 60 x 60 cm, para desagües cloacales, en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas por Obras Sanitarias de la Nación y Normas IRAM, según las cantidades, ubicaciones, formas y medidas que se indiquen en los planos a suministrar y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Las cámaras serán construidas en mampostería de ladrillos revestidas con revoque de mortero impermeable, con los cojinetes correspondientes y con aro, tapa y contratapa de hormigón premoldeado.

#### **Art. 73. BOCAS DE ACCESO CLOACAL (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de bocas de acceso tapadas de 40 x 40 cm, para desagües cloacales, en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas por Obras Sanitarias de la Nación y Normas IRAM, según las cantidades, ubicaciones, formas y medidas que se indiquen en los planos a suministrar y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Las bocas de acceso serán construidas en mampostería de ladrillos revestidas con revoque de mortero impermeable, con los cojinetes correspondientes y con aro y tapa de hormigón premoldeado.

#### **Art. 74. BOCAS DE DESAGUE ABIERTAS (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de bocas de desagüe abiertas de 30 x 30 cm, para desagües pluviales, en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas por Obras Sanitarias de la Nación y Normas IRAM, según las cantidades, ubicaciones, formas y medidas que se indiquen en los planos a suministrar y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Las bocas de desagüe serán construidas en mampostería de ladrillos revestidas con revoque de mortero impermeable, con los cojinetes correspondientes y con marco y rejilla de acero zincado.

#### **Art. 75. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS DE HORMIGÓN (u)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra que correspondan para la fabricación y colocación de bancos de hormigón premoldeadosmonopieza, según lo indicado en los planos BA08-4 y EU-101-01.

La provisión de los bancos de hormigón premoldeado de piedra armado se realizará en un todo de acuerdo a características constructivas que se detallan, a las formas y medidas indicadas

planos, y cumpliendo con todos los requerimientos y/o ensayos solicitados por la Inspección de Obra.

Los bancos a proveer serán construidos en hormigón premoldeado de piedra armado con acero. Se ejecutarán con hormigón de calidad H 17 ( $\sigma_{bk}$  170 Kg/cm<sup>2</sup>), utilizando cemento tipo Portland Normal, arena silícea, piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10 mm y acero ADN 420-500 ( $\sigma_s$  4200 Kg/cm<sup>2</sup>).

Las formas, tamaños, medidas y cantidades del hormigón y de las armaduras de acero son las indicadas en los planos que se adjuntan al presente Pliego.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación se utilizarán encofrados metálicos suficientemente rígidos y desmoldantes apropiados, los cuáles serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

Las superficies de apoyo o asiento deberán ser perfectamente lisas, debiéndose hormigonar con estas caras hacia abajo contra el encofrado y se efectuará algún tipo de vibrado que garantice un relleno completo del molde, sin oquedades de ningún tipo. El hormigón deberá tener una consistencia apropiada para dar buena terminación también a las caras inferiores de bancos y mesas, por reglado y fratasado de su superficie.

En caso de quedar oquedades en las superficies, las mismas deberán sellarse inmediatamente con mortero de cemento y arena, antes de que termine de fraguar el hormigón.

El recubrimiento de las armaduras será el indicado en los planos, utilizándose separadores de cemento y arena convenientemente dispuestos.

El ítem incluye la provisión de los bancos, el traslado y colocación del equipamiento, las excavaciones, las bases de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, en un todo de acuerdo a medidas y especificaciones indicadas en el plano de detalle correspondiente, y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **Art. 76. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CESTOS METÁLICOS (u)**

Comprende la provisión de materiales, materiales de aporte, mano de obra y equipos necesarios para la para la fabricación y colocación de cestos metálicos, según lo indicado en los planos EU-121-02 y EU-121-03.

Se respetarán todas las especificaciones relacionadas con la provisión de equipamiento metálico indicadas en el **Art. Nº 78 "PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS"**.

El ítem incluye la provisión y colocación de los cestos, las excavaciones, las bases de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, en un todo de acuerdo a medidas y especificaciones indicadas en los planos de detalle correspondientes, y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **Art. 77. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PRETILES DE HORMIGÓN (u)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra que correspondan para la fabricación y colocación de pretilas de hormigón premoldeado, según lo indicado en los planos EU-037-01 y EU-037-02.

Se respetarán todas las especificaciones relacionadas con la provisión de equipamiento de hormigón indicadas en el **Art. Nº 75 "PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS DE HORMIGÓN"**.

El ítem incluye la provisión de los pretilas, el traslado y colocación, las excavaciones, la base de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, en un todo de acuerdo a medidas y especificaciones indicadas en el plano de detalle correspondiente, y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **Art. 78. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS (m)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra que correspondan para la fabricación y colocación de barandas metálicas.

**Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de las barandas metálicas, las excavaciones y bases correspondientes, pintura, terminaciones y limpieza del lugar.**

Para la construcción de las barandas se utilizarán caños estructurales de acero, y parantes de perfiles normales, de acuerdo a lo indicado en el plano EU-207-01. Los elementos a utilizar serán totalmente nuevos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Los caños estructurales serán de los espesores de pared mínimo que se indican en el plano. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller y/o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra según muestra.

El contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas una vez culminados todos los trabajos.

**Art. 79. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CERCOS PARA ARENEROS (m)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la fabricación y colocación de cercos metálicos, de acuerdo a plano EU-002-02 que se adjunta en el pliego. Los trabajos a contratar incluirán las excavaciones, rellenos y retiros de suelos, las bases de hormigón, y la pintura de retoque y terminación más todos los trabajos que fueran necesarios para su correcta terminación y aprobación. Las uniones que fueran necesarias serán exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuas, terminadas con amolador y masilla sintética lijable del tipo Schori C 324 o equivalente. Los parantes se empotrarán en bases individuales de hormigón H 13, de forma acorde a lo indicado en planos de proyecto o según indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

**Art. 80. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CERCOS PARAPELOTAS (u)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución y colocación de cercos paralelotas según planos de proyecto. La ubicación definitiva en los predios será definida por la por la Inspección de Obra.

Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de las estructuras metálicas y de los alambres tejidos y accesorios, las excavaciones y bases correspondientes, pintura, terminaciones y limpieza del lugar.

Para la construcción de los cercos se utilizarán caños estructurales y planchuelas nuevas de acero con las medidas y espesores indicados en los planos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Los caños estructurales serán de 2,5 mm de espesor de pared como mínimo. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller y/o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra según muestra.

Las bases para los parantes se ejecutarán en hormigón tipo H-13 según Reglamento CIRSOC 201, con las formas, dimensiones y posiciones establecidas en los planos de detalle correspondientes. El nivel superior de todas las bases deberá quedar al nivel de los pisos o terrenos naturales adyacentes. Se deberán incluir en la cotización las excavaciones necesarias y el retiro de la tierra excedente, según instrucciones de la Inspección de Obra.

Los cercos deberán ser colocados en los plazos establecidos, debiendo el Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

#### **Art. 81. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARCOS Y AROS METÁLICOS (u)**

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución y colocación de módulos de arcos y aros metálicos y postes para red de Volley para playones polideportivos según planos de proyecto. La ubicación definitiva en los predios será definida por la Inspección de Obra.

**Cada módulo ofertado incluirá:**

- **2 (dos) conjuntos de arco y aro**
- **2 (dos) postes para red de Volley**

Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de las estructuras metálicas y accesorios, las excavaciones y bases correspondientes, pintura, terminaciones y limpieza del lugar.

Para la construcción de los arcos se utilizarán caños estructurales y planchuelas nuevas de acero con las medidas y espesores indicados en los planos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Los caños estructurales serán de 2,5 mm de espesor de pared como mínimo. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller y/o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra según muestra.

Las bases para los parantes se ejecutarán en hormigón tipo H-17 según Reglamento CIRSOC 201, con las formas, dimensiones y posiciones establecidas en los planos de detalle correspondientes. El nivel superior de todas las bases deberá quedar al nivel de los pisos o terrenos naturales adyacentes. Se deberán incluir en la cotización las excavaciones necesarias y el retiro de la tierra excedente, según instrucciones de la Inspección de Obra.

El contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas una vez culminados todos los trabajos.

#### **Art. 82. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARCOS DE FÚTBOL (u)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra que correspondan para la fabricación y colocación de arcos de fútbol de 5 m de ancho por 2 m de altura libre, con 1 m de empotramiento.

Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de las estructuras metálicas, pintura, terminaciones y limpieza del lugar. Las excavaciones y bases de hormigón correspondientes se medirán y pagarán por ítems separados.

Para la construcción de los arcos se utilizarán caños estructurales de acero de 4" de diámetro, totalmente nuevos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Los caños estructurales serán de 3.20 mm de espesor de pared como mínimo. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller y/o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de

esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra según muestra.

El contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas una vez culminados todos los trabajos.

#### **Art. 83. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE JUEGOS INFANTILES (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la fabricación y colocación de juegos infantiles, tomando como base un conjunto de tobogán, hamaca triple y sube-baja, según lo indicado en los planos de proyecto a entregar oportunamente y según las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Se respetarán todas las especificaciones relacionadas con la provisión de equipamiento metálico indicadas en el **Art. Nº 78 "PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS"**

El ítem incluye la provisión y la colocación de los juegos, ubicados y distribuidos según planos correspondientes, las excavaciones, las bases de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, en un todo de acuerdo a medidas y especificaciones indicadas en el plano de detalle correspondiente, y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **Art. 84. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE JUEGOS INFANTILES INTEGRADORES (u)**

Comprende la provisión de materiales, materiales de aporte, mano de obra y equipos necesarios para la fabricación y colocación de juegos infantiles integradores, consistente en una hamaca integradora con plataforma para el acceso de una silla de ruedas, según lo indicado en plano EU-328-01 y según las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Se respetarán todas las especificaciones relacionadas con la provisión de equipamiento metálico indicadas en el **Art. Nº 78 "PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS"**

El ítem incluye la provisión y la colocación de los juegos, las excavaciones, las bases de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, en un todo de acuerdo a medidas y especificaciones indicadas en el plano de detalle correspondiente, y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

#### **Art. 85. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GIMNASIO A CIELO ABIERTO (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de 6 (seis) postas aeróbicas del tipo estaciones de Crucijuegos, o calidad equivalente, en los sectores indicados en los planos a entregar oportunamente, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Se colocarán:

- 1 (una) máquina de pedales con remos
- 1 (un) bamboleo de cintura doble
- 1 (un) juego de bancos abdominales mixtos
- 1 (una) bicicleta fija
- 1 (un) juego de barras paralelas
- 1 (una) estación de flexiones

El ítem incluye la provisión de la totalidad de los materiales de aporte, la provisión de las estaciones, la colocación de las mismas, las excavaciones, las bases de hormigón, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación.

El ítem no incluye la ejecución de ningún tipo de solado ni trabajos de jardinería de terminación.

#### **Art. 86. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS DE ACERO GALVANIZADO (m²)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la fabricación y colocación de rejas de acero galvanizado conformados por bastidores perimetrales

de perfiles normales de acero PNL de 2" x 3/16" y malla de acero electrosoldada de 75 x 15 x 4 mm, de acuerdo a planos a suministrar por la Inspección de Obra, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

#### **Art. 87. HERRERÍA PARA MARCOS Y PUERTAS DE GABINETES (kg)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución y colocación de marcos y puertas para gabinetes o tableros de inspección de servicios eléctricos, de gas u otros similares, conformadas por perfiles, planchuelas y chapas de acero, de acuerdo a planos a suministrar oportunamente y siguiendo las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Los trabajos a cotizar incluyen la provisión y colocación de los marcos y tapas, los anclajes necesarios, el tratamiento anticorrosivo, la pintura y terminaciones, la limpieza del lugar y todo otro trabajo necesario para la correcta nivelación y ajuste de las tapas de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Para la construcción de las tapas se utilizarán perfiles, planchuelas y/o chapas de acero nuevas con las medidas y espesores indicados en los planos, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. Las piezas se unirán mediante soldaduras eléctricas continuas, perfectamente amoladas, masilladas y pulidas.

Todas las piezas llevarán 2 (dos) manos de fondo antióxido, aplicadas en taller o en obra. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color gris mediano o bien de color a definir por la Inspección de Obra según muestra.

#### **Art. 88. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ABERTURAS DE ALUMINIO (kg)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la fabricación y colocación de aberturas con marcos de aluminio anodizado, en construcciones de hasta tres pisos de altura, de acuerdo a planos a suministrar por la Inspección de Obra. Para su fabricación se utilizarán perfiles de aluminio del tipo ALUAR Línea Módena o calidad equivalente, con sus correspondientes premarcos, contravidrios, burletes y accesorios necesarios de la línea.

#### **Art. 89. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CELOSIAS DE ACERO PLEGADO (kg)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la fabricación y colocación de celosías del tipo persiana, con guías de chapas de acero plegado, de acuerdo a planos a suministrar por la Inspección de Obra, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Para su fabricación se utilizarán chapas de acero DD calibre BWG N° 20, con sus correspondientes contravidrios, burletes y accesorios necesarios.

#### **Art. 90. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE ZINGUERÍA (kg)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de elementos varios de zinguería tales como cumbreras, cupertinas, cenefas, canaletas, tapajuntas, etc., con las conformaciones y medidas de acuerdo a planos a suministrar por la Inspección de Obra, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Para su fabricación se utilizarán chapas de acero galvanizado DD calibre BWG N° 22. Las piezas de zinguería serán perfectamente colocadas, fijadas y selladas según indique la Inspección.

#### **Art. 91. PINTURAS AL ESMALTE SINTÉTICO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para ejecutar la pintura de elementos de herrería, nuevos o existentes, según indicación de la Inspección de Obra, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará esmalte sintético de acabado

semimate del tipo ALBALUX o equivalente, colores a definir sobre muestras, con la siguiente preparación de las superficies:

- Limpiar las superficies con solvente para eliminar totalmente la suciedad de obra
- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante
- Aplicar una mano de fondo sintético antióxido al cromato de zinc, cubriendo perfectamente todas las superficies
- Una vez secas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético puro

#### **Art. 92. PINTURAS AL LÁTEX PARA EXTERIORES (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para pintar muros exteriores, según lo indicado en los planos de proyecto, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará pintura al látex para exteriores del tipo ALBALATEX, LOXON o calidad equivalente, a juicio de la Inspección de Obra, colores a definir sobre muestras, con la siguiente preparación de la superficie:

- Dar una mano de fijador al agua, con base de color
- Realizar una aplicación de enduido plástico al agua, en capas delgadas, para eliminar todas las imperfecciones existentes
- Después de 8 horas lijar con lija mediana y quitar en seco el polvo resultante
- Aplicar las manos de pintura al látex necesarias para su correcto acabado, considerando un mínimo de 2 manos. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de la superficie.

#### **Art. 93. PINTURAS AL LÁTEX PARA INTERIORES (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para pintar muros interiores y cielorrasos. Se utilizará pintura al látex para interiores del tipo ALBALATEX, LOXON o calidad equivalente, a juicio de la Inspección de Obra, colores a definir sobre muestras, con la siguiente preparación de la superficie:

- Previo a la ejecución de los trabajos de pintura, la Contratista deberá efectuar todos los trabajos de reacondicionamiento de las superficies de los muros, aristas, etc., según le indique la Inspección de Obra. En caso de revoques flojos o caídos se deberán reparar según lo indique la Inspección de Obra y según se indica en el ítem correspondiente. Los arreglos deberán quedar a nivel con las superficies circundantes.
- En el caso de superficies existentes, se deberá rasquetear y remover todas las pinturas y partículas flojas, hasta llegar al revoque o hasta una capa de pintura fuertemente adherida, si la pintura fuese a la cal se procederá por algunos de los métodos antes mencionados.
- Dar una mano de fijador al agua, con base de color
- Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas, para eliminar las imperfecciones.
- Después de 8 horas lijar con lija mediana y quitar en seco el polvo resultante
- Aplicar las manos de pintura al látex necesarias para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida con 10 % de agua y las siguientes puras

#### **Art. 94. PINTURAS DE SILICONAS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para pintar muros de ladrillo u hormigón visto, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizará una pintura que proporcione un acabado transparente, impermeable, de máxima resistencia a la intemperie tipo DURALBA LADRILLOS SATINADO o calidad equivalente, a juicio de la Inspección de Obra, colores a definir sobre muestras.

La preparación de la superficie será la siguiente:

- Se deberá eliminar toda suciedad y partes flojas.
- En caso que sea necesario reparar fisuras se utilizará material adecuado (mortero, revoque, etc). Se dejará curar antes de aplicar el producto.

#### **Art. 95. HIDROLAVADO (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de limpieza por hidrolavado en cercos, muros y fachadas de edificios, a los efectos de eliminar el verdín, el polvo y la suciedad en general en las superficies con una presión de agua que permita la limpieza sin levantar la pintura ni dañar el sustrato, según indique la Inspección, en construcciones de hasta tres pisos de altura.

El Contratista deberá verificar las características y el estado de las superficies a limpiar y las condiciones en las que se realizarán los trabajos, antes de comenzar los mismos. En función de dicha evaluación, y previa comunicación a la Inspección de Obra, el Contratista determinará las presiones a utilizar en cada tipo de superficie, a los efectos de preservar la integridad física de los paramentos y de la pintura de las fachadas.

Se llevará a cabo la limpieza con agua a media presión, adicionada con detergentes biodegradables, cuidando que el desprendimiento de pintura sea el mínimo posible. A posteriori se aplicará manualmente (utilizando esponja o similar) una solución de hipoclorito de sodio al 20 % dejando actuar aproximadamente 15 minutos. Por último, se procederá a limpiar nuevamente con agua con la mínima presión posible.

Los trabajos incluirán la limpieza de las áreas sin verdín pero que resulten manchadas por chorreaduras producidas por la limpieza de superficies en áreas más altas. Dicha limpieza se realizará por medio de hidrolavado a presión mínima.

#### **Art. 96. LIMPIEZA DE GRAFFITIS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la limpieza a fondo de distintos elementos de fachadas (muros, cornisas, aberturas, etc.) en construcciones de hasta tres pisos de altura, con superficies de material de frente, pinturas o revoques comunes, a los efectos de eliminar totalmente los "graffitis", sombras de "graffitis" y todo tipo de manchas producidas por productos derivados del petróleo.

La limpieza de las superficies se llevará a cabo con productos químicos biodegradables y no contaminantes, que aseguren la correcta remoción de las pinturas y suciedades, sin alterar, corroer ni degradar los materiales de las superficies.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para el manipuleo de los productos a utilizar. El personal afectado a la obra, deberá utilizar guantes de goma, protectores para la vista, vestimenta apropiada, etc., debiendo el Contratista observar las medidas de seguridad que establezca la Inspección de Obra.

Los productos a utilizar serán detergentes o tensioactivos (con N-Metil-Pirrolidona y detergentes) que actuarán como desengrasadores de la piel, deberán tener un bajo grado de evaporación y ser aptos para trabajar sobre todo tipo de superficies, por ejemplo: granito, mármol pulido, yeso, hormigón, metales, madera tratada, azulejos, ladrillos y plástico.

#### **Art. 97. NIVELACIÓN DE TAPAS (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para realizar modificaciones en el coronamiento de las cámaras existentes en veredas y calzadas a los efectos de que la posición definitiva de los marcos y las tapas correspondan a la nueva cota de piso terminado (vereda y/o calzada), de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

Para la ejecución de las tareas enunciadas en el presente ítem serán válidas todas las especificaciones y condiciones que imparta la Inspección de Obra.

#### **Art. 98. CORTE Y CONFINAMIENTO DE RAÍCES (u)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de trabajos relacionados con el tratamiento de raíces del arbolado público o de patios interiores.

Los trabajos de corte de raíces se indicarán cuando el ejemplar esté afectando solados, cordones y pavimentos o servicios básicos como redes cloacales, de agua, de gas, etc.

En todos los casos se verificará la necesidad de los trabajos con una inspección in situ, donde además se observarán todos los parámetros a tener para la factibilidad de realización:

- a) la especie, estado sanitario, edad, tamaño, etc.
- b) ancho de vereda, presencia de zanjas, alineación N-S o E-O.
- c) interferencias subterráneas que pueden ser afectadas por el corte de raíces.

Las intervenciones en raíces incluirán el agrandamiento de cazuela, el corte horizontal o desmonte de raíces y el corte vertical de raíces con confinamiento.

Por razones de incumbencia, la Dirección General de Parques y Paseos de la Municipalidad proveerá un Instructivo con recomendaciones a tener en cuenta para el corte de raíces a realizar. La función del Instructivo es recomendar la forma de trabajar con las raíces para minimizar efectos desfavorables en el arbolado público.

El corte vertical consistirá en practicar una zanja de una profundidad de aproximadamente de 60 a 80 cm, colocando una lamina de polietileno de 200 micrones de espesor sobre la cara de la pared vertical más cercana al ejemplar. Este corte se realizará sobre el frente de la edificación (a una distancia dependiente del tamaño del árbol y del ancho de la vereda) o alrededor del mismo.

En casos de árboles de gran porte y veredas muy angostas se indicarán solo desmontes e incluso se estudiará la posibilidad de autorizar la extracción si no es posible implementar esta solución descrita.

#### **Art. 99. ENCAMISADO DE COLUMNAS DE HORMIGÓN (m<sup>3</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de encamisados de columnas de hormigón, en construcciones de hasta tres pisos de altura. El trabajo consistirá en realizar un revestimiento de hormigón armado sobre columnas en estado crítico a los efectos de recuperar su sección. Se armará un encofrado perimetral a la columna dejando no menos de 30 cm entre el filo de la columna y la cara interna del encofrado, para garantizar un correcto colado del hormigón. Se utilizará hormigón elaborado H-38 y se colocará una armadura de acero ADN 420 de barras verticales de 12 mm de diámetro y estribos de 6 mm de diámetro cada 10 cm.

#### **Art. 100. LIMPIEZA Y APUNTALAMIENTO DE ESTRUCTURAS (m<sup>2</sup>)**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del apuntalamiento de losas y vigas de hormigón en estado crítico para garantizar la seguridad de las estructuras, en construcciones de hasta tres pisos de altura. Se utilizarán puntales de madera de 3"x3" y tablas de 5"x1". El esquema de apuntalamiento será provisto por la Inspección de Obra.

Para poder generar un correcto apoyo de los puntales y soleras, se realizará previamente una limpieza exhaustiva de las zonas de trabajo.

#### **Art. 101. TABLERO DE COMANDO ELÉCTRICO (u)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra para la colocación de gabinetes según plano G-5 y tableros de comando según plano T-7 a suministrar. Se incluye: morsetos de conexión a líneas aéreas, abrazaderas, célula fotoeléctrica con soporte, empalmes subterráneos, toma de tierra y todo otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Su construcción y tipo se indicará en los planos de proyectos respectivos y/o especificaciones técnicas particulares. En la construcción de los mismos, se utilizará solamente chapa doble decapada de primera calidad. En los casos que la terminación no requiera pintura epoxi u horneable, se procederá de la siguiente forma:

- Limpieza con solvente y fosfatizado.
- 2 capas de impresión-antióxido aplicadas a soplete.

- Lijado para eliminar imperfecciones.
- 3 capas de esmalte sintético de secado rápido blanco brillante, aplicadas a soplete.

Todos los accesorios y materiales de ferretería utilizados en su construcción deberán ser galvanizados o cadmiados.

Todos los elementos de uso eléctrico deberán ser de reconocida marca y calidad, dimensionados adecuadamente y normalizados según las reglamentaciones vigentes.

El cable de puesta a tierra del tablero deberá estar instalado dentro de un caño galvanizado de ¾".

#### **Art. 102. CABLE PREENSAMBLADO (m)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra para la instalación de un (1) metro de línea aérea con cable preensamblado, 4x16 mm<sup>2</sup> de aluminio. Se incluye: elementos de retención y suspensión.

- Conjunto Preensamblado.
- Aislación: Polietileno Reticulado.
- Metal Conductor:
  - \* Conductor de Fase: aluminio puro grado eléctrico.
  - \* Neutro Portante: aleación de aluminio.
- Carga de Rotura Mínima (neutro): 28 Kg/mm<sup>2</sup>
- Construcción: Haz de cables unipolares aislados, reunidos helicoidalmente alrededor del neutro portante.
- Condiciones de Servicio:
  - \* Tensión nominal entre fases CA: 1 Kv.
  - \* Temperatura de Funcionamiento hasta: 90 C°.
- Normas de Ensayo y Fabricación: IRAM 2263.

#### **Art. 103. COLUMNA RECTA CON DOS PROYECTORES DE ILUMINACIÓN (u)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra para la instalación de una columna de acero recta con 2 proyectores integrales de Hg. Hal. de 400 W, según plano ALU-C-7. Se incluye: Base de empotramiento, jabalina, cable de bajada a bornera y conexionado.

##### **Columna**

Para la colocación de artefactos y para la retención de los transversales y/o líneas, donde los proyectos así lo requieran, se utilizarán columnas de acero y/ o columnas de hormigón armado según se especifique en los proyectos respectivos.

Las columnas se empotrarán en bases de hormigón, una vez fraguado este último, según se indica en la presente sección.

Una vez colocada la columna, se solicitará Inspección de alineación y aplomado. Si por cualquier causa se cementara sin Inspección previa y tanto la alineación y/o verticalidad fueran defectuosas, el Contratista estará obligado a sacar la columna y colocarla correctamente.

A las columnas, antes de ser montadas, se les aplicarán 2 capas de antióxido de colores contrastantes. Luego de la colocación se le aplicarán (3) tres capas de esmalte sintético brillante de la siguiente forma:

1° mano color SW2117 marca Sherwin Williams línea KemGlo o equivalente.

2° mano color SW2118 marca Sherwin Williams línea KemGlo o equivalente, pintado luego de la mano precedente.

3° mano color SW2118 marca Sherwin Williams línea KemGlo o equivalente, pintado final previo a la recepción definitiva de la obra.

La ubicación definitiva de las columnas en la obra se determinará luego del replanteo realizado en forma conjunta con la Inspección, la que dará la autorización por escrito para efectuar

las perforaciones de empotramiento. Sin esa autorización, la Inspección no se hará responsable de los trabajos ejecutados por el Contratista y podrá obligarlo a rehacerlos a criterio de la misma.

En todas las columnas se colocará una calcomanía de advertencia, indicando "Riesgo Eléctrico". El modelo de la misma lo indicará la Inspección.

### **Proyectores**

Proyector Simétrico Completo con lámpara de mercurio halogenado 400 W con marco portavidrio. Tanto el cuerpo como el marco deberán ser de aluminio inyectado.

Deberá ser tipo Lucciola Solar II simétrico o calidad y construcción equivalentes, equipados con balasto y lámpara de mercurio halogenado 400 w. Los mismos serán especialmente diseñados y construidos para uso intemperie.

El diseño de la luminaria y calidad de los materiales que la integran deben ser tal, que en funcionamiento continuo en condiciones de servicio y temperatura ambiente de hasta 30 °C, no se genere una sobre elevación de temperatura perjudicial para la lámpara, materiales aislantes y juntas de cierre. Se diseñará accesorio de manera de montar los proyectores a la columna, según indique la inspección de obra.

### **Art. 104. CABLE SUBTERRÁNEO (m)**

Comprende todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, equipos y mano de obra para la Instalación de un (1) metro de línea subterránea 4x6 mm<sup>2</sup>. Se incluye: perforación de zanjas, tapado, ladrillos y arena y colocación de caños de PVC diámetro 75 mm bajo cruces de veredas, si las hubiere. Conexión de líneas.

La instalación eléctrica será subterránea en zanjas, con líneas ubicadas según los Planos Generales de Proyecto y se procederá de acuerdo a los siguientes detalles:

- Las secciones de los conductores serán las determinadas en los Planos adjuntos.
- Los conductores se alojarán dentro de zanjas de 0,70 m de profundidad respecto del nivel de vereda (salvo en los casos que en la sección 4 del presente pliego, se especifique otra medida), por 0,30 de ancho y de acuerdo a las reglas del buen arte, lecho de arena de 0,15 m y protegidos en la parte superior por una CAPA DE HORMIGÓN, de 10 cm de espesor. A lo largo de toda la extensión del zanjeo.
- Sobre la capa de hormigón, se colocará una malla de advertencia. La misma será de plástico, deberá permitir un alargamiento mayor al 5% de su longitud total. La misma podrá ser lisa con perforaciones, tipo malla ó de otra forma tal que permita que permita el drenaje del agua. Será de color rojo, deberá tener un ancho mínimo de 15 cm y llevará escrito un texto indicando peligro por instalación de una red eléctrica en color blanco. La altura del texto será de 3cm como mínimo y 6 cm como máximo. La leyenda será escrita en imprenta mayúscula con un espesor de 6mm e indeleble, la distancia entre palabra y palabra será de 50cm como mínimo.
- Los tramos de cables entre columnas serán sin empalmes, de igual forma los que salen del tablero de comando, salvo en los casos específicos que autorice por escrito la Inspección, en sus extremos llevarán terminales a compresión de cobre indentados al cable.
- Se deberá proceder a la interconexión de todas las partes metálicas de la instalación (columnas, tableros, cajas, etc.). Para ello, el Contratista deberá instalar en paralelo con las líneas subterráneas un conductor de desnudo de acero cobre de 10 mm<sup>2</sup> de sección, el que se conectará al borne de descarga a tierra previsto en la columna y a las demás partes metálicas.
- El conexionado de cada vano entre columna se ejecutará sobre el tablero tipo Tetem instalado en el interior de la columna. Cada uno de los segmentos de los cables se rematará con un terminal termocontraíble de uso exterior.

### **Art. 105. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LUZ DE EMERGENCIA (u)**

Comprende la provisión, instalación y puesta en marcha de un artefacto para iluminación de emergencia, del tipo plafond, para lámparas de 60 LEDs, con equipos y accesorios completos, color blanco, del tipo HB-860 de SONEX, o de calidad y rendimiento equivalentes, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

Los artefactos llegarán a Obra completos y embalados en sus cajas originales, incluyendo lámparas, zócalos, portalámparas, arrancadores, balastos y todos los accesorios que posibiliten su completa colocación y perfecto funcionamiento.

Las potencias, rendimientos, medidas, materiales, colores y terminaciones de cada artefacto y lámpara, deberán ajustarse perfectamente a lo indicado en las especificaciones adjuntas, ya sea cotizando las marcas y modelos sugeridos o bien marcas y modelos alternativos de construcción, apariencia, rendimiento y calidad equivalentes.

Cuando se coticen artefactos o lámparas de marcas o modelos equivalentes a las especificadas, los Oferentes deberán entregar folletos con las especificaciones técnicas completas, dibujos y/o fotos de los mismos, a fin de que la Inspección de Obra disponga de elementos de juicio para resolver al respecto.

La Inspección controlará con especial atención la perfecta terminación y limpieza del equipamiento colocado, de manera tal que la Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que el mismo llegue a Obra sin raspaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión.

## **Art. 106. MURALES URBANOS (gl)**

### **Descripción y objetivos.**

El presente ítem consiste en la contratación del servicio de pintura artística para la ejecución de murales urbanos. Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para tal fin.

La intervención global no superará la pintura de dieciocho (18) murales exteriores de una superficie de 12 metros por 9 metros (108 metros cuadrados por mural)

El concepto central de la intervención es dar un tratamiento artístico de los espacios públicos del FONAVI de Rouillón y Bv. Segui.

Los objetivos son:

- recuperar artísticamente un área urbana en malas condiciones
- ayudar a la inclusión de las construcciones informales en el trazado del barrio
- potenciar la cohesión en una zona periférica y su integración al imaginario activo de la ciudad
- dejar un legado artístico que pase a formar parte del patrimonio cultural del barrio
- aportar una experiencia laboral a varios vecinos de la comunidad en desempleo
- crear lazos de unión entre vecinos para lograr una convivencia armónica
- fomentar un cambio de mentalidad de los vecinos con respecto al cuidado de sus espacios públicos y al orgullo de pertenencia al barrio

### **Equipo artístico.**

Previo a la iniciación de los trabajos, la Inspección solicitará al Contratista el detalle y los antecedentes del equipo de artistas a cargo de estos trabajos. El equipo de artistas deberá acreditar experiencia internacional en la ejecución de este tipo de intervenciones en los últimos 7

años en ciudades similares de Latinoamérica. Será facultad del Contratante y del equipo del Plan Abre el análisis de los antecedentes, de la propuesta y la aceptación o rechazo del grupo de artistas presentado. Los honorarios y gastos derivados de la intervención del equipo de artistas están incluidos en el presente ítem.

## **Etapas del trabajo**

### **1. PROSPECCIÓN**

Es necesaria una visita al área de intervención, durante la cual se establecerá un primer contacto con la comunidad y se explorará el entorno para seleccionar las localizaciones con potencial para ser intervenidas.

Dos personas del equipo de artistas se trasladarán al barrio durante una semana y entrarán en contacto con todos los agentes y organizaciones que trabajan en la zona. El objetivo será entender la complejidad geográfica y urbanística del área de intervención dentro de su contexto histórico, para poder valorar la estrategia de ejecución más adecuada y dimensionarla en tiempos y equipo de trabajo.

Asimismo se hará una evaluación técnica de las potencialidades, observando los materiales superficiales de los soportes, su estado de deterioro, perspectivas visuales y orientaciones.

### **2. TRABAJO CON LA COMUNIDAD**

Con ayuda de los líderes comunitarios y otras organizaciones presentes en el barrio, se procederá a profundizar en las raíces de la comunidad y sus manifestaciones culturales.

Se llevarán a cabo una serie de encuestas para conocer las preocupaciones de los habitantes de la comunidad y su grado de conexión emocional con el lugar en el que viven.

### **3. CONCEPTUALIZACIÓN Y DISEÑO**

El análisis de los resultados del scouting y el trabajo vecinal aportarán una serie de conceptos, imágenes e ideas sobre los que el equipo de artistas deberá investigar. Esta etapa dura de 3 a 4 semanas.

La creación de la propuesta gráfica es uno de los puntos más complejos del proyecto. Implica un trabajo a fondo de conceptualización, de sumersión en el lugar y de búsqueda de identidad.

El equipo de artistas a cargo deberá presentar una serie de propuestas de diseño.

### **4. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DISEÑO**

Luego se procederá a validar el diseño final con los vecinos y con el Contratante para obtener sus impresiones y su aprobación.

De su conclusión saldrá la propuesta que finalmente se ejecutará en terreno. No se tratará solo de sensibilizar a los habitantes, se tratará también de ser transparentes y de generar un proceso participativo tanto en la identificación como en la formulación de la propuesta. Esta etapa dura entre 1 y 2 semanas.

### **5. DISEÑO FINAL Y PRODUCCIÓN**

A partir del boceto elegido, se harán las modificaciones necesarias para adaptarlo a la realidad del soporte y optimizar su ejecución.

Definida el área de intervención total se procederá a la adquisición de los materiales necesarios y a la definición del equipo técnico y humano.

### **6. CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

Una parte importante del proceso es contar con un equipo de trabajo local para la fase de ejecución, compuesto principalmente por vecinos en desempleo, que recibirán una formación previa así como unas nociones básicas de seguridad y trabajo en alturas.

Esta experiencia les puede ayudar laboralmente y les hace sentirse más partícipes de la obra final y de su mantenimiento. La formación no sólo se centrará en aspectos técnicos (como cómo pintar

murales, cómo preparar las pinturas) sino que también aprenderán a involucrar a la comunidad y trabajar en equipo.

#### 7. EJECUCIÓN

El equipo de artistas, junto con el equipo local, llevarán a cabo la ejecución material de la obra en el periodo de tiempo asignado. Esta fase dura entre 3 y 5 semanas.

#### 8. PARTICIÓN ESPONTÁNEA

Son las personas que se suman al proceso con la implicación y el tiempo que ellos consideran, desde unas horas aisladas a una frecuencia considerable durante varios días. Es una participación socialmente valiosa.

Genera un aporte al proyecto y a la consecución de los objetivos planteados. Los vecinos se convierten en coautores de la obra y se sienten capaces y orgullosos de mejorar las condiciones de su entorno. Las dinámicas participativas propician la interacción, fomentan el diálogo y refuerzan la comunicación entre vecinos.

#### 9. REGISTRO AUDIOVISUAL

Durante toda la fase de ejecución se deberá llevar a cabo un registro en foto y vídeo del transcurso del proyecto.

#### 10. CIERRE DEL PROYECTO

Supervisión del trabajo realizado. Comprobación de la consecución de la calidad deseada y del cumplimiento de los objetivos propuestos. Aprobación por parte de la Inspección de Obra.

### **Tipo de trabajo**

Consiste en una serie de actuaciones puntuales distribuidas en todo el barrio creando una sola obra con una lectura fragmentada y global y un recorrido.

Las intervenciones tienen potencial para sorprender al espectador, recuperar el interés por el entorno, atraer visitantes de otros barrios y ayudar a consolidar una identidad común.

Las superficies susceptibles de ser intervenidas son:

- Muros exteriores
- Plantas bajas
- Vallas y petos
- Pavimentos
- Construcciones informales

Los medios esenciales son: el equipo de artistas, el equipo local de 15 a 20 personas y los materiales necesarios.

### **Medición y forma de pago**

La medición del presente ítem será de forma global (gl) y se pagará al precio unitario de contrato del ítem respectivo. Dicho precio será compensación total por las tareas anteriormente citadas; provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas. Por la contratación de los artistas, asistencia legal, seguro de responsabilidad civil, seguro de accidentes personales, elementos de protección personal, ayuda de gremios, provisión de una camioneta, medios de elevación, andamios, camión con hidrogrúa, viandas, baños químicos, técnico permanente en obra, vigilancia, limpieza periódica y final de obra y todo otro insumo o tarea necesario para completar los trabajos en la forma especificada que no reciben pago directo en otro ítem del Contrato.

## **Art. 107. MOVILIZACIÓN DE OBRA (gl)**

### **107.1. Instalación y equipamiento del obrador**

El Contratista preparará un obrador de forma tal de contar con locales adecuados para el sereno, para el personal propio y para la Inspección de Obra, como así también sanitarios químicos y local para depósito de materiales, herramientas y equipos.

Todas estas construcciones complementarias podrán ser del tipo casilla móvil de campaña o bien se ejecutarán fijas con materiales y/o componentes en buenas condiciones y deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza, orden y apariencia, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

### **107.2. Limpieza de Obra**

Al concluir cada etapa y a la finalización del total de los trabajos de la Obra, el Contratista deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra. La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser utilizada inmediatamente, debiendo el Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

### **107.3. Documentación técnica inicial**

La Municipalidad entregará oportunamente planos generales y planillas, donde se incluirán formas, medidas, niveles y demás especificaciones que conformarán una descripción general de los elementos arquitectónico-constructivos fundamentales de cada uno de los Proyectos.

A partir de esta información, el Contratista deberá elaborar el **Proyecto Ejecutivo** de cada obra, que incluirá la siguiente documentación:

- Geométrales completos
- Estudio de suelos.
- Planos y planillas.
- Memoria de cálculo de estructuras
- Detalles constructivos

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de especificaciones técnicas, folletos, catálogos o muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximirán al Contratista de su responsabilidad por la calidad, funcionamiento, rendimiento y demás requerimientos técnicos de los materiales establecidos explícita o implícitamente en las Especificaciones Técnicas y en los planos.

### **107.4. Replanteo, plantel y equipos**

Dentro de los cinco (5) días de aprobado el Proyecto Ejecutivo de cada Obra, el Contratista deberá llevar a cabo el replanteo total de la misma en forma conjunta con la Inspección, labrándose a su término el correspondiente Acta de Replanteo.

En este acto, el Contratista hará entrega a la Inspección del Plan de Seguridad y de los formularios de aportes correspondientes al personal, seguros y póliza de seguro de responsabilidad civil.

El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán provistos por el Contratista y la Inspección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.

### **107.5. Cartelería de Obra**

El Contratista deberá colocar los carteles de obra en la cantidad y con las características, medidas y textos que figuran en el Anexo del presente pliego. La ubicación de los mismos será determinada por la Inspección de obra.

### **107.6. Cercados de Obra**

El Contratista ejecutará un cerco en las áreas a intervenir en cada frente de obra, en forma total o parcial, por el lugar que indique la Inspección de Obra. Se ejecutará con malla tipo sima 10x10x6mm con postes de 3"x3" cada 1.50 m, incorporando tela plástica opaca color blanco del lado interior.

**107.7. Planos conforme a Obra**

Una vez finalizadas las Obras y antes de la Recepción Provisoria de las mismas, la Contratista procederá a confeccionar los planos conforme a obra en archivos en formato DWG.

Se entregarán en dos juegos copia papel procesados en Autocad 2008 o superior, y un soporte digital en CD Rom, los cuales serán verificados para su posterior aprobación por la Inspección de Obra. Corresponderá incluir en la misma las planillas con los cálculos de acuerdo a lo ejecutado.

**107.8. Precio del presente ítem**

El precio unitario del presente ítem no podrá superar el 3% del total de la oferta.

## PLANOS

<b>BA-08-4</b>	BANCO DE HORMIGÓN PREMOLDEADO MONOPIEZA – PROVISION
<b>EU-002-02</b>	CERCO METALICO
<b>EU-037-01</b>	PRETIL DE HORMIGÓN PREMOLDEADO - PROVISION
<b>EU-037-02</b>	PRETIL DE HORMIGÓN PREMOLDEADO - COLOCACION
<b>EU-072-02</b>	PLAYONES POLIDEPORTIVOS - EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
<b>EU-101-01</b>	BANCO DE HORMIGÓN PREMOLDEADO MONOPIEZA - COLOCACION
<b>EU-105-05</b>	CERCO PARAPELOTAS - PROVISION Y COLOCACION
<b>EU-121-02</b>	CESTO CE02-1 - COLOCACION
<b>EU-121-03</b>	CESTO CE02-1 - PROVISION
<b>EU-328-01</b>	JUEGOS INTEGRADORES - HAMACA INTEGRADORA
	CELOSÍAS DE ALUMINIO
	BARANDAS ESCALERAS