

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



**OBRA:** AMPLIACION DE LABORATORIOS Y OFICINAS

**INSTITUTO:** CONTENEDOR FIQ-UNL. CIUDAD UNIVERSITARIA

**EXPEDIENTE:** FIQ – 1225593-24

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

### **MEMORIA TECNICA**

La presente obra tiene como objetivo la Ampliación interior de una construcción existente en el predio de Ciudad Universitaria, Contenedor Gustavo Fester, perteneciente a FIQ.

El espacio se encuentra materializado mediante estructura independiente de hormigón armado y revestido en chapa cincada trapezoidal.

En su interior, se presentan Laboratorios y Boxes oficinas de investigación que deberán ampliarse en esta etapa ejecutando un entrepiso metálico compuesto por una base de hormigón armado, columnas, vigas y piso de madera OSB.

Las estructuras se completaran con una baranda de seguridad.

Se deberán tener en cuenta las resoluciones, terminaciones, niveles y alturas de los elementos preexistentes para lograr resultados idénticos.

**LA EMPRESA DEBERÁ TENER TOTAL Y ABSOLUTO CONOCIMIENTO DEL SITIO DONDE SE EJECUTARÁN LAS OBRAS EN EL MOMENTO DE COTIZAR LOS TRABAJOS Y REALIZAR LA OFERTA.**

**LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA SUPONE LA VISITA PREVIA POR PARTE DEL OFERENTE, Y EL CONOCIMIENTO DE LUGAR DONDE SE EJECUTARÁN LAS TAREAS, ASÍ COMO TODAS LAS INFORMACIONES RELACIONADAS Y TODA OTRA CIRCUNSTANCIA QUE PUEDA INFLUIR SOBRE EL DESARROLLO, COSTO Y TERMINACIÓN DE LAS MISMAS.**

**TODAS LAS CONSULTAS Y ACLARACIONES QUE LA EMPRESA CONSIDERE NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA DEBERAN SER REALIZADAS FORMALMENTE EN LOS PLAZOS ESTIPULADOS EN PLIEGOS.**

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



## NOTAS IMPORTANTES

*ETP*

### **EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:**

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro. Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: **"la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos"**.

**Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.**

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



## **TAREAS PREVIAS**

## **RUBRO 01**

### **GENERALIDADES:**

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

### **1.1. SEGURIDAD, LIMPIEZA INICIAL, PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.**

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable en todas sus etapas y siguiendo expresamente los lineamientos planteados por las Reglamentaciones Vigentes de Higiene y Seguridad.

Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

El replanteo dentro del terreno será realizado oportunamente junto con la Inspección de Obra. Se procederá al trazado de los ejes principales,

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados. Deberá ser verificado por la Inspección de Obra.

## **MOVIMIENTOS DE TIERRA**

## **RUBRO 02**

Durante las excavaciones a realizar para la ejecución de fundaciones deberán adoptarse todas las medidas precautorias para asegurar la estabilidad de las estructuras resistentes.

Este ítem comprende la perforación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan. El mismo incluye cava, volcado al borde de la zanja, ulterior relleno y apisonado; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

El fondo de las excavaciones deberá ser totalmente plano y horizontal con el correspondiente apisonado, previo humedecimiento y sus taludes bien verticales. La cota de fundación será la indicada en planos.

Se recomienda limpiar, vibrocompactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de las bases.

Se realizará una base de asiento con un "piso" de hormigón pobre o de limpieza de 0,10 m., previamente a la colocación de armaduras y posterior hormigonado.

## **DEMOLICIONES Y RETIROS**

## **RUBRO 03**

### **3.01 – DEMOLICION DE PISOS**

La Empresa deberá demoler el sector de piso en el área a intervenir para realizar la ejecución de una nueva base de hormigón armado que formará parte de la estructura sostén del entrepiso a ejecutar / ampliar. Las tareas se ejecutarán con disco de corte, completando una vez colocada la estructura

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



metálica, el contrapiso y piso de cemento alisado de manera de dejar las superficies idénticas a las existentes.

## **ESTRUCTURAS RESISTENTES**

**RUBRO 04**

### **ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**

**SE ENTREGARA A LA EMPRESA COPIA DE LA PLANIMETRIA CONFORME A OBRA DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES.**

#### **GENERALIDADES:**

Siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberá ejecutarse la base de hormigón armado detallada en planimetría adjunta, como así también aquellos elementos resistentes que, no estando taxativamente individualizados, resulten imprescindibles para el correcto funcionamiento individual y de conjunto de las piezas portantes de este edificio, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen.

#### **Documentación a Utilizar**

Las estructuras de hormigón armado deberán responder en un todo a las normas vigentes contenidas en el REGLAMENTO CIRSOC 201 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado".

Por consiguiente, los materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc., deben estar sujetos a la reglamentación antedicha.

El contratista se sujetará a las órdenes de la Inspección de Obra en todos los casos, pero queda entendido que el hecho que la misma no forme observación alguna en cuanto a la cantidad de materiales, equipos y operarios requeridos, forma de ejecución de las obras, incumplimientos del plan de trabajo, etc. no

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o las demoras en terminarlas.

Las imperfecciones de terminación, desvíos, errores de replanteo, etc., serán consideradas según el capítulo 12. del CIRSOC 201. Todos los gastos de cualquier naturaleza, incluyendo verificaciones, estudios, ensayos, refuerzos demoliciones y/o reparaciones que se originen por falta de cumplimientos de las condiciones establecidas por este pliego de especificaciones técnicas serán por cuanta exclusiva del Contratista.

### **Resistencia del Hormigón-Dosificación-Materiales-Ensayos.**

Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 Kg. /cm<sup>2</sup>, por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21.

### **Armaduras.**

Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 Kg. /cm<sup>2</sup> y una tensión de rotura de 5000 Kg. /cm<sup>2</sup>.

Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

Las barras se cortarán y doblarán en frío. Sus formas y correspondientes ubicaciones serán las indicadas en los Planos correspondientes, debiéndose respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas. Queda prohibido el corte y doblado en caliente de los aceros endurecidos.

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



### ***Ejecución y Remoción de Encofrados-Hormigonado.***

Es obligatorio que el amasado del hormigón se efectúe mediante el empleo de hormigoneras respetando la dosificación ya aprobada.

Con una antelación no menor a las cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier elemento estructural, la Contratista deberá solicitar por escrito a la Inspección el previo control de los encofrados y de las armaduras colocadas.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener la ya apuntada conformidad de la Inspección; ésta a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ya ejecutado si no fuera cumplido ese requisito.

Todos los encofrados deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos.

Los encofrados serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de la forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente, a fin de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas y laterales de vigas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de dos milímetros por metro en las mayores de 6m de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario (por ejemplo, contra el terreno natural) se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de bases o capiteles

Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes preferentemente con aire comprimido.

En vigas altas y delgadas y columnas, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección.

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

En caso de considerarlo necesario, la Inspección exigirá a la Contratista el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para abrir paso de cañerías. Se deberán colocar marquitos de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas. En las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura, debiendo en todos los casos ser calculados de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas no se permitirá en ningún caso que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la misma.

La Contratista deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que sean necesarios para el anclaje de elementos.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes utilizando vibradores de inmersión de forma de asegurar un perfecto llenado. La Inspección exigirá el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.



**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudársela colada.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el REGLAMENTO CIRSOC 201. Si luego de realizarse esta tarea, aparecieran defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida cómo se procederán a subsanarlos o eventualmente a rehacer las estructuras comprometidas.

Deberá llevarse en la Obra un registro de fechas de hormigonados de cada parte de la estructura, para establecer las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará este registro.

Una vez hormigonadas las estructuras, la empresa deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

#### **4.01 - HORMIGON DE LIMPIEZA**

Se deberá limpiar, compactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de las estructuras. Luego se efectuará un "piso" de hormigón de limpieza bien compactado de 10 centímetros de espesor mínimo, previamente a la colocación de armaduras y posterior hormigonado.

#### **4.02 - BASES DE HORMIGON ARMADO**

Deberán fundarse en un todo de acuerdo a lo indicado en planos adjuntos. Serán de 100x100x40 cm con una cota de fundación mínima de 80 cm. Llevará parrilla 10 hierros de 10 mm cada 90 mm

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



## **ESTRUCTURAS METALICAS Y DE MADERA**

Sera obligación de La Empresa la construcción de las estructuras metálicas y el piso de madera del nuevo entrepiso a ejecutar.

Se deberán proveer todos los materiales, elementos y accesorios necesarios para cumplir con el fin de la obra teniendo en cuenta que los perfiles UPN N°12 indicados en planos serán provistos por La Universidad, debiendo ser colocados por La Contratista.

## **ESTRUCTURAS METALICAS: DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR – REGLAMENTACIONES**

### **4.03 / 4.04 / 4.05 - (COLUMNAS Y VIGAS METALICAS)**

Se ejecutaran columnas compuestas por 2 UPN 140 MM, Y VIGAS UPC 160, DOBLE UPN 160 Y UPN 120 (Estas últimas serán provistas por La Universidad)

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas:, reglamento CIRSOC 101 “Cargas y sobrecargas gravitatorias”, reglamento CIRSOC 102 “Acción de Viento sobre las Construcciones”, recomendación CIRSOC 105 “Combinación de estados de cargas”, reglamento CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”, reglamento CIRSOC 302 “Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad de equilibrio en las estructuras de acero para edificios”, recomendación CIRSOC 303 “Estructuras livianas de acero”, reglamento CIRSOC 304 “Estructuras de acero soldadas”, recomendación CIRSOC 302-1 “Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero”, recomendación CIRSOC 301-2 “Métodos simplificados admitidos para el cálculo de las estructuras metálicas” de acuerdo a las respectivas redacciones vigentes al momento de la ejecución de los trabajos objetos del Contrato.

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Se respetará en forma estricta el diseño estructural y los modos de sujeción indicados en los planos confeccionados por la Repartición. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes.

Todos los trabajos de la estructura metálica, deberán tener la Inspección y aprobación de la Inspección de Obra; y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo a lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. La Contratista será responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

La Contratista trabajará el acero conforme a las “reglas del arte”, ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada, cuando aquellos tengan un espesor importante.

El acero a utilizar será ADN 420 y tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 4200kg/cm<sup>2</sup>.

## **PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS**

En todos los elementos metálicos se efectuará una completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo. Se efectuará un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas.

**Se darán dos manos de Esmalte Anticorrosivo Rojo al Cromato de Zinc (Norma IRAM N° 1119) a satisfacción de la Inspección.**

## **4.06 – PISO DE MADERA SOBRE PERFILES METALICOS**

En un todo de acuerdo a lo detallado en planimetría se ejecutará sobre las estructuras metálicas que conforman el entrepiso, un piso de madera compuesto por dos placas OSB de 18 mm de espesor cada una sobre

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



clavadores de madera de 1"x1". La Empresa proveerá todos los elementos, accesorios, clavos, etc que correspondan para dejar el piso correctamente colocado.

Las placas se colocaran trabadas entre ellas con un desfase de 1/3 entre capas de manera tal de que sus juntas no sean coincidentes.

## **CARPINTERIAS**

## **RUBRO 05**

### **5.01 – BARANDAS DE HIERRO**

Será obligación de La Empresa ejecutar una baranda de protección en el entrepiso de idénticas características (dimensiones de elementos, alturas, terminaciones) que la existente en el sector.

La misma estará compuesta por tubos estructurales que funcionarán como parantes y pasamanos de 40x20x2 mm y travesaños de seguridad de 20x20x2 mm.

Como tarea complementaria del rubro se retirará la baranda transversal de cierre del entrepiso existente para abrir paso a las nuevas superficies. La misma será entregada a personal del edificio.

## **PINTURAS**

## **RUBRO 06**

### **PINTURAS EN BARANDAS**

Todos los elementos llevaran como terminación superficial esmalte sintético del tipo 3 en 1 color negro ALBA, SHERWIN WILLIAMS o calidad equivalente.

Para su aplicación se seguirán todas las indicaciones impartidas por el fabricante del producto.