



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
DE MANTENIMIENTO
Y OBRAS MENORES

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

LOCAL: LICEO CHUY
UBICACIÓN: Calle N° 23 esq. Calle N° 38
CIUDAD: Chuy
DEPARTAMENTO: Rocha

LICEO CHUY
Calle N° 23 esq. Calle N° 38 - Dpto. Rocha

Fecha: Agosto 2023

OBJETO DE LAS OBRAS:

Las obras a realizar comprenden:

- I. Re. impermeabilización de azoteas del área central
- II. Sustitución de cubiertas de policarbonato
- III. Cambio de aberturas en planta alta
- IV. Reparación de revoques y pinturas
- V. Reacondicionamiento de ladrillos vistos

GENERALIDADES

Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada.

La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales departamentales (o mas completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2014) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

Serán exigidas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho a la Empresa Contratista a reclamación alguna.

Todos aquellos trabajos que el Contratista considere necesarios para el funcionamiento satisfactorio de la obra, y no hayan sido expresados en los planos o memoria, deberán ser comunicados en forma inmediata a la Supervisión de Obra, quien tomará las debidas precauciones al respecto.

No se podrán introducir modificaciones de ninguna índole en el proyecto sin previa autorización de la Supervisión de obra.

El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.

Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos.

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de obra de las mismas.

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra. La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra.

Debido a las características del Proyecto, se sugiere la visita de obra al lugar para realizar las ofertas con total conocimiento del mismo y el alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

Las áreas de trabajo deberán estar debidamente cercadas impidiendo estrictamente el ingreso a personas que no estén Registradas en la obra.

En el proceso de ejecución de las obras, el Centro Educativo permanecerá activo, por lo cual es sumamente indispensable tomar todas las precauciones necesarias para delimitar la zona de trabajo, separando a través de un cercado el sector de obras y el sector de circulación de usuarios, **para evitar los riesgos de accidentes.**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

“En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y **sean de igual o superior calidad y performance** a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.”

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia”

Capataz en obra

El contratista, además de vigilar el proceso de obra, estará obligado a tener permanentemente en la obra un capataz competente, el cual deberá estar permanentemente interiorizado en todos los planos, planillas, pliegos y tener un conocimiento completo del edificio a construir.

El capataz estará autorizado a recibir y hacer cumplir de inmediato las órdenes dictadas por la Dirección y la Supervisión de obra.

Documentación de Referencia

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán:

- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de ANEP – CODICEN.
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas MTOP.

TRABAJOS A COTIZAR:

1. Implantación de obra
2. Retiros de materiales
3. Albañilería
4. Aberturas aluminio
5. Pintura
6. Limpieza

1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

1.1 – Construcciones provisorias

El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: baños, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley nº 19.196 de fecha 25/3/2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS.

Se deberá colocar un baño químico, no se podrán utilizar las instalaciones del Centro Educativo.

Deberá realizarse un obrador para el depósito de materiales y herramientas.

Las instalaciones provisorias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

1.2 Cercado- andamios

Se deberán realizar todas aquellas barreras e instalación de andamios provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes del MTSS.

Los sectores donde se estén ejecutando los trabajos deberán estar perfectamente cercados con tirantes de madera y malla sombra para impedir el ingreso de personas no autorizadas en la obra y dar seguridad a los usuarios del Centro Educativo.

1.3 – Fletes

Todos los fletes de transportes de materiales o de retiro de desechos de obra son de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista

1.4 – Prevencionista

Con respecto al Técnico Prevencionista se deberá cumplir con lo detallado en el Art. 1 de la Decreto 283/96 ARTICULO 1º.- En toda obra comprendida en lo dispuesto por el artículo 2ª del Decreto 89/95 de 21 de febrero de 1995 que se registre ante la Sección Trámite y Registro de la Construcción de la Asesoría Tributaria y Recaudación (ATYR) del Banco de Previsión Social se deberá presentar conjuntamente a la restante documentación exigida, la constancia de presentación ante la Inspección General de Trabajo y de la Seguridad Social del Estudio de Seguridad e Higiene en las distintas etapas de la obra, adaptado al cronograma de la misma, el cual deberá llevar firma de Arquitecto o Ingeniero, o la constancia referida en el Artículo 5º del presente, y el Plan de Seguridad e Higiene firmado por el Técnico Prevencionista donde conste las medidas de prevención de los riesgos detallados en el del Estudio de Seguridad e Higiene antes mencionado.

Un Técnico Prevencionista deberá hacer cumplir estrictamente la reglamentación de seguridad en obra, deberá inspeccionar la obra una vez a la semana y dejar por escrito en el cuaderno de Obra todo lo controlado y las indicaciones de las medidas de seguridad a tomar.

El Prevencionista será directamente responsable por la seguridad de obra, será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista.

2. RETIRO DE MATERIALES

2.1 – Retiro de carpetas e impermeabilizaciones

Se realizará la demolición y el retiro de la carpeta transitable de arena y portland, y el retiro de la membrana asfáltica obsoleta, en los sectores indicados en la lámina L3 – A2, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas por el MTSS y tomando las medidas preventivas para preservar la integridad física de los usuarios del local o terceros, así como del resto de las construcciones.

Los materiales que se retiren, deberán ser correctamente acopiados hasta su pronto retiro de obra, sin presumir riesgos para los usuarios del edificio hasta ser retirados del sitio. No podrán permanecer in situ durante el transcurso de la obra, deberán ir transportándose a medida que se vayan retirando de la azotea. El traslado será responsabilidad y de cargo de la Empresa Contratista.

Posteriormente al retiro de la membrana deberá realizarse una limpieza profunda de la superficie, eliminando todos los restos de membrana asfáltica existente.

A continuación, se deberá realizar un hidrolavado de toda la superficie para eliminar restos de material flojo, polvo o cualquier suciedad que impida el correcto desarrollo de las posteriores tareas a ejecutar.

Se deberá dejar toda la superficie limpia y seca, libre de material desprendido, polvo y grasitud, pronta para poder colocar la nueva impermeabilización.

Area: 302.00 m²

2.2 – Retiro de cubierta de policarbonato

Deberán retirarse las placas de cubierta de policarbonato que se encuentran deterioradas por envejecimiento del material.

Los sectores donde deberán retirarse las placas de policarbonato están especificados en la lámina L4-A3.

Área: 44.20 m²

2.3 – Retiro de cubierta de fibrocemento

En los patios y depósitos especificados en la lámina L4- A3, que tienen una cubierta de fibrocemento la cual se encuentra en estado de deterioro, se deberá retirar la estructura en madera y las placas de fibrocemento.

Área: 18.00 m²

2.4 – Retiro de aberturas

Se deberán de retirar cuatro aberturas de aluminio en mal estado ubicadas en el aula de planta alta.

2.5 – Retiro de revoques

Debido al ingreso de humedades por fallas en la impermeabilización de las azoteas, se ha producido un deterioro de los revoques y pinturas.

Se deberán de retirar todos los revoques que se encuentren deteriorados en los sectores marcados en la lámina L5-A4.

Tambien se deberán de retirar los revoques que se encuentren deteriorados en los pretiles de azotea.

3. ALBAÑILERIA

3.1. Impermeabilización de azoteas

Se deberá realizar la re-impermeabilización del sector de azotea señalado en la lámina L3-A2.

Preparación de la superficie

Una vez retirada la carpeta transitable y la membrana asfáltica obsoleta, se deberá realizar una limpieza profunda de la superficie, a través de un hidrolavado.

Se deberá dejar una superficie limpia y seca, libre de material desprendido, polvo y grasitud.

Carpeta de Nivelación

La superficie sobre la cual se realizará la impermeabilización, debe ser plana y uniforme, libre de rugosidades, fisuras, u otras irregularidades que resten apoyo a la membrana y puedan provocar su corte.

En los sectores donde la superficie no se encuentre en estado adecuado para la colocación de la nueva membrana asfáltica, se deberá realizar una carpeta de arena y portland con hidrófugo, para dejar plana la superficie, manteniendo la adecuada pendiente hacia el punto de bajada de pluviales.

Se tendrá especial cuidado en el redondeo de gargantas.

El espesor de la carpeta será como mínimo de 0.03 m.

Imprimación

Previamente a la colocación de la membrana asfáltica se deberá aplicar Imprimación asfáltica para mejorar la adherencia.

La imprimación asfáltica deberá aplicarse de manera uniforme en toda la superficie a razón de 1.5 kg. por m², reforzando en los sectores de desagües de pluviales, o si hubiese alguna grieta. La misma deberá aplicarse con pinceleta, debiendo estar totalmente seca la superficie.

Colocación de Cazoleta EPDM

Las cazoletas de EPDM permiten una conexión entre el caño de bajada de desagüe pluviales y la impermeabilización con membrana asfáltica, de manera segura y compatible.

La constitución de la base de la cazoleta, permite la penetración del asfalto formando un complejo único de lámina-cazoleta.

Se deberá reforzar la aplicación de Imprimación en el soporte de la cubierta sobrepasando 0.10 m el contorno de la cazoleta (refuerzo de 0.50 x 0.50 m aproximadamente).

Se sitúa la cazoleta insertándola en el caño de bajada de pluviales, se calienta a la llama el asfalto y la base de la cazoleta y se suelda al soporte.

Se coloca un refuerzo superior con lámina bituminosa sobre la cazoleta pasando en 20 cm el contorno de dicha cazoleta y posteriormente se extiende la membrana impermeable sobre el refuerzo superior, calentándose ambos, y se suelda como si se tratara de un solape.

Cortar la membrana que ha quedado encima del agujero para dejar el desagüe libre.

Colocación de Membrana Asfáltica

Previo a la colocación, se deberá acondicionar los rollos de membrana en el lugar de aplicación 2 horas antes de su empleo. Se dejará los rollos extendidos un tiempo prudencial para que se adapten a la superficie eliminando así las ondulaciones propias del bobinado.

Antes de colocar la membrana se dejará secar la imprimación hasta que se pueda transitar.

Luego se colocará la **Membrana Asfáltica de 4 mm con terminación Aluminio**, y alma central de polietileno.

La membrana deberá calentarse a soplete e ir totalmente adherida al sustrato, colocándose desde el punto más bajo donde se ubica el caño de bajada de pluviales, hacia el punto mas alto, en sentido perpendicular a la pendiente de la cubierta.

La soldadura entre los paños de membrana asfáltica se logra mediante la superposición de 0.10 m entre una faja y la siguiente, soldados a fuego por acción de llama directa que funde simultáneamente el asfalto en ambos lados del solapado.

Se deberá prestar especial atención, que las uniones sean perfectamente continuas y estancas.

Posteriormente se deberá aplicar aluminio asfáltico en los solapes de las capas para su protección.

Prueba de estanqueidad en azotea

Se deberá realizar la correspondiente prueba de estanqueidad de agua con inundación de azotea por un período de 24 horas.

Colocación de Globos de alambre

En bajadas de pluviales se deberán colocar el paragravillas, globos de alambre o protectores de desagües.

Pretilos de azotea

En las azoteas en donde se realizará la reimpermeabilización con membranas asfálticas, deberán repararse los revoques de los pretilos que se encuentren deteriorados por la humedad, y posteriormente deberá darse dos manos de impermeabilización con membrana líquida.

3.2 Cubiertas de Policarbonato sobre estructura hierro

En los cuatro triángulos alrededor del octógono de Planta alta, existe una cubierta de policarbonato sobre estructura de hierro.

Luego de retiradas las placas de policarbonato en mal estado, según lo especificado en el punto 2.2, se deberá proceder al reacondicionamiento de los perfiles en hierro.

La estructura en hierro existente deberá lijarse, limpiarse a fondo y luego darle dos manos de convertidor de óxido gris grafito.

Luego se le deberá de colocar las nuevas placas de Policarbonato con todos los accesorios: gomas, perfiles de ajuste, selladores y todo lo necesario para un correcto funcionamiento de la cubierta.

Para proteger los cantos se utilizan perfiles, tanto el perfil H como el perfil U que se colocan como acabados y brindan protección perimetral.

En el encuentro lateral de la cubierta de policarbonato y los pretilos de ladrillo deberán colocarse babetas de chapa galvanizada para asegurar la estanqueidad de toda la cubierta.

Las placas serán de Policarbonato alveolar multiceldas de 8 mm transparentes.

Area: 15.40 m²

3.3 Cubiertas de Policarbonato sobre estructura de perfiles de aluminio existentes

En las dos cubiertas a dos aguas ubicadas a ambos lados del octógono central, luego de retiradas las placas de policarbonato deterioradas, se deberán limpiar los perfiles tubulares de aluminio que componen la estructura.

Posteriormente a la limpieza de la estructura se procederá a la colocación de las nuevas placas de policarbonato.

Las placas serán de Policarbonato alveolar multiceldas de 8 mm transparentes.

Se deberán incluir todos los accesorios: gomas, perfiles de ajuste, selladores y todo lo necesario para un correcto funcionamiento de la cubierta de policarbonato.

Para proteger los cantos se utilizan perfiles, tanto el perfil H como el perfil U que se colocan como acabados y brindan protección perimetral.

En el encuentro lateral de la cubierta de policarbonato y los pretilos de ladrillo deberán colocarse babetas de chapa galvanizada para asegurar la estanqueidad de toda la cubierta.

Area: 28.80 m²

3.4 Cubiertas de Policarbonato sobre nueva estructura de perfiles de aluminio

En los cuatro sectores ubicados en el área central, dos patios y dos depósitos, luego de retirada la cubierta superior de fibrocemento y la estructura de madera, deberá colocarse una nueva estructura de perfiles de aluminio y placas de policarbonato.

La nueva cubierta tendrá una inclinación de 10% de pendiente en el sentido que se indica en el plano de lamina L4-A3. Se deberá elevar el pretil de ladrillos en su apoyo superior para lograr la pendiente indicada.

Los perfiles de aluminio 80 - 40 irán ubicados cada 0.60 m, sobre estos se apoyan los perfiles T que reciben las placas de policarbonato y luego se coloca la pieza de ajuste, junto con las gomas y selladores que garanticen la correcta estanqueidad de toda la cubierta.

En el encuentro de la cubierta de policarbonato con los pretiles superiores y laterales de ladrillo deberán colocarse babetas de chapa galvanizada para asegurar la estanqueidad de toda la cubierta.

Las placas serán de Policarbonato alveolar multiceldas de 8 mm transparentes.

Se deberán incluir todos los accesorios: gomas, perfiles de ajuste, selladores y todo lo necesario para un correcto funcionamiento de la cubierta de policarbonato.

Para proteger los cantos se utilizan perfiles, tanto el perfil H como el perfil U que se colocan como acabados y brindan protección perimetral.

Area: 18.00 m²

3.5. Revoques

Una vez retirados los revoques afectados por el ingreso de humedad, los cuales se encuentran especificados en la lámina L5-A4, deberán recomponerse dichos revoques.

Se deberá limpiar perfectamente la superficie a revocar, humedecer el sector y volver a revocar, utilizando revoques de iguales características que los existentes.

Los nuevos revoques deberán quedar perfectamente nivelados con respecto a los existentes.

3.6 Reacondicionamiento de Ladrillos vistos

Los ladrillos que han sido afectados por el ingreso de humedad, que presentan un aspecto blanquecino, deberán limpiarse.

Para ello, luego de realizados todos los trabajos de impermeabilización de azotea y sustitución de las cubiertas de policarbonato, se deberán cepillar las superficies que tengan manchas blanquecinas, debiéndose utilizar un cepillo metálico o plástico de cerda firme para retirar todas las partículas que estén flojas, debiéndose luego pasar una brocha con agua con cloro y dejar secar.

4. ABERTURAS ALUMINIO

4.1 Aberturas aluminio

Se deberán suministrar y colocar las aberturas de aluminio que se especifican en la lámina L6-A1.

Las dimensiones, movimiento, despiece y modelo de las aberturas de aluminio se especifican en la lámina mencionada.

5. PINTURA

5.1 Pintura interior

En los sectores donde deben recomponerse los revoques, deberá pintarse de la siguiente manera:

- se deberán lijar las superficies para sacar la arena, polvo o cualquier otra suciedad que perjudique la adherencia de la pintura, luego dar una mano de imprimación y dos manos de pintura latex blanco.

También deberán recomponerse las pinturas que hayan sido afectadas por el ingreso de humedad en el sector central de ingreso al Centro Educativo, debiéndose repintar cada sector con el color que posee originalmente.

6. CUBIERTA SUPERIOR SOBRE CANCHA EXISTENTE

Si bien las piezas gráficas que describen el proyecto muestran un sistema constructivo estructural claramente identificable, el sistema constructivo-estructural definitivo a emplear para la ejecución del proyecto deberá ser propuesto por el oferente quien se hará cargo de la adecuación del anteproyecto para que se adapte al sistema ofertado.

Los cateos de suelo, cálculo y diseño estructural corren por cuenta de un profesional contratado por la empresa.

Las especificaciones constructivas indicadas en la presente memoria son indicativas, la empresa deberá aceptar o proponer otras que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la solicitada, deberán ser debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración.

Cabe aclarar, que se hace entrega de un anteproyecto, siendo responsabilidad de la empresa realizar los correspondientes cateos de suelo, cálculo y diseño estructural, los cuales deberán ser ejecutados por un profesional contratado por la empresa.

ESTRUCTURA – HORMIGONES

En la presente Memoria de Estructura se indican las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos que regirán para las obras de estructura indicadas en planos y planillas.

Las mismas quedan en un todo sujetas a las especificaciones de los planos de proyecto de estructura. En caso de contradicción, valdrá la especificación más particular o será resuelta por el Supervisor de Obra.

El contratista estará obligado a realizar por su cuenta el replanteo de la estructura sometiéndolo posteriormente a la aprobación del Supervisor de Obra.

Se deberán realizar, por cuenta del oferente, los ensayos de consistencia y de resistencia del hormigón que usualmente demanda una obra de estas características.

Ensayos

Se deberán realizar, por cuenta del oferente, los ensayos de consistencia y de resistencia del hormigón que usualmente demanda una obra de estas características.

Ensayo Cono de Abrams:

Es el ensayo que se le realiza al hormigón en su estado fresco para medir su consistencia.

El hormigón que se deberá utilizar para el llenado de todas las piezas que componen la estructura, deberá tener una consistencia plástica, por lo cual se admitirá como máximo un descenso entre 3 a 5 cm.

Procedimiento

Se coloca el molde sobre la plancha de apoyo horizontal, ambos limpios y humedecidos solo con agua. No se permite emplear aceite ni grasa.

Se llena el molde en tres capas y se apisona cada capa con 25 golpes de la varilla-pisón distribuidas uniformemente.

La capa inferior se llena hasta aproximadamente 1/3 del volumen total y la capa media hasta aproximadamente 2/3 del volumen total del cono, es importante recalcar que no se debe llenar por alturas, sino por volúmenes.

Al apisonar la capa inferior se darán los primeros golpes con la varilla-pisón ligeramente inclinada alrededor del perímetro. Al apisonar la capa media y superior se darán los golpes de modo que la varilla-pisón hasta la capa subyacente. Durante el apisonado de la última capa se deberá mantener permanentemente un exceso de hormigón sobre el borde superior del molde, puesto que los golpes de la varilla normalizada producirán una disminución del volumen por compactación.

Se enrasa la superficie de la capa superior y se limpia el hormigón derramado en la zona adyacente al molde.

Inmediatamente después de terminado el llenado, enrase y limpieza se carga el molde con las manos, sujetándolo por las asas y dejando las pisaderas libres y se levanta en dirección vertical sin perturbar el hormigón en un tiempo de 5 segundos.

Ensayo de Resistencia a la Compresión

En cada etapa de llenado de hormigón de Estructura, se deberán llenar probetas con el procedimiento adecuado, propiciarles el curado correspondiente y luego realizar el Ensayo de Resistencia a la compresión a los 28 días para determinar el valor de la resistencia.

Los trabajos los realizarán siempre obreros capaces y especializados, conforme a las disposiciones vigentes, que operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del contralor técnico de las obras de conformidad con el proyecto y las instrucciones del Supervisor de Obra.

Procedimiento

El llenado de las probetas se realiza en 3 capas, se coloca hormigón hasta cubrir la tercera parte de la altura del molde cada vez. Una vez colocada cada capa, se la compacta con 25 golpes de la varilla, distribuidos uniformemente sobre la superficie.

En la primera capa, los golpes deben atravesarla íntegramente pero no golpear el fondo del molde. La compactación de la segunda y la tercera capa se realiza atravesando cada una de ellas y penetrando solamente la parte superior de la capa siguiente.

Finalmente, se enrasa la probeta al nivel del borde superior del molde, mediante una cuchara de albañil, retirando el sobrante de hormigón y trabajando la superficie hasta conseguir una cara perfectamente plana y lisa.

La finalidad de compactar el hormigón dentro de los moldes es la de eliminar los huecos que pueden quedar dentro de la masa por diferencias en las formas y tamaños de los componentes que, al disminuir la sección de la probeta, le hacen perder resistencia.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

Recubrimientos

Toda barra de armadura principal o secundaria, debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón de:

* Elementos de fundación 4.0 cm

* Pilares	2.0 cm
* Vigas	1.5 cm
* Losas	1.5 cm
* Elementos de hormigón visto al exterior	3.0 cm

Colocación de la armadura

Toda armadura deberá ser inspeccionada por el Supervisor de Obra. No se podrá llenar ningún molde sin la autorización expresa del Supervisor de Obra. En caso de no cumplirse esta cláusula por el contratista, aquél podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el Contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamación.

Inspección del hormigón.

Las operaciones de hormigonado no serán iniciadas si el Supervisor de Obra no ha verificado previamente las dimensiones, niveles, alineaciones, estanqueidad y condiciones adecuadas de los encofrados, las armaduras (dimensiones y estado superficial), las superficies de fundación, los apuntalamientos de los encofrados y otros elementos de sostén y la disponibilidad de equipos, materiales y mano de obra necesarias para asegurar la colocación, compactación, terminación y curado. En esta Inspección tendrá que estar totalmente terminada la colocación de la armadura en los moldes correspondientes.

Todas las operaciones de colocación se realizarán bajo la supervisión de personal competente del contratista.

Amasado y colocación.

Se atenderán especialmente las condicionantes especificadas por el Asesor Estructural. Se utilizará para la cimentación un hormigón C25 según norma UNIT 972:97, con resistencia característica a la compresión a los 28 días > 250 kg/cm² en cilindros normalizados.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial, y hasta por lo menos 24 horas después de haberlo alcanzado, se evitará todo movimiento, golpes o vibración de los encofrados y de los extremos salientes de las armaduras.

Los patines de cimentación se ejecutarán preferentemente en una operación continua. En condiciones normales de temperatura, se dejarán endurecer por lo menos durante 24 horas antes del hormigonado de los pilares que apoyan sobre las mismas.

El hormigón deberá ser vertido en los encofrados inmediatamente de ser mezclado y se hará sin interrupciones.

El hormigón que no reúna las características especificadas, el que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial o que se haya contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en los moldes.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores de 1.50 m. Si esto no fuera posible, la operación se realizará empleando embudos y conductos cilíndricos verticales ajustables, rígidos o flexibles, para conducir el hormigón. El hormigón no será arrojado a través de las armaduras o dentro de los encofrados profundos, sin emplear el equipo descrito. El conducto se mantendrá permanentemente lleno de hormigón, y el extremo inferior sumergido en su masa. El ingreso del hormigón a los encofrados se realizará en forma continua y con la menor velocidad posible.

En las operaciones de llenado solamente intervendrá personal experimentado.

Toda modificación a las especificaciones del proyecto que forma parte del contrato, debe ser autorizado por nota, por el Supervisor de Obra.

No se podrá realizar el llenado de hormigón con temperaturas inferiores a 5° C y para hacerlo durante el día que se haya registrado dicha temperatura, se deberá solicitar indicaciones específicas al Supervisor de Obra.

No se deberá trasladar la mezcla a distancias mayores de 30 metros para evitar la disgregación de la más de hormigón.

Es obligatorio el uso de vibradores para asegurar la compactación del hormigón, para ello la mezcla deberá tener una consistencia plástica que resista la tendencia a la disgregación.

La dosificación deberá ser calculada por el contratista, en función de que cumpla con la resistencia exigida en planos y demás recaudos de estructura.

Curado del hormigón.

Se respetarán las condiciones de curado establecidos en la Memoria Constructiva General de la ANEP. Deberá tomarse el lapso prudencial para comenzar el proceso de curado para que este no produzca un deslavado de la capa superficial del hormigón.

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad durante el período inicial del endurecimiento, cuando esto se logre con un riego discontinuo se tomarán las precauciones necesarias para que ese estado de saturación se mantenga entre uno y otro riego.

Si la temperatura ambiente bajare de 4°C, se protegerá el hormigón con bolsas, telas u otro material similar, por lo menos durante 72 horas para hormigones de cemento común. Igual procedimiento habrá de adoptarse en los días de intenso calor. Durante dicho período, la temperatura del aire en contacto con el hormigón deberá ser igual o mayor que 10°C, para temperaturas menores la Dirección podrá prolongar el plazo.

Desencofrado.

Las partes del encofrado cuyo retiro no afecte la estabilidad de la estructura, podrán quitarse tan pronto el endurecimiento del hormigón sea el suficiente como para que esta operación no afecte al mismo.

Se seguirán las normas universales en la materia y las instrucciones que imparta el Supervisor de Obra, no procediéndose a los descimbramientos sin su expresa autorización.

No obstante y cuando se utilice cemento común, se establece que en general se seguirá el siguiente criterio:

Queda expresamente prohibido reparar partes de la estructura de hormigón luego del desencofrado, sin antes consultar al Supervisor de Obra. Este tomará las decisiones que correspondan en base a la entidad de las imperfecciones ocurridas.

COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA

Las luces estructurales planteadas en el proyecto podrán ser modificadas siempre y cuando se mantengan las condiciones espaciales y funcionales.

Las calidades y resistencias de los materiales deberán justificarse técnicamente, y deberán cumplir con los estándares fijados en las normativas correspondientes.

El diseño estructural deberá asegurar una estructura robusta y estable, que cumpla las normativas vigentes y por lo tanto, que no colapse por los efectos del mal uso, del daño accidental o de siniestros.

Todos los elementos de la estructura estarán ligados efectivamente entre sí; en los sentidos longitudinal, transversal y vertical.

La propuesta estructural incluirá los gráficos correspondientes (esquema estructural con dimensiones de elementos) firmados por un técnico (arquitecto o ingeniero civil habilitado y de experiencia comprobada) respaldando la solución propuesta.

6.1– Cimentacion: Pilar - Patin

El oferente adecuará la cimentación al sistema estructural que proponga y a las condiciones de carga que de éste surjan.

En cualquier caso, la solución de cimentación propuesta por la empresa, será acompañada de un informe, firmado por un técnico (arquitecto o ingeniero civil habilitado y de experiencia comprobada) fundamentando la solución propuesta.

Se plantea un sistema de Cimentación de Patines – Pilares de hormigón armado.

Deberá realizarse y verificarse cuidadosamente el Replanteo de los ejes de los Patines de Cimentación.

Para la determinar la profundidad de cimentación, se deberán realizar los cateos, los cuales determinarán la ubicación del terreno firme sobre el cual apoyar.

Será de responsabilidad de la empresa realizar los correspondientes cateos de suelo, cálculo y diseño estructural, los cuales deberán ser ejecutados por un profesional contratado por la empresa.

Los cateos estarán ubicados en el sector donde se realizarán las bases de la cimentación de las nuevas construcciones.

Previo al armado de hierro de los patines deberá realizarse un hormigón de limpieza de 0.05 m de espesor, sobre el cual se apoyarán las bases, de esta forma se apoyarán las armaduras en una superficie limpia y firme.

La armadura de los patines deberá tener como mínimo 5 cm de recubrimiento.

Cuando se realicen los cateos y se encuentre un tipo de suelo diferente al considerado en la propuesta de cimentación, la Empresa Contratista deberá presentar una propuesta alternativa para el sistema de fundación, la cual deberá ser analizada y autorizada por la Supervisión de obra.

Las dimensiones, armaduras y detalle de armado de Patines y pilares de la cimentación están especificados en la lámina L10 – E4.

6.2 – Vigas Riostras de cimentación

Las vigas riostras de cimentación serán de hormigón armado y tendrán la ubicación y dimensiones que se especifican en el Plano de Estructura de Cimentación que deberá presentar la empresa contratista.

Para la realización de las vigas riostras se deberá producir un corte en el pavimento de la cancha existente, el cual deberá ser en línea recta con amoladora, muy prolijo, abriendo solo la ranura que sea estrictamente necesaria.

Dicho corte en el pavimento deberá ser rellenado nuevamente con hormigón, que cumpla las características anteriormente especificadas.

Las vigas de cimentación deberán ir descalzadas del terreno, para ello se colocará arena limpia debajo de las mismas antes de llenado con hormigón, en una altura de 0.15 m. Previo al llenado, se mojará abundantemente la sub base para saturar la superficie de agua.

Una vez que endurezca el hormigón, cuando se retire el encofrado lateral de vigas, se deberá retirar toda la arena utilizada para el descalce de las vigas.

Los fustes de cimentación deberán tener 0.10 m sobre el nivel de piso terminado.
La resolución final queda a criterio del ingeniero de la empresa.

6.3 – Pilares - Vigas

Los pilares y vigas serán de hierro con el diseño y dimensiones determinados por el Técnico de la empresa.
En la lamina L11 – E5, se detalla una propuesta de anteproyecto, siendo de responsabilidad de la empresa contratista los cálculos y diseño estructural definitivo.

6.4 – Cubierta Superior liviana

Las cubiertas livianas estarán conformadas por la estructura determinada por el Técnico de la empresa.
Las chapas a colocar deberán ser suministradas a medida, de largo único de modo de tener únicamente solapes lateralmente. La cubierta será a "dos aguas".

Tipo de chapa: las chapas a colocar serán de perfil trapezoidal, del tipo BC 35 Aluzinc, de calibre 26.

En el encuentro superior de la cubierta se colocará la correspondiente cumbrera, colocando previamente a la cumbrera una faja de membrana como impermeabilizante.

Se colocarán accesorios correspondientes a éste perfil de chapa del mismo tipo de material: babeta con cresta (para cumbrera y junta de dilatación), y todos los accesorios que el fabricante entienda necesarios para el correcto funcionamiento.

El montaje de la cubierta liviana, deberá incluir todos los elementos que contemplen la impermeabilidad, seguridad, funcionalidad y estética del sistema tales como goterones, cumbreras, cobertores plásticos de anclajes, etc.

Deberán ser chapas de 1ª calidad, con acero base de alta resistencia, específico para la fabricación de chapas para techo. Se deberán presentar los certificados de calidad correspondientes a cada partida. Apoyo de chapas. Según directivas del fabricante.

7. LIMPIEZA

La obra durante todo el proceso deberá mantenerse en un correcto estado de Limpieza, se deberá realizar un orden y limpieza diario al final de cada jornada.

Los sectores donde se deposite temporariamente los restos de obra deberán estar cercados con cinta de pare.

Los desechos de obra NO podrán permanecer por más de 48 hs. en el terreno de la obra.

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, retirándose del predio absolutamente todos los escombros y materiales sobrantes.

Una vez finalizada la obra NO se dará la Recepción Provisoria de obra hasta tanto que no se cumpla con el retiro total de los desechos de obra y con el reacondicionamiento del terreno afectado por la obra.



Arq. Marcela Carrasquera
Residente de Colonia ANEP