

Todas las muestras serán ensayadas en un Laboratorio de Suelos de reconocida solvencia por los entes competentes. Se deberán realizar ensayos de clasificación por tamizado y en caso de suelos cohesivos se deberá determinar Humedad Natural y Límites de Atterberg (límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).

f) Presentación de los resultados:

El informe final comprenderá el plano de ubicación de los sondeos, la nivelación de la boca de los mismos, referida a la referencia de nivel del proyecto, datos sobre la resistencia a la penetración, posición y potencia de los acuíferos y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina en laboratorio (clasificación y límites de Atterberg). Se presentará así mismo la estratigrafía del terreno a lo largo de las rectas o los planos definidos por los sondeos y las especificaciones utilizadas en el estudio.

g) Recomendaciones:

El informe final incluirá las recomendaciones finales sobre el tipo de cimentación más adecuado, la cota de asiento de las mismas y la capacidad admisible de soporte del suelo, como así también indicaciones útiles para la construcción.

h) Normativas:

Ensayo de penetración estándar (SPT):

Definido en 1963 por la Norma ASTM D – 1586/67, consiste en contar el número de golpes dados por un mazo de 140 libras (63,5 kg) que se deja caer libremente desde una altura de 30 pulgadas (76,2 cm), para que un saca muestra bipartido padronizado (Raymond – Terzaghi) penetre en el suelo un pie (30 cm). El ensayo se realiza, a cada metro o cambio de estrato.

## CÁLCULOS Y DIMENSIONAMIENTOS ESTRUCTURALES

Todas las estructuras de Hormigón armado serán calculadas por la contratista. La contratista se hará cargo de las tramitaciones y aprobaciones con los organismos competentes.

## INSTALACIONES HIDRÁULICAS

a) Instalaciones hidráulicas

Que comprende el dimensionamiento de los desagües pluviales, registros y colectores.

## APROBACIONES

Todas las aprobaciones que sean necesarias para el desarrollo de la obra deberán ser realizadas por la contratista.

## PLANOS A PRESENTAR

Los planos deberán ser entregados con un protocolo CAD/BIM aprobado por los responsables de proyecto de la Municipalidad. Se entregará toda la documentación en formato papel y en formato digital (CAD/WORD/EXCELL) por duplicado:

- Planos de ubicación
- Planos de zonificación
- Planos de arquitectura

- Planos de instalaciones y estructura
- Planos de inserción y replanteo
- Plantas acotadas
- Cortes longitudinales
- Cortes transversales
- Fachadas Frontales
- Fachadas Laterales
- Fachadas Posteriores
- Detalles Constructivos
- Anexos: Perspectivas

Otros planos arquitectónicos necesarios para la ejecución de la obra que la Inspección considere necesarios serán desarrollados por la Contratista.

**Medición y Forma de Pago:** El ítem Proyecto ejecutivo, en forma descripta precedentemente será pagado en **forma global**. Se pagará según el precio unitario de contrato. Estos precios serán compensación total por los trabajos de Proyecto ejecutivo.

## 2 - DEMOLICIÓN

### 2.1 - PISO DE HORMIGÓN

Se trata de parte de un piso existente de hormigón impreso y otro de hormigón alisado ambos de 12 cm. de espesor los cuales deben ser demolidos para adaptar a los nuevos niveles y características de proyecto, los bordes que limiten con el pavimento a mantener serán aserrados con la debida prolijidad. La superficie aproximada de demolición es de 1.750 m<sup>2</sup>.

### 2.2 - TABIQUE DE CONTENCIÓN DE HºAº

Debajo del piso de hormigón impreso se encuentra un tabique de hºaº que hace de contención del solado, el mismo debe ser demolido, siendo el volumen de 5,25 m<sup>3</sup>.

### 2.3 - TRASLADO DE ESTRUCTURA EN DESUSO

Tanto en del predio a trabajar como bajo el galpón semi destruído se encuentran estructuras metálicas y restos de ellas, las cuales serán trasladadas a un sector dentro del predio de las naves de tal manera que no interfieran con los trabajos a desarrollar.

## 3 - MOVIMIENTO DE SUELOS

### 3.1 - EXCAVACIÓN SUELO NATURAL SUPERFICIAL

### 3.2 - RETIRO SUELO FUERA OBRA

### 3.3 - EXCAVACIÓN POZOS DE ABSORCIÓN Y RETIRO MATERIAL

Ante la imposibilidad de contar con desagües pluviales que garanticen el escurrimiento del agua de lluvia de las áreas donde se realizarán los pisos, se hace necesario dotar al lugar de pozos de absorción que contengan el volumen de agua caído y lo deriven a capas permeables

para su absorción y eliminación definitiva. La profundidad del suelo permeable no está establecida y se requiere de la Contratista realizar y presentar el Estudio de Suelo correspondiente a través de un profesional habilitado para la realización del mismo a fin de determinar dicha profundidad y de acuerdo a éste estudio se procederá a precisar la profundidad del pozo. El proyecto de pisos y paisajismo determinó que se realizarán 10 pozos de 2,00 m. de diámetro por 5,00 m. de profundidad teórica, quedando únicamente a ajustar la profundidad de acuerdo al estudio solicitado. El volumen de excavación teórico a realizar es de 175 m<sup>3</sup>. y sobre éste valor se estableció el precio del ítem, **para la certificación se ajustará el valor en más o menos de acuerdo al Estudio de Suelos y podrá modificar los valores estimados que guarden relación a esta profundidad.**

#### **3.4 - APORTE RIPIO PARA ESTABILIZADO**

#### **3.5 - COMPACTACIÓN ESTABILIZADO (SUB BASE)**

En la totalidad del terreno donde se construirán los pisos se hace necesario el mejoramiento de la capacidad portante de la sub base, para ello se deberá proceder al reemplazo del suelo natural actual, excavando la totalidad de la capa superficial en una profundidad de 20 cm. para reemplazarlo por material estabilizado debidamente compactado. La totalidad de suelo a extraer es de aproximadamente 1.210 m<sup>3</sup> de los cuales se retirará del predio la mitad 605 m<sup>3</sup> y la otra mitad se conservará para mezclarlo con material granular de tamaño menor a las 2 pulgadas y lograr un material estabilizado para rellenar el volumen extraído compactado a máquina, previo al mojado adecuado del mismo requiriéndose un 98% del ensayo Proctor estándar. El material empleado para el relleno no deberá contener ramas, troncos u otros materiales orgánicos o elementos extraños que puedan resultar perjudiciales. La cota superior del relleno, debidamente compactado, será la nueva subrasante, sobre la cual se colocará a futuro el piso determinado, vale decir, que los niveles de terminación estarán entre los 10 o 15 cm. por debajo de la cota de NPT (nivel de piso terminado) que determina el Plano de Proyecto y según lo determine la Inspección para cada sector.

#### **3.6 - PROVISIÓN PIEDRA POZOS ABSORVENTES**

Una vez realizada la excavación del pozo se procederá al relleno del mismo con piedra suelta y sin compactar de un diámetro mayor a 1", siendo la cantidad total aproximada de relleno de 157 m<sup>3</sup>.

### **4 - ALBAÑILERÍA**

#### **4.1 - ANILLO ESTABILIZACIÓN DE HORMIGÓN**

Todos los pozos de absorción tendrán en la parte superficial un refuerzo de hormigón armado H 17 en su contorno a modo de anillo de 0,20x0,20 m. totalizando un volumen de 8,70 m<sup>3</sup>.

#### **4.2 - BASE PERIMETRAL DE HORMIGÓN**

Sobre el anillo estabilizador se realizará una base perimetral de hormigón armado H 17 y 20 cm. de espesor que sirva de cierre del pozo absorbente, el volumen total es de 2,90 m<sup>3</sup>.

#### **4.3 - CANALETA RECOLECTORA DE AGUA**

Los diez pozos absorbentes tienen a ambos costados dos módulos de canto rodado, enmarcando los tres módulos se realizará una canaleta de recolección de agua que tendrá el fin de coleccionar el agua de lluvia y derivarla al pozo de absorción, estas canaletas estarán construidas de hormigón de 6 cm. con malla de acero de  $\varnothing 6$ , la longitud de canaletas total es de 270 m. Cada grupo de canaletas alrededor del pozo tendrá dos desagües de PVC  $\varnothing 200$  mm. Los encofrados se realizarán con molde metálico o de terciado fenólico nuevo. La terminación superficial será realizada apenas se cuele el hormigón, con una mezcla de arena fina, cemento y agua aplicada con llana. Se terminará con cartabón quedando la superficie llaneada con un leve matado de cantos.

#### **4.4 - REJILLA CANALETA**

La totalidad de las canaletas estarán cubiertas con rejas de 0,30 m. de ancho realizadas con planchuelas de 3/4" x 1/8" separadas cada 2 cm. y apoyadas en marco de ángulo de 1"x 3/16". La cantidad de rejas total es 270 m. lineales.

#### **4.5 - CONTRAPISOS**

Se realizará un contrapiso de 10 cm. sobre sub base debidamente compactada en los sectores donde posteriormente se construirán pisos de pórfido y canto rodado, el tipo de hormigón será H17, el total de contrapiso es de 1.074 m<sup>2</sup>.

### **5 - PISOS**

#### **5.1 - ADOQUÍN DE HORMIGÓN HOLANDA**

Consiste en la colocación de pavimento en bloque (adoquines), los mismos serán de calidad reconocida y el espesor no debe ser menor de los 6 centímetros, espesor mínimo necesario para el tránsito vehicular. Se cumplirá la norma IRAM 11.656 "Bloques de hormigón para Pavimentos". Estos pavimentos deberán soportar el tránsito eventual de camionetas y camiones. La base o subrasante, superficie sobre la cual podrán asentarse los bloques de acuerdo con el proyecto, se deberá compactar y nivelar, es necesario un perfilado de adaptación de niveles manteniendo los desniveles proyectados. La arena de asiento de los mismos deberá ser como la que se usa para realizar morteros para pegar ladrillos bien limpia, esta en ningún caso podrá superar los 4,5 mm. de espesor este espesor debe mantenerse constante. La arena de sellado debe ser arena fina como al que se usa para realizar un revoque fino. Los adoquines en zonas próximas a banquetas, cruces encuentros con alcantarillas, etc. deberán ser cortados prolijamente de ser necesario para seguir la forma de la geometría del sector, dichos cortes deberán ser aprobados por la Inspección. El asiento o acomodamiento de los adoquines se harán con placa vibradora, con pasado las en diferentes direcciones, teniendo la precaución de evitar escalonamientos, luego se procederá al reemplazo de los adoquines rotos, descascarados o que presentes alguna anomalía en la superficie final. La superficie total aproximada de piso a colocar es de 1.180 m<sup>2</sup>. Se recuperarán del lugar 75 m<sup>2</sup> existentes colocados y se trasladarán a Depósito Municipal determinado por la Inspección.

## 5.2 - HORMIGÓN IMPRESO

Consiste en una losa de hormigón monolítica realizada in situ (tipo Bonamite o equivalente), a la cual se le incorporan superficialmente endurecedores no metálicos coloreados sobre el hormigón fresco. Cuando el hormigón se encuentra en estado semiplástico se aplica sobre la superficie un anti-adherente o desmoldante en polvo pigmentado y se estampa con moldes texturados dando una terminación simil piedra. Finalmente cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se sella con un polímero acrílico. La losa de hormigón tendrá un espesor de 10cm con una dosificación de 300 kg. y 350 kg. respectivamente de cemento por metro cúbico. La granulometría del hormigón será de 6-20. Los áridos serán lavados libres de sales. Se deberá chequear previamente en la planta hormigonera proveedora del mismo, tipo de hormigón y agregados. Para el control de la fisuración se incorporará al hormigón fibra de polipropileno. Durante la construcción se realizan juntas de trabajo determinadas por el módulo de proyecto de 3,40x3,40 m. que permitirán la dilatación. El endurecedor superficial color o Hardener, deberá ser de origen mineral no metálico y se incorporará espolvoreándolo manualmente en la superficie del hormigón fresco, a razón 3 a 4 kg por metro cuadrado dependiendo del color elegido por la Inspección. En los días posteriores al colado se procede al curado cubriendo la superficie del piso con film de nylon negro durante 7 días. Todas las juntas se toman con productos flexibles y de alta adherencia al hormigón. Finalmente, cuando el hormigón tiene el grado de dureza adecuado, se procede a realizar la limpieza con hidrolavado y a sellar la superficie con selladores acrílicos o poliuretánicos.

El vibrado del hormigón será obligatorio a menos que se utilicen aditivos fluidificantes. Para el moldeado se utilizarán moldes de poliuretano con textura determinada por la Inspección, la cual podrá exigir pruebas de color y textura para seleccionar terminación. Posteriormente se deberá tomar las juntas con material de respaldo y con sellador poliuretánico o silicona neutra, previamente se procederá al enmascarado de la junta con cinta de pintor. En el caso que se produzcan fisuras importantes debido a dosificación de cemento o endurecedor, exceso de agua en el hormigón, mal curado del mismo, quedará a criterio de la Inspección la demolición y nueva realización de los paños afectados. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 1.685 m<sup>2</sup>.

## 5.3 - PÓRFIDO

Los solados en los que se coloque revestimiento de pórfido llevarán contrapiso de 0,10 m. El pórfido será de medidas regulares 0.10 m. x 0,10 m. x 0,04 m. su calidad será controlada en planta proveedora y cada lote será debidamente señalizado no pudiendo ser remplazado por otro. La empresa deberá presentar muestra del material para ser aprobado por la Inspección. Se colocará con mortero de asiento según planilla de mezclas y hormigones, cuidando el nivel, ya que la superficie, por ser irregular, deberá guardar una homogeneidad en paños de 3,4 m. x 3,4 m.

Se colará y emproljará la mezcla fina con esponja cuidándose especialmente que dicha mezcla no invada el adoquín de pórfido para no empastar y desmerecer su superficie. En caso de que esto ocurriese se deberá limpiar la mezcla adherida con ácido muriático diluido al 10%. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 704 m<sup>2</sup>.

## 5.4 - CANTO RODADO (Ø 10/15 CM.)

Los solados en los que se coloque revestimiento de piedra bola llevarán contrapiso de 0,10 m. Las medidas de las piedras no deberán superar los 15 cm. de diámetro, para la colocación es necesario el lavado de las piedras, la colocación se realizará como un piso convencional a través de mezcla de asiento que permita la corrección y nivelación de las piezas, aplastandola con fratacho, cuando se advierta que el hormigón inicia su endurecimiento se procederá a lavar superficialmente con lluvia de agua de fumigadora limpiando la granza con esponja. Una vez seco se sellarán las juntas hasta la profundidad que solicite la Inspección y se limpiará con esponja cuidándose especialmente que dicha mezcla no invada la piedra y desmerezca su superficie. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 370 m<sup>2</sup>.

#### **5.5 – CANTO RODADO (Ø 3/5 CM.)**

Este piso se realizará en conjunto con la realización del contrapiso de 10 cm. Las medidas de las piedras no deberán superar los 5 cm. de diámetro, para la colocación es necesario el lavado previo de las piedras. La granza se aplicará sobre el hormigón antes de que tire, aplastándola con fratacho, cuando se advierta que el hormigón inicia su endurecimiento se procederá a lavar superficialmente con lluvia de agua de fumigadora limpiando la granza con esponja quedando así definida las juntas. La contratista deberá presentar una muestra de la granza para ser aprobada por la inspección. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 540 m<sup>2</sup>.

#### **5.6 - FRANJA DE AJUSTE DE HORMIGÓN**

Se denomina así a los pisos que conforman las galería al costado de la Nave Cultural y la Nave Universitarias dos naves, en estos casos se continuará con el mismo piso existente hasta encontrarse con el módulo del piso determinado en proyecto. La superficie total aproximada de piso a realizar es de 210 m<sup>2</sup>.

#### **5.7 - PIEDRA SOBRE POZOS ABSORVENTES**

El módulo del pozo absorbente y los dos a su costado tendrán como terminación superficial la incorporación de piedra bola suelta, el diámetro estará entre los 15 y 20 cm. y cubrirá el área de 3,40x10,2x0,30 m de profundidad, por los diez sectores de pozos a realizar. El volumen de piedra a incorporar es de 104 m<sup>3</sup>.

### **6 – INSTALACION ELECTRICA**

#### **6.1- PROVISION Y MONTAJE TABLERO GENERAL**

#### **6.2- PROVISION Y MONTAJE FAROLA TIPO FO5 ATIK**

#### **6.3- PROVISION Y MONTAJE FAROLA TIPO FO5 VIAL**

#### **6.4- EJECUCION DE CAMARA DE PASO H°A PARA CONEXIONADO**

#### **6.5- PROVISION Y MONTAJE DE CONDUCTOR SUBTERRANEO 3X35+1X16MM<sup>2</sup>**

#### **6.6- PROVISION Y MONTAJE DE CONDUCTOR SUBTERRANEO 2X16MM<sup>2</sup>**

#### **6.7- PROVISION Y MONTAJE DE CONDUCTOR SUBTERRANEO 2X6 MM<sup>2</sup>**

**6.8- PROVISION Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES METALICAS**

**6.9- PROVISION Y MONTAJE DE TORRE METALICA P/REFLECTORES**

**6.10 EXCAVACION Y LLENADO P/COLUMNA TUBULAR DE ACERO**

**6.11 PROVISION Y MONTAJE DE PUESTA A TIERRA P/COLUMNA**

El presente proyecto sobre la Instalación Eléctrica para la Plaza Central de la Nave Cultural, responde a la necesidad de suministrar energía eléctrica a todo el diseño de la infraestructura lumínica perteneciente al Proyecto Arquitectónico del paseo recreativo, comprendido entre la Naves Cultural y Universitaria.-

La mencionada Infraestructura Lumínica, consistirá, en lo siguiente, a saber:

- De un Bosquecillo de luz, conformado por un total de quince (15) artefactos lumínicos referenciado al modelo indicado en la Especificación Técnica.-
- Una hilera de Columnas metálicas de altura libre sobre piso terminado 3,50m (fundada mínimo 0,80 m); rematando en sus extremos farolas, referenciadas en especificaciones técnicas, ubicadas de forma paralela al eje de simetría del Paseo central, en un total de treinta y tres (33).-
- Banquillos de HºAº con luz y toma, de forma tronco-cónica, referenciadas en especificaciones técnicas, en un total de veintiocho (28).- Adheridos al piso del modo que corresponda pero con gran firmeza mecánica.-
- Torre tubular metálica de nueve (9) metros de altura libre para iluminación (fundada mínimo 1 m), rematando en su extremo superior un armazón cuadrado de cincuenta centímetros de longitud por lado, para apoyar cuatro reflectores asimétricos con lámparas de vapor de mercurio halogenado de 400W.- Según Especificación Técnica.-
- Gabinete Primario Existente, se procederá a incorporar interruptor compacto fijo tetrapolar de 80 A, tensión nominal 400 V, en vacío, fijado sobre riel DIN, deberá responder en un todo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Alimentador Troncal, se trata de un cable aislado subterráneo de sección nominal 3x35+1x16 mm<sup>2</sup>, en una longitud de 150 mts., que sale del tablero primario hasta el tablero general.-
- Tablero General, será un gabinete metálico estanco, con un grado de aislación IP 65, se ubicará de acuerdo a lo proyectado en el plano eléctrico, las dimensiones serán: 900x600x260 mm,

respondiendo en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares.-

- Alimentador eléctrico: Farolas; Farolas Cilíndricas; Bancos tronco-cónicos, se tenderá un cable aislado subterráneo de sección nominal 2x6+T6, en una extensión total de 2400 metros.-
- Alimentador eléctrico: torre lumínica con cuatro proyectores asimétricos, con lámparas de 400 W, cada uno, se tenderá un cable aislado subterráneo de sección nominal de 2x10+T10, en una extensión de 100 metros.-
- Tablero de Eventos: Deberá responder en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Cámaras de Registro: Deberá responder en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Columna para Proyectores: Las dimensiones de la misma deberán responder en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Puesta a Tierra de columnas para Farolas y Torre para Proyectores, se deberán colocar en base a la ubicación dada en planta del plano eléctrico y respondiendo en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Artefactos Lumínicos: Se utilizarán Farolas, Farolas Cilíndricas y Proyectores, los mismos responderán en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.-
- Bases para Farolas y Columnas: Se ajustarán a lo establecido en un todo de acuerdo, a las Especificaciones Técnicas Particulares.-

**CONSTRUCCIÓN de TABLEROS:** Todo el Tablero será construido en un solo cuerpo con chapa de acero DD14.-

Este Tablero tendrá una doble tapa, con un sistema de cierre tipo laberinto que apriete mediante un burlete de goma siliconado pegada con un pegamento de alta adherencia para darle una protección IP55 mínima.- Contarán con por lo menos dos bisagras por tapa, del tipo perdidas, colocadas en forma opuestas de modo que las puertas no se puedan sacar.- Estas abrirán 180°.- Cerrando primero la puerta de la izquierda con dos pestillos de seguridad, uno arriba y otro abajo, luego la puerta de la derecha cerrará sobre aquella mediante una solapa de la misma chapa de unos 0,03m, y luego ajustará firmemente mediante una manivela que accione sobre fallebas trabadas con una cerradura de doble pistón, con llaves de doble paleta de las cuales se solicitarán tres=3 copias.- Contará con contratapa de chapa de hierro DD18, pintada de color RAL 2004, que contará con las correspondientes caladuras de modo que solo emerjan de esta las maneta de accionamiento de los comandos.- En el interior contarán con una bandeja extraíble de chapa DD14 fijada al fondo del gabinete mediante pernos roscados soldados al fondo, con arandela de presión y tuerca hexagonal galvanizadas.- Sobre esta, pintada de color RAL 2004, se montarán unos caballetes para soportar los rieles DIN de 35 mm simétricos para colocar en ellos las llaves indicadas en plano, o directamente sobre estos en caso de ser llaves de tipo compactas las cuales se fijarán con la tornillería adecuada indicada por el fabricante.- Se podrán acomodar las llaves en más de una fila según lo considere más cómodo la Contratista de modo de poder tener un cableado interno bien holgado y ordenado mediante cablecanal de PVC