



OBRA: 1º ETAPA CONSTRUCCION COCHERAS – CAMPUS FAVE
EXPEDIENTE N° FCA-FCV 0967581-19

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

MEMORIA TECNICA:

El Proyecto comprende la construcción de nuevas cocheras para la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja.

Se ejecutarán con estructuras de hormigón armado y metal, mamposterías de ladrillos enrasados, veredas y cubierta metálica.

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.



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 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.



TAREAS PREVIAS

RUBRO 1

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.

1.01 SEGURIDAD E HIGIENE, 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. 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 recopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de 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.

OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO, CONEXIONES PROVISORIAS, 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 elementos metálicos 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 Inspección de Obra deberá tener un Local Oficina, de como mínimo 10 m² de superficie, 2,5 m. de altura y contará 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. Los muros permitirán tener paneles o soportes de la planimetría.



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 puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente.

Lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

NIVELACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA.

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

CARTELES DE OBRA.

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H^oG^o N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20x30x1, 8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m., con columnas metálicas, elevado por encima del cerco.

Se construirá y pintará en un todo de acuerdo a los modelos que se adjuntan al presente legajo y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

CERCO DE OBRA.

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el área de obras quede perfectamente protegida de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes.

Se deberán implementar todos los recaudos necesarios a fin de proteger las instalaciones y edificaciones existentes en el predio, donde no se realizarán tareas correspondientes al presente legajo licitatorio.

Será obligación de La Empresa 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; de acuerdo a las exigencias de las reglamentaciones vigentes.

El cerco podrá ser del tipo publicitario, de chapa ciega con estructura de sostén metálica.

PLANIMETRÍAS

a - Planos municipales y otros.

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad la ciudad de Esperanza, o 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.



b - Planos conforme a obra.

Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Inspección en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo Autocad 2000, 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 detalles e instalaciones

Presentará además un juego completo de copias en papel vegetal de todo el material precedentemente descrito y tres juegos de copias heliográficas 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.

1.02. DEMOLICIONES GENERALES

Se deberá demoler un lado de la vereda existente y retirar el guardado metálico existente, según plano adjunto.

Todo quedará bajo propiedad de la Facultad y la Inspección determinará el lugar de guardado y acopio de las mismas debiendo la Empresa hacerse cargo del traslado de las mismas.

MOVIMIENTO DE SUELOS

RUBRO 2

Se realizarán las excavaciones necesarias para la realización de las fundaciones a ejecutar según cálculo de la Empresa.

2.01. EXCAVACIONES DE BASES

Este ítem comprende la perforación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan: bases de columnas y/u otras fundaciones indicadas. El mismo incluye cava, volcado al borde de la zanja, ulterior relleno, apisonado y desparramo o retiro del sobrante; 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 de las bases será la establecida según cálculo de la empresa.

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

- Los rellenos de excavaciones hasta cota inferior de contrapiso serán realizados con aporte de suelo normalmente humedecido y compactado a medida que se coloca. Se prohíbe expresamente la inundación



de las excavaciones rellenadas e incluso debe evitarse la infiltración de agua de lluvia o de cualquier origen luego de finalizado el relleno.

- Se recomienda estudiar las condiciones de drenaje necesarias para facilitar el escurrimiento de las aguas superficiales e impedir su infiltración debajo de las fundaciones.

EXCAVACIONES DE ZANJAS PARA CIMENTOS

En los muros a ejecutar, según se indique en planos, se deberá realizar una excavación hasta llegar hasta el nivel - 0.60 como mínimo, desde el terreno natural, con un ancho resultante de 15 cm más que el espesor del muro que deba soportar.

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, apisonado y desparramo o retiro del sobrante; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

ESTRUCTURAS

RUBRO 3

3.01 – ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

GENERALIDADES:

La empresa deberá realizar el cálculo completo de la estructura de hormigón armado según planimetrías adjuntas, teniendo en cuenta, además del peso propio de los materiales a emplear, la acción del viento dominante.

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

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

Siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras detalladas, 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.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS:

La estructura principal resistente prevista es de **Hormigón armado** de ejecución in situ compuesta de diversos elementos convencionales, a saber: bases céntricas, columnas, vigas, dinteles, antepechos y/u otras que se indiquen.



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 Dirección 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 eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obra 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.

Es obligación de la Contratista revisar el anteproyecto de las estructuras de hormigón armado, consignadas en el Pliego, para lo cual deberá presentar para su aprobación con 15 (quince) días de anticipación como mínimo al comienzo de las tareas del correspondiente, una memoria de cálculo y planillas de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de las obras, el que deberá poseer un análisis de los estados de carga o acciones sobre las estructuras, detallados en un desarrollo claro según los lineamientos de los Reglamentos CIRSOC 101, y Recomendación CIRSOC 105, teniendo en cuenta que todas las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento CIRSOC 201. Todos los trabajos de hormigón armado, antes de su ejecución, deberán tener la aprobación de la Inspección; la Contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. La Contratista será la responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

Resistencia del Hormigón-Dosificación-Materiales-Ensayos.

Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 Kg. /cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21.

La evaluación de la resistencia del hormigón, se hará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y los métodos de muestreo y ensayo son los establecidos por las Normas IRAM 1541,1524, 1534 y 1546.

La Inspección indicará el número de probetas a extraer y los ensayos deberán ser ejecutados por un laboratorio de reconocida idoneidad, a satisfacción de la Inspección, con cargo a la Contratista, por la cual no generarán costos adicionales.



Los agregados inertes y el cemento se medirán en peso, debiendo la Contratista disponer en la Obra los elementos necesarios a tales efectos.

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. Tampoco se podrán mezclar cementos de distintas marcas. Se deberá utilizar siempre la misma marca.

En caso de utilizar cemento de alta resistencia inicial, previa autorización de la Inspección, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar fisuras debidas a la contracción de fragüe, por ejemplo: reducción de longitud de hormigonadas y aumento de armaduras en el alma de vigas de más de 60 cm. de altura en tabiques y armaduras de repartición en losas.

No se permitirá el empleo de aditivos sin la previa autorización de la Inspección.

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, conforme a los espesores de los encofrados y a la resistencia ya especificada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado grueso a utilizar será piedra granítica, mientras que el agregado fino estará formado exclusivamente por arena gruesa "Tipo Oriental".

El agua será limpia y exenta de sustancias en cantidades capaces de atacar el hormigón y/o armaduras.

Con suficiente antelación la Contratista presentará a la Inspección la dosificación racional que estime necesaria para lograr la resistencia ya especificada, en función de las características de los materiales a utilizar; se deberá contar con la correspondiente aprobación para proceder al hormigonado.

La Inspección podrá ordenar la realización de ensayos tales como: análisis granulométricos y de humedad de los áridos; de consistencia del hormigón; de calidad del cemento; etc., cuando juzgue la conveniencia de ello. La Contratista mantendrá en la Obra y mientras duren estas tareas, el instrumental mínimo para realizar estos ensayos. En ningún caso se podrán reclamar costos adicionales por este concepto.

Podrán exigirse Ensayos de Carga sobre cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección en los casos de sospecha de la seguridad de éstas.

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. /cm² y una tensión de rotura de 5000 Kg. /cm².

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.

Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras. La longitud de superposición deberá ser de cincuenta veces el diámetro de las mismas.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO CIRSOC 201.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. A fin de garantizar los recubrimientos mínimos en las fundaciones, deberán colocarse las armaduras sobre los caballetes metálicos o separadores plásticos tipo Reiner o calidad equivalente. Tales dispositivos serán sometidos a la aprobación de la Inspección.



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.

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.

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.

Ejecución de la Estructura

Con respecto a la ejecución de la estructura deberán extremarse los cuidados para que la misma sea correcta. En particular debe destacarse los recubrimientos de las armaduras:

Estructuras en general: En bases: 5 (cinco) cm

HORMIGÓN ELABORADO:

Dado que en general se utilizará hormigón elaborado en planta y transportado a obra en camiones mixer, se deberá cuidar lo siguiente:

- a) Control de horas de salida de planta y de finalización del vaciado del camión, ya que este período no deberá superar 90 minutos. (Ap. 9.4.3 – c).
- b) Tomar un mínimo de 6 (seis) probetas por cada losa de piso a ensayar en laboratorio oficial. Se ensayarán 3 (tres) a siete días y 3 (tres) a 28 días.
- c) Uso adecuado y obligatorio del vibrador de inmersión, evitando la segregación de materiales.
- d) No se permite el uso de acelerantes de fragüe. Solamente podrán utilizarse fluidificantes.
- e) El hormigón puede ser de canto rodado siempre que se obtengan las resistencias previstas por el cálculo.
- f) Se prohíbe expresamente el agregado de agua en la obra.

Normativa:

Se sugiere prestar atención a la norma CIRSOC 201 – Parte 1 en los siguientes puntos en particular:

1. Hormigón elaborado en plantas y su transporte:
 - a) Requisitos exigibles a las plantas proveedoras de hormigón elaborado. (Ap. 5.4)
 - b) Características a cumplir por los remitos del hormigón elaborado. (Ap. 5.5)



2. Materiales:
 - a) Contenidos mínimos de cemento Portland. (Ap. 6.5.3.2 y 6.5.4.1)
 - b) Contenidos máximos de agua (Ap. 6.5.3.5)
 - c) Relaciones agua/cemento máximas. (Ap. 6.5.3.6)
 - d) Evaluación de las resistencias mecánicas del hormigón (Ap. 6.5.3.10 y 7.1.2.1.1)
 - e) Diámetros mínimos de los mandriles de doblado de fierros, para acero tipo III dureza natural (columna 2 de la tabla 10, renglones 9 a 12 AP. 6.6)
3. Elaboración y transporte del hormigón a la obra:
Tiempo máximo de descarga del hormigón elaborado (Ap. 9.4.3)
4. Manipuleo y colocación del hormigón
 - a) Colocación del hormigón (Ap. 10.2)
 - b) Uso de vibradores (Ap. 10.2.4)
5. Encofrados:
 - a) Tolerancia de encofrados (Ap. 12.2)
 - b) Plazos mínimos de desencofrado (Ap. 12.3)
 - c) Terminaciones (Ap. 12.4)
 - d) Reparaciones (Ap. 12.5)

La Empresa deberá coordinar con la Inspección los horarios de llegada de los camiones que transporten el hormigón elaborado, no pudiendo realizar tareas sin conocimiento y aprobación previa de la misma.

3.01. ZAPATA CORRIDA Hº CASCOTE:

El suelo de fundación será debidamente compactado una vez alcanzado los niveles expresados en planimetrías adjuntas. Se llenará el ancho de la excavación con Hormigón de cascotes con un dosaje 1/4:1:3:6 (cto-cal-arena-cascotes). La altura total del cimientado de hormigón pobre será según cálculo a presentar por la empresa.

Apoyada sobre el dado de hormigón pobre, se deberá ejecutar, la mampostería de cimiento, cuyas medidas están expresadas en detalles en la planimetría adjunta.

3.02. BASES DE HORMIGON ARMADO:

Las fundaciones correspondientes a las columnas METALICAS del proyecto, deberán realizarse mediante bases aisladas cuya forma y dimensiones serán de acuerdo a lo que determinen cálculos realizados por la Empresa. Dichas bases se ejecutaran con HºAº H21.



ESTRUCTURAS METÁLICAS

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

Estas estructuras incluyen las vigas principales y secundarias de la cubierta metálica como así también las columnas.

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/cm².



PROTECCIÓN

En las vigas metálicas 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.

3.03. COLUMNAS

Se ejecutaran columnas metálicas según plano adjunto y cálculo realizado por la empresa.
Se deberá respetar el diseño y cantidad de columnas a ejecutar según plano adjunto.

3.04. VIGAS PERFILES TIPO CABRIADA

SE EJECUTARÁN VIGAS TIPO CABRIADA METÁLICAS

La empresa deberá presentar los cálculos correspondientes desarrollado por personal habilitado

3.05. TUBO ESTRUCTURAL. REFUERZO LATERAL

SE EJECUTARÁN REFUERZOS LAERALES CON TUBOS ESTRUCTURALES, SEGUN CALCULO DE LA EMPRESA.

Los mismos serán calculados para soportar el anclaje futuro de los portones de las cocheras y sostener la conversa. La empresa deberá presentar los cálculos correspondientes desarrollado por personal habilitado.

MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

RUBRO 4

GENERALIDADES:

La ejecución de las mamposterías aquí especificadas se ajustará a lo prescripto en las E.T.G., a las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes y a las presentes especificaciones, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.

4.01. MAMPOSTERÍA DE CIMIENTOS DE LADRILLOS COMUNES (PARA MAMPOSTERÍAS DE 0.30m de espesor)

En los muros indicados en los planos, se ejecutarán MAMPOSTERÍAS DE CIMIENTOS de ladrillos comunes de 0.15 m más de ancho que el muro que deba soportar. La profundidad de la misma será de un mínimo de 60 cm hasta encontrar suelo firme. Se deberán calcular los hierros para los cimientos.



MAMPOSTERÍAS DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES. ESPESOR 0.30 M. ENRASADO

En los lugares indicados en los planos se ejecutarán estas mamposterías. Se utilizarán ladrillos comunes de buena compacidad, dureza, color y tamaño uniforme. Se asentarán en mezcla de albañilería.

Se deberán incluir en la mampostería los trabajos de detalles, insertos u otras previsiones, a los fines de obtener los mejores resultados futuros en, fachadas, antepechos, molduras, buñas, carpinterías y/u otros que se indiquen en los planos o que correspondan a las reglas del arte del buen construir.

Deberán ejecutarse con ladrillos de primera calidad provistos desde Córdoba, color uniforme y cantos vivos, cuya muestra deberá presentarse oportunamente a la Inspección de Obra, para su aprobación antes del comienzo de los trabajos. El mismo no podrá cambiarse durante todo el transcurso de la obra. Se podrá utilizar mortero de cemento en el asentado de ladrillos, procediendo luego a descarnar y tomar la junta con el mismo mortero de asiento.

Las mamposterías de ladrillos a la vista deberán limpiarse con cepillo de cerdas plásticas y una solución de agua y ácido muriático para posteriormente lavar toda la superficie con abundante agua de manera que los mampuestos queden limpios de restos de mortero y polvillo.

Los materiales que se empleen serán de formas regulares y pasta homogénea bien trabajada del tipo y clase que se señale en la partida correspondiente del presupuesto y planos de obra.

CAPAS AISLADORAS HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE:

En todos los muros de ladrillos comunes, se ejecutarán dos capas aisladoras cementíceas horizontales. De no indicarse otra cosa en los planos, la primera irá sobre la última hilada de la mampostería de cimientos y antes de comenzar a ejecutarse la mampostería en elevación, ubicada 5 cm. como mínimo por debajo del nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más bajo). Será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.-

La segunda, se ubicará a 5 cm. como máximo por sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso a ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más alto).

El espesor de ambas capas será de 2 cm. cada una como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.

La capa aisladora horizontal se ejecutará con el mortero indicado con adición de hidrófugo químico inorgánico de calidad reconocida, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 lt. de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el espolvoreado del mismo. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar la capa con regados abundantes o cubriéndolas con arpilleras húmedas.

Sobre estas capas se aplicará una mano de pintura. Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical ejecutada mediante un azotado con idéntico mortero al de las horizontales. Tendrá un espesor de 1,5 cm. como mínimo y su superficie permitirá la adherencia perfecta del revoque.



JUNTA DE CIERRE

Entre la mampostería nueva y la existente se ejecutara una junta de cierre con una planchuela de hierro en toda su longitud. La misma será de 3" x 3,2 mm de espesor

CUBIERTAS

RUBRO 5

Todos los cálculos deberán ser realizados por La Empresa y estar presentados a la Inspección, antes de dar comienzo a los trabajos, firmados por un profesional habilitado.

La Empresa deberá tener en cuenta las indicaciones impartidas en el ítem ESTRUCTURAS METÁLICAS.

5.01. CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA N° 25

Se ejecutará una cubierta de chapas ondulada de Hierro Galvanizado onduladas N°25, colocadas sobre una trama estructural de perfiles "C" galvanizados según cálculo de la empresa. Estas correas apoyaran sobre vigas metálicas reticuladas. Los solapes, elementos de fijación y otras técnicas a utilizar en la ejecución de estas cubiertas, observarán de todos modos las recomendaciones dadas por el fabricante del material.

5.02. ZINGUERÍAS

Se deberá proveer y colocar según indica la planimetría, canaleta, babetas de terminación de Chapa H°G° N° 25, y todas las instalaciones y accesorios necesarios para dejar la cubierta en perfecto funcionamiento de desagüe hacia los embudos pluviales y conversa. La zinguería deberá realizarse con chapa de Hierro Galvanizado N° 25.

CONTRAPISOS

RUBRO 6

SOBRE TERRENO NATURAL:

6.01. VEREDA HORMIGÓN RASPINADO

Sobre la base de suelo preparada, se ejecutará una vereda de Hormigón de canto rodado/piedra partida elaborada H21, de 0.10 m de espesor, con malla sima de 15x15x6 en su interior.

La terminación superior será del tipo raspinado en su interior y en sus cuatro bordes se les aplicará un llaneado cuya terminación será lisa, de 0.10 m de lado perimetral.

La vereda tendrá una pendiente de 0.02 m en el ancho de la misma para escurrimiento del agua.

En el desnivel resultante entre la vereda y el suelo interior, se agregará material en forma decreciente (en el sector del portón de ingreso)

Se ejecutarán juntas de dilatación según el ancho del tramo de vereda y, se colocará un telgopor de 1 cm de espesor y a posterior, se colocará asfalto en caliente. Las juntas se realizaran cada 2m.



6.02. CONTRAPISO INTERIOR HORMIGÓN LLANEADO CON MALLA SIMA

Se ejecutara un contrapiso de hormigón de piedra ídem al descripto anteriormente y se incorporara una malla sima de 15 x 15 x 6. La terminación del contrapiso interior del galpón será llaneado.

Dicho contrapiso deberá tener una pendiente mínimo el 1% hacia las rejillas de desagüe cloacal, como lo indica el plano correspondiente.

Se ejecutarán juntas de dilatación en paños de no más de 9 m², se colocará un telgopor de 1 cm de espesor y a posterior, se colocará asfalto en caliente.

INSTALACIONES SANITARIAS

RUBRO 7

DESAGUES PLUVIALES

GENERALIDADES:

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los Reglamentos específicos (Aguas Provinciales, Código de Edificación de la Ciudad), con los esquemas de planos de instalaciones, con estas especificaciones, las especificaciones técnicas generales y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento siempre que no afecte el proyecto en su totalidad; estos ajustes de proyecto podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos a su exclusivo cargo.

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas por medio de grampas cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra; a tal efecto el Contratista presentará todos los planos de detalle a escala que se le requieran, o realizar muestras de montaje a pedido de la misma.

7.01- 7.02 BAJADAS PLUVIALES - CANALETA Y CONVERSA

La Empresa deberá calcular y ejecutar una Conversa metálica que recoja el agua proveniente de los dos faldones que componen la cubierta metálica y dirija la misma hacia los correspondientes embudos de desagües pluviales en un todo de acuerdo a planos adjuntos.

Además deberá proveer y colocar todos los elementos y accesorios de terminación (babetas, cenefas, etc.) que se hagan necesarios para brindar la estanqueidad perfecta de los encuentros entre la cubierta y



mamposterías, estructuras, etc.

El sistema de desagüe pluvial de las cubiertas metálicas, ha sido proyectado para que trabaje en todos los sectores por gravedad, sin bombeo y toda agua de lluvia se evacuará mediante cañerías proyectadas a tal fin y trasladada hasta la línea de veredas. La instalación pluvial se efectuará según esquema pluvial, con embudos - rejillas de dimensiones determinadas según cálculo de la Empresa en relación al caudal de agua a evacuar.

Se deberá ejecutar una conversa HºGº lisa N° 25 con 2 caños de bajadas de PVC 110 mm, teniendo en cuenta los pases previstos para la descarga en vereda. La misma tendrá 2 gárgolas de desborde según lo indicado en Planta de Techos. Deberá estar anclada a la mampostería de la cochera existente y a los perfiles de refuerzo estructural s/ detalle.