

La Plata, Diciembre de 2021

**OBRA: ANFITEATRO EN AREAS EXTERIORES – COLEGIO NACIONAL RAFAEL HERNANDEZ**  
**UBICACIÓN: Avenida 1 entre 48 y 50, La Plata - Grupo Bosque Oeste UNLP**

El presente proyecto está enfocado en la realización de un anfiteatro para espectáculos al aire libre de mediana escala, a ejecutarse en los jardines del Colegio Nacional Rafael Hernández, perteneciente a la UNLP.

**Alcance del Pliego**

El presente Pliego de Especificaciones tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones obrantes en la documentación gráfica y demás documentos integrantes de la presente.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

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

**Obligaciones del Contratista**

▪ **Concepto de obra completa**

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Adjudicatario deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obras.

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se considerarán a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.

Se establece, por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran

el referido presupuesto. Todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que, aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y mano de obra, todos aquellos elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los trabajos o sean necesarios para su correcta terminación.

Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, Inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

La Empresa Contratista realizará en forma previa a la cotización, visitas al predio, relevamiento de obras existentes, vías de acceso, verificación de limitaciones al tránsito vehicular vigentes, estado del área de intervención, instalaciones existentes, y cualquier elemento favorable o desfavorable a ser tenido en cuenta para el trabajo y la oferta.

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar.

- **Errores u omisiones**

El Contratista deberá advertir los posibles errores en la documentación técnica, y tendrá la obligación de señalarlos al Comitente para que sean corregidos, si correspondiera. Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas, y esos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo.

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva.

Cualquier deficiencia o error del proyecto, comprobable en el curso de la obra, deberá comunicarlo al Comitente por escrito, antes de iniciar el trabajo.

- **Reglamentaciones**

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente. Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectados, con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Inspección de Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptarán las más exigentes.

- **Coordinación del trabajo**

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca de los mismos a la Inspección de Obra y obtendrá, de la misma, instrucciones escritas y autorización para los cambios necesarios para la realización de los trabajos, que serán ejecutados en cooperación con otras áreas que realicen tareas relacionadas.

El Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa.

El Contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completará todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obras, sin costo adicional. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales, no necesariamente muestran todos los detalles, accesorios y equipos.

Todas las tareas serán coordinadas con la Inspección de Obras antes de la realización. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los productos provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para el trabajo serán provistos por el Contratista y se asegurará que sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes será a costa del Contratista.

## **Memoria Técnica Descriptiva**

### **01. TRABAJOS PRELIMINARES**

Los trabajos preliminares comprenden, pero no se limitan, a la ejecución de la limpieza de la superficie del terreno sobre el que se situará la obra. A su vez comprenderán también la delimitación del sector a intervenir, con la correspondiente ejecución del cerco de obra, baño químico y obrador. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes y las presentes especificaciones técnicas, y se realizarán bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista.

#### **01.03. LIMPIEZA DE TERRENO**

Como primera medida se delimitará la zona a intervenir y una vez establecidos los elementos de seguridad colectivos para la misma, previa verificación por parte de la Inspección, se procederá a la limpieza del sector de obras, retirando del terreno todo elemento que entorpezca el normal funcionamiento de la misma (árboles, malezas, residuos, etc.).

#### **01.04. VALLADO PROVISORIO**

La Empresa Contratista colocará un cerco de obra de manera de impedir el acceso a la misma a toda persona no autorizada.

Se deberán considerar todas las situaciones de peligro tanto para el personal que desempeñe tareas en la obra como para toda persona ajena a la obra que transite en el ámbito de sus adyacencias de manera de tomar las previsiones que sean necesarias para evitar daños y/o accidentes.

#### **01.05. CASILLA PARA OBRADOR Y PERSONAL**

Antes de iniciar los trabajos, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra el proyecto de obrador y lo ajustará a lo que se le indique. El mismo será desmontado y retirado de la obra por la Contratista, previo a la recepción provisoria de los trabajos. Se

construirá con chapa galvanizada y estructura de madera. La obra contará con Legajo de Seguridad e Higiene.

El obrador se encontrará dentro del cerco de obra y se organizarán de manera de considerar las áreas de trabajo bien delimitadas:

Baños químicos

Depósito de materiales

El obrador deberá mantenerse durante el transcurso de la obra en perfecto orden y limpieza.

#### **01.07. REPLANTEO**

Lo efectuará la Contratista en base a los planos presentados, y será verificado y aprobado por la Inspección antes de dar comienzo a los trabajos. Las cotas de los elementos de la estructura de hormigón armado y los ejes de muros maestros, serán delineados con alambres bien seguros a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y no serán retirados hasta tanto aquellos alcancen suficiente altura.

#### **02. MOVIMIENTO DE SUELOS**

Se consideran aquí el desmonte del manto natural y consecuente relleno, las excavaciones para las fundaciones estructurales, vigas de fundación y/o arriostre.

##### **MOVIMIENTOS RELATIVOS A LA OBRA DEL EDIFICIO**

En todo lo aquí expresado, se deberá tener en cuenta y cumplir con todas las recomendaciones indicadas en el Estudio de Suelos exigido.

La cota de nivel de piso interior del nuevo edificio será coincidente con la del Edificio existente (para tales fines se estima un aporte para lograr un nivel de 40 cm superior al actual). Se deberá empero, determinar las tareas tendientes al manejo y control del escurrimiento superficial de las aguas pluviales de modo de evitar la inundabilidad del terreno en las inmediaciones de la obra.

A los efectos del cómputo, se considera a priori una excavación de caja de relleno de no menos de 20 cm. de profundidad y relleno con tosca compactada en capas de 0.20 máximo, incluso riego y terminación con vibrador, para llegar a cota de piso interior del edificio existente a respetar.

La Empresa deberá retirar el sobrante producto de la excavación como así también maquinarias y equipos comprometidos en la tarea descripta.

#### **03. ESTRUCTURAS**

Los trabajos especificados en esta sección incluyen el encofrado, doblado de hierros de armaduras, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, hormigonado o llenado de acuerdo a las recomendaciones para cada tipo de hormigón empleado, desencofrado, limpieza y terminación de todas las estructuras, provisión y montaje de todas las estructuras o elementos estructurales premoldeados o realizados en seco indicadas en planos para todo trabajo perteneciente al rubro estructural y refuerzo necesario para la completa terminación de la obra de acuerdo a su fin, con la provisión completa de materiales, equipos, transporte, mano de obra y supervisión, y todo aquello que aún sin estar expresamente indicado en planos y especificaciones técnicas, sean necesarios para la correcta terminación de los trabajos.

**Se deja expresa constancia que la Empresa Constructora que realice la obra deberá realizar el correspondiente Estudio de Suelos y Cálculo Estructural observando todo lo indicado en la presente Memoria, Planos adjuntos y toda circunstancia no especificada que pudiera surgir a los efectos de garantizar la correcta definición y ejecución de la estructura de la obra. Tal Cálculo, acompañado de sus respectivos Planos y Memorias, deberá ser entregado a la Inspección de Obra a los fines de su aprobación y deberá contemplar la estructura resistente de la obra a construir, incluyendo la del cerramiento de chapa en las caras verticales del galpón.**

### **03.01. HORMIGON ARMADO**

#### **ASPECTOS GENERALES**

La Estructura de hormigón armado se resolverá mediante bases de fundación, vigas de fundación y/o vigas de arriostre, pilotines, vigas in situ y vigas aéreas.

Antes de su ejecución, la Empresa Contratista asumirá la responsabilidad general como constructor de la estructura de hormigón armado. Deberá realizar el cálculo de la estructura, presentar sus correspondientes Memoria Técnica, Planos de Encofrado, Planos de Doblado de hierros, Planos de Detalle de todos los aspectos que así lo requieran (por ejemplo, vinculación entre estructuras metálicas y estructuras de hormigón), siempre y en todos los casos verificando la compatibilidad con los planos de arquitectura e instalaciones.

Dicha documentación deberá ser aprobada por la Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios de la UNLP con la debida anticipación a la realización de los trabajos.

Todas las terminaciones de la estructura de hormigón armado tendrán en cuenta las superficies adecuadas para su posterior vinculación con otros materiales (considerando “pelos” de vinculación) y acabados que queden vistos. Se evitarán a su vez las aristas angulosas debiendo trabajar con cantos matados en aristas de columnas y vigas a los efectos de evitar roturas y posteriores reparaciones o rectificaciones en las secciones de hormigón armado.

Los componentes de la estructura serán:

- Pilotines diámetro 0,25/0,30 m. Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420 cuantía media 60 kg/m<sup>3</sup> según calculo y planos adjuntos.
- Viga de fundación. Hormigón elaborado H-21, acero ADN 420 cuantía media 150 kg/m<sup>3</sup> según calculo y planos adjuntos.
- Losetas pretensadas tipo SHAP según cálculo y planos adjuntos (se debe contemplar pieza metálica de vinculación entre losetas).

### **04- ALBAÑILERÍA**

#### **04.01.01 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES**

La Mampostería de elevación será de ladrillos comunes (0,30m de espesor aprox.), con un mortero de asiento considerado en ¼:1:3 (0,318 m<sup>3</sup>)

*En todos los casos ver Planos adjuntos.*

### **06. AISLACIONES**

#### **06.01. HIDRÓFUGA HORIZONTAL**

En los tabiques de mampostería se ejecutara la capa aisladora respectiva (aislación vertical y horizontal hasta altura de piso interior, realizada con mortero de cemento 1:3 con agregado de

material hidrófugo (10%) en el agua de amasado, tipo cajón, espesor 2 cm bajo pintura asfáltica).

#### **06.02. HIDRÓFUGA VERTICAL**

Previo al revoque de los tabiques, se deberá realizar el correspondiente azotado hidrófugo.

### **08. REVOQUES**

#### **08.01. REVOQUES EXTERIORES**

Todos los muros en contacto con el exterior tendrán idéntico tratamiento, siendo la materialización de los mismos de la siguiente manera: revoque grueso fratazado a la cal 20 litros de mortero  $\frac{1}{4}$ :1:3 y azotado impermeable de mortero de cemento y arena (1:3) con agregado de material hidrófugo.

En los puntos críticos de contacto con estructura de hormigón armado se debe colocar metal desplegado o proponer otra solución a aprobar por Inspección de obra, para absorber los movimientos diferenciales, y evitar fisuras en los revoques.

### **11. CONTRAPISOS Y CARPETAS**

En el sector del escenario, se ejecutarán contrapisos de cascotes empastados de al menos 12 centímetros de espesor, dispuesto sobre film de polietileno de 200 micrones sobre relleno seleccionado y compactado. Posteriormente se realizara la carpeta de concreto de terminación.

### **22. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Estas especificaciones rigen para todo lo concerniente a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios al montaje de la instalación a realizar.

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica que se requiere.

Para llevar a cabo los trabajos citados, la Contratista utilizará materiales de primera calidad, debiendo actuar en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y a lo establecido en las normativas vigentes.

El trabajo consiste en la alimentación desde el local de Servicios Generales del Colegio, de 4 tomacorrientes encapsulados para exterior, a ubicarse en el sector del escenario del anfiteatro. El cable de alimentación entre el local en cuestión y el nuevo anfiteatro deberá ser subterráneo, y su tendido se adecuara a las normas vigentes, las cuales serán rigurosamente cumplidas por el contratista.

### **CÓDIGOS, NORMAS, REGLAMENTOS Y CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN**

La obra se ejecutará conforme a lo prescripto por:

- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Normas IRAM aplicables.
- Normas, reglamentos, formas constructivas, etc., exigidas por las empresas prestatarias de servicios.

#### CAÑOS Y CAJAS DE INTERIOR

Las canalizaciones entre tablero y el exterior del inmueble serán a la vista, tanto los caños como las cajas, serán del tipo semipesado conforme a la norma IRAM 2005. Chapa de acero, estampada en frío, esmaltado negro. Las cajas podrán ser galvanizadas.

La sección de cañería mínima a utilizar será de  $\frac{3}{4}$ ", y serán independientes para los circuitos IUG, TUG y TUE (AAC, bombas de líquidos, heladeras de ultrafrío, y todo otro consumo establecido).

Las cañerías serán empalmadas con cupla roscada, inmovilizando firmemente todos los tramos de caño. Las acometidas a cajas serán resueltas con tuerca y boquilla.

Salvo indicación especial en contrario, las cajas de tomas y llaves serán rectangulares 55 mm x 100 mm x 43 mm.

Todas las cajas tendrán un tornillo para fijación del conductor de tierra.

#### CAÑOS Y CAJAS DE INTEMPERIE

Las cañerías se ejecutarán con caño de acero galvanizado, con rosca y cupla conforme a normas IRAM 2100. Se usarán cajas del tipo Condulet, de aluminio fundido, con tapa roscada o atornillada, con junta de goma sintética. Los tomacorrientes serán capsulados.

Toda la cañería se inmovilizará a puntos sólidos paredes y/o estructuras mediante "media omega" y/o perfiles y grapas "C". Esas serán amuradas mediante tacos plásticos y tornillos si es mampostería, o medios adecuados, según la estructura soporte y a satisfacción de la Inspección de Obra.

#### CAJAS PARA TOMAS CAPSULADOS

Se usarán cajas de aluminio fundido, con tapa basculante o roscada.

#### LLAVES, TOMAS Y ACCESORIOS

El Contratista proveerá, instalará, conectará y pondrá en servicio, tomas, llaves de efecto, tapas de bastidores, etc.

Estos se ajustarán a las normas IRAM correspondientes. Serán tipo "tecla", marca y modelo a concertar con la Inspección de Obra, y en la oferta se deberá indicar marca y modelo ofrecido.

#### CABLES

Por aplicación de la normativa citada, el cableado se efectuará respetando los siguientes colores (AEA 771.12.V):

fase **R**: castaño

fase **S**: negro

fase **T**: rojo

neutro: celeste (azul claro)

tierra general: aislado verde y amarillo (bicolor)

El circuito se acompañará con conductor de puesta a tierra, hasta todas las bocas.

Durante el tendido de los cables se deberán utilizar los elementos adecuados para evitar el rozamiento de los mismos con elementos que puedan lastimar su vaina de protección, así como no superar la tensión mecánica del cable.

Material del conductor: Cobre, Tensión nominal: 1,1 kV, Categoría I, Aislamiento Seca (PVC y/o XLPE según se indica en planos).



### CONDUCTORES DE CIRCUITO EN CAÑERÍAS

Serán de cobre con aislación acorde al lugar que alimentan. Serán LSOH para aulas y lugares de concentraciones. Las secciones serán indicadas en planos y/o pliegos, debiendo respetarse las mínimas exigidas por los reglamentos, tomando muy en cuenta las caídas de tensión.

Asimismo, serán confirmadas o modificadas según el proyecto ejecutivo y el acuerdo de la Inspección de Obra.

Considerando las longitudes de circuitos en la presente obra, cuando resulte necesario y conveniente se partirá de los tableros seccionales con una sección calculada para evitar caídas de tensión inadmisibles, y se podrá pasar a una sección menor en un punto apropiado, previendo en tal caso, las cajas de transición y los medios de empalme adecuados, conforme a la normativa aplicable.

### 30. PINTURA

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de partes metálicas, muros de albañilería revocados, y todo lo especificado en planos.

Los materiales a utilizar, deberán ser en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas y rodillos.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas, se lijaran con lija de grano fino, hasta obtener una superficie lisa.

En caso de ser necesario se procederá al retiro de partículas flojas y/o imperfecciones superficiales y reparación y preparado nuevamente de la superficie dejándola apta para recibir la pintura.

#### 30. 01. MUROS EXTERIORES

En exteriores se aplicarán en primera instancia y en todos los casos dos manos de imprimación y luego de dos a tres manos de látex para exterior. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30. Color a definir pos las autoridades del Colegio.

#### 30.05. PARTES METÁLICAS

##### 30.05.02. HERRERÍA

Los elementos de hierro deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida de primera calidad. El procedimiento a seguir deberá ser el siguiente: se aplicarán dos manos de convertidor de óxido en la totalidad de la superficie. Transcurridas 12 hs. de secado, se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético de marca reconocida de primera calidad, color a definir por parte de la Inspección de Obra, con un intervalo mínimo de 8 horas entre cada una de ellas. La cantidad de manos de pintura indicada en todos los casos es la mínima, debiendo realizarse las que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarias, para una perfecta terminación y cubrimiento de las superficies.



## **NOTAS GENERALES**

- El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de acuerdo a planos, necesidades de obra y reglas del buen arte de la construcción. La omisión de algún trabajo y/o detalle de la documentación no justificará ningún costo suplementario, ni adicional.
- El Contratista estará obligado a ejecutar todas aquellas tareas que, aunque no se encuentren especificadas en esta documentación resulten necesarias para la correcta terminación de los trabajos de acuerdo a los fines que se destinen.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.
- El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, un pliego completo de planos según obra una vez finalizada la misma.
- Todos los trabajos serán ejecutados con personal idóneo para cada uno de los rubros y especialidades, quedando facultada la Inspección de la obra de exigir en cualquier momento se cumpla estrictamente con esta pauta, exigiendo si fuera necesario el cambio del personal actuante.
- Toda rotura, deterioro o accidente producido durante la ejecución de la obra a causa de la misma, será responsabilidad del Contratista, debiendo ésta repararlos a su cuenta.
- La obra permanecerá en todo momento completamente limpia y ordenada debiendo cumplir con todas las normativas vigentes de la ley en vigencia de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- **Se estipula como plazo de obra 60 días corridos.**