



**OBRA:** REFUERZOS DE LOSAS - IMPERMEABILIZACIÓN TERRAZA  
**INSTITUTO:** ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR  
**EXPTÉ N°:** EIS-0966351-19

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

NOTAS IMPORTANTES

*ETP*

**MEMORIA TÉCNICA:**

La finalidad del presente Pliego es la ejecución de las obras necesarias para LA IMPERMEABILIZACION de la terraza e instalaciones según indicaciones impartidas en el presente Legajo y en Planimetría adjunta. Además se reforzara la losa del primer piso con perfiles según PET.

La obra consiste en la ejecución de tareas relacionadas a la impermeabilización de la terraza señalada en planimetría adjunta, readecuación de las descargas pluviales, y refuerzos estructurales en losas de HºAº existentes.

**La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del Estado actual de la construcción en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.**

**La presentación de la Oferta evidenciará la VISITA A OBRA 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.**



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

El Contratista ejecutará los trabajos de manera tal 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 quedará salvada 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.-***

***En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.-***

### **CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:**

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>
------------------------------

<b>RUBRO 1</b>
----------------

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.

### **1.01- 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 tener en cuenta lo establecido en las E.T.G. correspondientes al Rubro Trabajos Preliminares; debiendo realizarse una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitada. Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos del edificio.



La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, 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.

### **1.02 - OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO Y OTROS:**

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

La Supervisión de Obra deberá tener un Local Oficina, de como mínimo 10 m<sup>2</sup> de superficie, 2,5 m. de altura y con luz eléctrica. Se proveerá de un escritorio con cajonera, tres sillas, puerta con llave, y repisas o armario: deberá tener buena ventilación y seguridad mediante la colocación de rejas de hierro en las ventanas y llave de seguridad en la puerta.

### **1.03 - CARTEL DE OBRA:**

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20 x 30 x 1,8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m.

El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al plano correspondiente y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

### **1.04- CERCO DE OBRA:**

La Contratista deberá delimitar el área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. También se deberán colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; todo ello de acuerdo a lo que se indica o corresponda por reglamentaciones vigentes

### **1.05 - PRELIMINARES VARIOS:**

#### **CONEXIONES PROVISORIAS:**

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente.



Asimismo el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

#### **PLANOS MUNICIPALES Y CONFORME A OBRA:**

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad de la ciudad de Esperanza, u el Organismo Público correspondiente, según lo estipulado en el digesto, resoluciones y/o disposiciones que esta municipalidad haya adoptado y se encuentre vigente, para ejecutar obras dentro de su ejido, vigentes a la fecha.

Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo con extensión DWG, los planos definitivos conforme a obra, según el siguiente detalle:

- a- Planimetría general de obra.
- b- Detalle de todas las instalaciones incorporadas por el Contratista a la Obra con sus correspondientes memorias de cálculos y detalles de diseño.
- c- Planimetría de la totalidad de la estructura del edificio.

Presentará además un juego completo de copias en papel vegetal de todo el material precedentemente descrito y tres juegos de copias dobladas, encarpetadas y convenientemente ordenadas para su mejor interpretación. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

<b>DEMOLICIONES Y RETIROS</b>	<b>RUBRO 2</b>
-------------------------------	----------------

#### **2.01 – RETIRO MEMBRANA EXISTENTE EN TERRAZA**

La empresa deberá retirar la membrana existente en el sector a intervenir poniendo especial atención en no producir desprendimientos.

Toda grieta o fisura que se presente sobre la superficie se las losas deberán repararse antes de dar inicio a los trabajos de colocación de la nueva impermeabilización.

La empresa deberá presentar ante la inspección la resolución de las reparaciones antes de dar comienzo a cualquier tipo de trabajo.

#### **2.02 – RETIRO INSTALACION PLUVIAL. EMBUDOS Y CANOS VERTICALES DE BAJADA PLUVIAL**

La empresa deberá retirar las bajadas pluviales existentes según plano adjunto, para luego ejecutar nuevas. Además se retiraran las rejillas y embudos existentes en terraza. Las mismas serán reemplazadas en un todo de acuerdo a lo indicado en el ítem “Inst. Pluvial”

<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>RUBRO 3</b>
--------------------	----------------



## **GENERALIDADES:**

Según lo indicado en la documentación específica del rubro, y siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras detalladas (según planos adjuntos) 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 público, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen.

## **ESTRUCTURAS METÁLICAS**

**La Empresa tendrá a su cargo el cálculo de las Estructuras Metálicas a ejecutar, verificando el predimensionamiento indicado en planimetría adjunta.**

**Estas estructuras incluyen los refuerzos de losa según planimetría, detalles y pet.**

Dicho cálculo deberá ser presentado con quince (15) días de anticipación al inicio de las tareas firmado por profesional habilitado para tales efectos.

El mismo deberá ser aprobado por la Inspección antes de iniciar los trabajos correspondientes.

La Empresa deberá respetar los tiempos establecidos en los Pliegos para realizar las consultas que considere necesarias.

Las estructuras metálicas responderán tanto a las Especificaciones Técnicas Generales, como a los detalles y especificaciones contenidas en la documentación de los planos.

## **DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR - REGLAMENTACIONES**

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.

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**

En las vigas metálicas y planchuelas de hierro 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 Negro al Cromato de Zinc (Norma IRAM N° 1119) a satisfacción de la Inspección.

### **3.01 - 3.02 - 3.03 PERFIL IPN 120 - PERFIL IPN 160 Y PLETINAS**

La empresa deberá reforzar la losa existente según esquema de planimetría adjunta y predimensionamiento, con vigas metálicas conformadas por perfiles IPN de 120mm y 160mm. Se deberán anclar los perfiles a las vigas existentes por medio de una planchuela metálica de 20 x 20 x 8 mm de espesor, soldando los perfiles según detalle y anclando al hormigón de las vigas por medio de anclaje químico.

<b>CUBIERTAS</b>
------------------

<b>RUBRO 4</b>
----------------

### **4.01 – IMPERMEABILIZACIÓN SOBRE LOSA EXISTENTE – TERMINACION MEMBRANA ALUMINIZADA**

Se ejecutará en la IMPERMEABILIZACION de la losa indicada, en un todo de acuerdo a los planos adjuntos y PET.

Se deberá ejecutar una carpeta de nivelación en el caso que se considere necesario nivelar para la correcta colocación de la nueva membrana.

**Pintura:** se colocarán dos manos de pintura Asfáltica previa a la colocación de la membrana.

**Membrana ASFALTICA ALUMINIZADA N°4:** sobre la pintura, se colocará una membrana ASFALTICA reforzada n° 4 megaflex o calidad equivalente, que deberá ser aprobada por la Inspección antes de dar inicio a los trabajos. Se levantará 20 cm sobre los muros perimetrales a modo de babeta.

En las uniones de los paramentos con las cubiertas y juntas de dilatación, se ejecutarán los dispositivos indicados por el fabricante del producto o los que correspondan a las reglas del buen arte para responder a la finalidad de las tareas.



## REVOQUES

## RUBRO 5

### GENERALIDADES

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que se deba usar durante el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland que haya comenzado a fraguar.

Salvo los casos en que se especifiquen expresamente, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales entre 3 y 5 mm. corresponderán al enlucido.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebarras u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el trabajo de revoques, se deberá verificar el perfecto aplomado de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Se deberá ejecutar puntos y fajas aplomadas con una separación mínima de 1,50 m., el mortero será arrojado con fuerza sobre la mampostería para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará mediante alisadores, logrando superficies sin depresiones ni alabeos, libre de manchas, rugosidades, ondulaciones y otras fallas.

En las uniones entre materiales de distinta dilatación (hormigón, mamposterías), la Empresa deberá proveer y colocar Malla de Fibra de vidrio resistente de 250g/m<sup>2</sup>.

### 5.01 – REVOQUE IMPERMEABLE

Se ejecutará UN AZOTADO IMPERMEABLE en el interior de las aulas donde hay desprendimiento de losa. Previo a este trabajo se realizará la protección de los hierros existentes en la misma.

El azotado impermeable se realizará con 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, amasado con agua e hidrófugo en la proporción de 1 kg. por cada 10 litros de agua.

## PINTURAS

## RUBRO 6

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas y otros defectos.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.



El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras, pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

### **6.01 - ESMALTE SINTÉTICO SATINADO 3 en 1 EN PERFILES / PLETINAS y HIERROS EN ARMADURA DE LOSA EXISTENTE**

Los PERFILES estructurales para los refuerzos en losas y pletinas anclajes a las vigas, serán pintadas con dos manos de antióxido y dos manos de Esmalte Sintético satinado color negro de SHERWIN WILLIAMS o ALBA.

Los Hierros a la vista de la armadura de losa, deberán ser cepillados y luego pintados con dos manos de convertidor de óxido.

### **6.02 – PINTURA ASFÁLTICA**

En toda la superficie de la terraza, se deberá ejecutar sobre la carpeta de nivelación, dos manos de pintura asfáltica marca SHELL o equivalente calidad.

## **INSTALACIONES SANITARIAS**

**RUBRO 7**

### **7.01 - 7.02 DESAGUES PLUVIALES**

Desde la losa superior se ejecutarán los desagües pluviales IDEM EXISTENTES agregando 2 rejillas por cada bajada mediante embudos verticales de PVC con rejilla de acero inoxidable de 20 x 20 cm atornillado (con malla metálica), y las bajadas de PVC reforzado, 110 mm de diámetro en un todo de acuerdo a lo indicado en planimetría.

La conexión de la bajada pluvial se extenderá hasta la planta baja, donde se colocara y proveerá un caño cámara por cada caño de bajada. Los mismos serán de PVC reforzado diámetro 110mm. Se deberá revisar y en el caso de ser necesario, desobstruir, limpiar, reacondicionar o reemplazar los tendidos horizontales de cañerías pluviales existentes desde su vinculación con los nuevos tramos verticales hasta el cordón de la calle. Se realizarán pruebas de estanqueidad de la instalación.

## **VARIOS**

**RUBRO 8**

### **8.01 - ANCLAJE QUÍMICO EN VIGAS DE HORMIGON**

La empresa deberá ejecutar el anclaje de las vigas metálicas a las vigas existentes de hormigón según detalle adjunto. Se recomienda el uso del producto **ANCHORFIX-2** de SIKA o calidad equivalente. Se realizara con taladro la perforación del orificio de 14mm para pernos de anclaje de 12 mm y una penetración de 100 mm. Se deberá seguir las especificaciones del producto.



### **8.02 - MORTERO FLUIDO PARA FIJACION DE ESTRUCTURA SIKA GROUT Y PERNO**

La empresa deberá colocar entre la viga metálica y la losa existente un mortero fluido para fijaciones de estructuras GROUT de SIKA o calidad equivalente. Además se colocara el mismo grout entra la planchuela y la viga. Se deberá seguir las especificaciones del producto.

El perno a utilizar para el anclaje químico será una varilla roscada de 1/2 “.

### **8.03 - ACONDICIONAMIENTO HIERROS A LA VISTA EN LOSA EXISTENTE/ ACONDICIONAMIENTO CIELORRASO**

En los sectores donde se desprendió material de cielorraso y parte de losa de sebera acondicionar los hierros a la vista de la siguiente manera:

- Limpiar con cepillo / trapo los hierros a la vista oxidados de la losa.
- Colocar desoxidante en los hierros.
- Colocar un puente de adherencia sobre el sector de desprendimiento de losa.
- Ejecutar revoque impermeable.
- Finalmente completar con cielorraso de yeso adherido en el lugar acondicionado, ídem existente.