MUNICIPALIDAD DE EDELIRA
Av. Padre Daniel Linch e/ Av. San José Obrero
Itapúa- Paraguay
Telef. 0213270407 Email. edelirauoc@hotmail.com Telef.0213270408

ESPECIFICACIONES TECNICAS ARREGLO DE PARADA DE OMNIBUS EDELIRA KM 30. DISTRITO DE EDELIRA

1. TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVILIZACION DE OBRA 1.1. GENERALIDADES
1.2. REPLANTEO, PLANTEL Y EQUIPOS 1.3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA INICIAL
1.4. CARTEL DE OBRA 1.5. INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL OBRADOR 1.6. PLANOS, PLIEGOS Y PLANILLAS DE CALCULO CONFORME A OBRA 1.7. ETAPABILIDAD 1.8. CIERRES CON FENOLICO
2. MOVIMIENTO DE SUELOS 3.1. GENERALIDADES 3.2. EXCAVACION PARA BASES Y CIMIENTOS 3.3. RELLENOS Y COMPACTACIONES – RELLENO DE POZOS NEGROS 3.4. NIVELACION 3.5. RELLENO DE SUELO CEMENTO
3. ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO 4.1. GENERALIDADES 4.2.

REGLAMENTACION 4.3. REPARACION ESTRUCTURAS EXISTENTES 4.4. ADINTELAMIENTO 4.5. ANCLAJE DE ARMADURAS NUEVAS EN OBRAS EXISTENTES 4.6. BASES DE HORMIGON ARMADO 4.7. COLUMNAS, VIGAS DE HORMIGON ARMADO
4. ESTRUCTURA METALICA 5.1. GENERALIDADES 5.2. REGLAMENTACION 5.3. MODIFICACIONES EN ESTRUCTURA METALICA 5.4. EMPALMES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES 5.5. PREPARACION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES 5.6. MEDIOS DE UNION 5.7. COLUMNAS Y VIGAS METALICAS 5.8. CUBIERTA METALICA 5.9. CUPERTINAS, CENEFAS Y FORROS
5. CONTRAPISO 9.1. GENERALIDADES 9.2. DE HORMIGON POBRE 0.10m

6. CARPETAS 10.1. DE CEMENTO ALISADO

1. TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVILIZACION DE OBRA 1.1. GENERALIDADES La Obra consiste en la ejecución de distintos trabajos de contrucción de parada de omnibus, ubicado en Pirapey Km 45, de la ciudad de Edelira. El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales, herramientas y equipos que correspondan para la ejecución de todas las partes de obra e instalaciones proyectadas, en un todo de acuerdo a los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta en cada caso la Inspección de 0bra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la terminación de dichas obras.

1.2. REPLANTEO, PLANTEL Y EQUIPOS Dentro de los cinco (5) días de firmado el Contrato, el Contratista deberá llevar a cabo el replanteo total de la Obra en forma conjunta con la Inspección, labrándose a su término la correspondiente Acta de Replanteo. El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán provistos por el Contratista y la Inspección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.

1.3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA INICIAL La Municipalidad entrega como parte constitutiva del presente pliego, planos de conjunto, planos de instalaciones y planillas, donde se incluyen formas, medidas, niveles y demás especificaciones que conforman una descripción general de los elementos arquitectónico constructivos fundamentales del Proyecto. En los casos que la Inspección de Obra estime conveniente, ésta podrá requerir del Contratista la presentación de muestras de los elementos a emplearse en las instalaciones y cualquier otro dato que estime conveniente para su mejor conocimiento. Deberá tenerse presente que tanto la presentación de especificaciones técnicas, folletos, catálogos o muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de obra, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad, funcionamiento, rendimiento y demás requerimientos técnicos de los equipos, establecidos explícita o implícitamente en las Especificaciones Técnicas y en los Planos.

1.4. CARTEL DE OBRA El Contratista deberá colocar un (1) cartel de obra. La ubicación de los mismos será determinada por la Fiscalización de obra.

1.5. INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL OBRADOR El Contratista preparará el obrador cumpliendo las disposiciones establecidas en el Capítulo 5 del Pliego de Condiciones Generales de la Secretaría de Obras Públicas y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. El Contratista proveerá locales adecuados para el sereno, para el personal propio y para la Inspección de Obra, como así también sanitarios químicos y local para depósito de materiales, herramientas y equipos. Todas estas construcciones complementarias podrán ser del tipo de campaña o bien se ejecutarán con materiales y/o componentes en buenas condiciones y deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza, orden y apariencia, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

1.6. PLANOS, PLIEGOS Y PLANILLAS DE CÁLCULO CONFORME A OBRA Se entregarán los planos conforme a obra en dos juegos copia papel, procesados en Autocad 2000 o superior y un soporte magnético en CD Rom, los cuales serán verificados para su posterior aprobación por la Inspección de Obra. También se entregarán las planillas con los cálculos conforme a obra y el Pliego Técnico con las especificaciones conforme a obra.

1.7. ETAPABILIDAD La Municipalidad entrega un plano donde se determina una etapabilidad tentativa. En esta se busca disminuir al máximo las injerencias del proceso de obra en el funcionamiento operativo de la Terminal. El objetivo es garantizar durante todo el proceso de construcción y obras el funcionamiento ininterrumpido de las boleterías y asegurar el mayor número de locales funcionando en condiciones operativas. El Contratista, con posterioridad a la firma del Contrato y en el plazo que determine la Inspección de Obra, deberá elaborar un nuevo Plan de Etapas, a fin de garantizar la operatividad antes mencionada. Este plan se presentará con la debida antelación a la Inspección para su aprobación. Las pautas para la evaluación de dichas etapas será incumbencia exclusiva de la Municipalidad de Rosario. Aun cuando estas etapas definan sectores de obras, debe quedar claro que será necesario realizar intervenciones en otros sectores producto de las vinculaciones con instalaciones u obras de distintas áreas del edificio.

1.8. CIERRES PARCIALES DE OBRA El Contratista deberá confeccionar el cierre completo de obra con vallas provisorias para cada una de las etapas que se han definido. Este cerco es y queda

de propiedad de la Contratista y deberá ser removido, trasladado o retirado total o parcialmente cuando la Inspección de Obra lo considere oportuno. Se deberá colocar un cerramiento que evite daños o incomodidades a los transeúntes. Estarán a cargo de la Contratista los peritajes emergentes por tales motivos. Cuando esta valla esté relacionada con el interior del edificio deberá materializarse con material rígido, metálico o madera y estará pintada en su totalidad con esmalte sintético de color gris oscuro. Para este caso se asegurará la hermeticidad con respecto al polvo entre los lugares de obra y los públicos.

3.2. EXCAVACION PARA BASES Y CIMIENTOS El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de las excavaciones correspondientes a bases de fundación, infraestructura, etc., en un todo de acuerdo a las formas y medidas indicadas en los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Las excavaciones se ejecutarán a mano o a máquina, según los casos, hasta alcanzar las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes. Los volúmenes de suelo extraídos deberán ser retirados inmediatamente de la Obra, o bien podrán ser reutilizados para rellenos y nivelaciones en otros sectores previa autorización de la Inspección de Obra. No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos de proyecto definitivo. En el caso de que así ocurriera, la Inspección de Obra quedará facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta exclusiva del Contratista los gastos consecuentes de dichas tareas. El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o por precipitaciones pluviales. De ocurrir estos hechos, el Contratista deberá proceder a desagotar las excavaciones en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

3.3. RELLENOS Y COMPACTACIONES El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de los rellenos de las excavaciones de bases, cimientos y los correspondientes para el asiento de los contrapisos y losas, con la requerida compactación de los suelos, en un todo de acuerdo a los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Los rellenos se ejecutarán hasta alcanzar los perfiles y las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes y dejando la superficie perfectamente nivelada y preparada para el apoyo de los contrapisos y losas. En el caso del relleno de las excavaciones de bases, deberán retirarse los trozos de madera, tierra suelta desmoronada y todo otro residuo que pudiese existir. Los suelos a utilizar para rellenos de nivelación general, deberán tener un Índice de Plasticidad menor o igual a 15, y estar libre de basuras, desechos, y cualquier tipo de materias orgánicas o inorgánicas de ninguna naturaleza. Se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 20cm de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación homogénea por medios mecánicos. A la última capa de 20cm, se le añadirá un tres por ciento (3 %) de cal aérea hidratada, respecto del peso del suelo seco, siguiendo el procedimiento indicado en el Capítulo E del Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. La base deberá compactarse mecánicamente a no menos del 98

% (noventa y ocho por ciento) de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor que el 95 % (noventa y cinco por ciento), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base.

3.4. NIVELACION El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos y operaciones necesarias para la ejecución de las nivelaciones hasta alcanzar las cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto correspondientes en un todo de acuerdo a las formas y medidas indicadas en los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

3.5. RELLENO DE SUELO CEMENTO ESPESOR 10cm Ejecución de rellenos de suelo seleccionado mejorado con cemento en capas de 10cm de espesor, y de acuerdo al procedimiento detallado en el Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección. Una vez ejecutada la excavación de las cajas, de acuerdo a lo especificado en el ítem Excavaciones, se procederá a eliminar de las mismas los restos

de carpeta herbácea, raíces y demás residuos contaminantes, tanto orgánicos como inorgánicos. Concluida la limpieza, se perfilará el suelo, si resultara necesario por razones altimétricas. Luego se incorporará suelo, el que deberá tener un Indice de Plasticidad menor o igual a quince (IP <= 15), y estar libre de basuras, desechos, o cualquier otro tipo de materias contaminantes. Por último, y previo a la compactación mecánica, se añadirá el ocho por ciento (8 %) de cemento tipo Portland respecto del peso del suelo seco, siguiendo el procedimiento indicado en el Capítulo E del Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. La base deberá compactarse a no menos del 98 % (noventa y ocho por ciento) de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor que el 95 % (noventa y cinco por ciento), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base. Cuando la densidad se encuentre comprendida entre los límites antes fijados podrán aceptarse los trabajos, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, con un descuento proporcional de acuerdo a la siguiente fórmula: Descuento (en %) = 100 x (98 - d) / 3 (d: densidad de Obra)

2. ESTRUCTURAS HORMIGON ARMADO 4.1. GENERALIDADES La Municipalidad entrega como parte integrante del presente Pliego los planos de predimensionado de las estructuras de hormigón armado a ejecutar. Será por cuenta de la Contratista el cálculo definitivo y la elaboración de los planos ejecutivos, así como las planillas de doblado, detalles, y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra de acuerdo a lo lineamientos que a continuación se detallan. La documentación entregada podrá ser modificada por la Municipalidad a los efectos de realizar algunos ajustes finales de proyecto, en cuyo caso antes de comenzar la ejecución se entregarán al Contratista los planos definitivos. EL Contratista no podrá efectuar ningún reclamo adicional por el hecho de que se hayan efectuado modificaciones. Las dimensiones de los elementos estructurales que figuran en los planos y/o planillas se considerarán como mínimas, aun cuando de los cálculos surgiera que presentan una sobreresistencia.

Luego de adjudicada la obra y según las necesidades que surjan del plan de trabajo propuesto por el contratista y aceptado por la inspección de obra el contratista elaborará las planillas de cálculo, detalle de armaduras, con indicación del corte y plegado de las mismas y planos generales de la obra. Esta documentación será presentada a la inspección de obra para su aprobación previamente a su ejecución, pudiendo realizarse entregas parciales según las necesidades del avance de obra, con una antelación de diez (10) días como mínimo respecto del momento en que según el plan de trabajo es necesario comenzar con el corte y plegado de las armaduras. Si la inspección de obra no encontrase satisfactorios los cálculos o detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el contratista proceder a su corrección y nueva presentación. el contratista deberá acatar indefectiblemente las instrucciones que imparta la inspección de obra. Los cálculos presentados por el contratista, deberán ser realizados por un ingeniero matriculado, el cual deberá firmar la totalidad de la documentación presentada.

El Contratista no podrá efectuar ningún reclamo a la Inspección de Obra por las diferencias que pudiesen presentarse en la elaboración del proyecto definitivo respecto de los planos de Licitación, ya que las dimensiones reales deberán ser evaluadas y consideradas oportunamente en su propuesta. Por razones de diseño arquitectónico deberá respetarse indefectiblemente la disposición y características generales de las distintas obras a realizar, tal como se indica en los planos de licitación.

4.2. REGLAMENTACION La obra se ejecutará conforme a lo establecido en los capítulos 6 a 14 del Tomo I del Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos, y según las especificaciones técnicas particulares que luego se detallan. Los artículos de los capítulos 1 a 5 del Tomo 1 del Reglamento CIRSOC 201 que se citan expresamente en sus capítulos 6 a 14 también serán de aplicación, con las modificaciones que más adelante se indican. Son válidas también las Normas IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC que se citan en el referido Reglamento. El Contratista no podrá alegar en ningún caso, desconocimiento de dichas normas y reglamentos, con sus modificaciones y/ o actualizaciones, tanto para el cálculo de la estructura como en el transcurso de su ejecución.

Equivalencias Se establecen las siguientes equivalencias entre las denominaciones dadas en el Reglamento CIRSOC 201 y las utilizadas en el presente Pliego: "Director de Obra" = "Inspección de Obra" "Constructor” = "Contratista" "Representante Técnico del Constructor” = "Representante Técnico del Contratista”

Modificaciones Los artículos del Reglamento CIRSOC 201 que se indican a continuación se modifican, a los efectos del presente Pliego, por los textos aquí expresados:
Control de aceptación "Es el control que en el ejercicio de sus funciones podrá solicitar el Inspector de Obra, con el objeto de valorar la aptitud de los materiales incorporados a la estructura. El Contratista deberá disponer todos los medios necesarios para posibilitar la extracción de muestras y realización de ensayos. Identificación correspondiente a cada elemento según su ubicación en los planos de la documentación técnica inicial." "Cada partida del hormigón fresco que ingresa a la obra, debe acompañarse de la certificación del Director Técnico del Proveedor, mediante un remito de entrega a obra con los requerimientos establecidos en el artículo 5.3.6. Copias de los comprobantes de esta certificación serán entregadas al Inspector de Obra."
"El Inspector de Obra podrá solicitar todos los ensayos y estudios necesarios para realizar el control de aceptación de los materiales, elementos y estructuras, estando autorizado a juzgar los correspondientes resultados con el fin de decidir la aceptación o el rechazo de aquellos." "Al presentar los planos conforme a obra, el Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado."
Planillas de detalles de armaduras El Contratista deberá elaborar las planillas de detalles de armaduras respetando para el diseño de éstas lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Tomos I y ll. En lo que se refiere al recubrimiento de las armaduras, será válido el artículo 13.2. El recubrimiento mínimo referido a las condiciones ambientales se evaluará de la siguiente forma: a) Para los elementos estructurales enterrados o en contacto con suelo, según la línea 3 de la Tabla 15 del Reglamento CIRSOC 201. b) Para los elementos restantes, según la línea 1 de la referida tabla.
El Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra según lo indicado en el Pliego de Condiciones Generales de la Secretaría de Obras Públicas.
Especificaciones particulares a) El Contratista deberá cumplir con los requisitos del artículo 5.1 del Reglamento CIRSOC 201. b) Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, según lo define la Norma IRAM 16661 preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el artículo 5.3 del Reglamento CIRSOC 201. c) El Contratista contará en obra con los siguientes elementos: Un equipo para medir la consistencia y valorar la aptitud de colocación del hormigón fresco, aplicando la Norma IRAM 1536. Moldes para confeccionar 12 probetas en forma simultánea, aplicando las Normas IRAM 1541 y 1524. En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas en agua saturada de cal, completamente sumergidas, hasta el retiro para su ensayo. d) El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios, según se establece en el Reglamento CIRSOC 201. Los ensayos se realizarán en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) de la Universidad Nacional de Rosario, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra. De considerarlo necesario, la Inspección de Obra podrá exigir la realización de pruebas de carga directa de la estructura, las cuales estarán a cargo del Contratista y serán realizadas por el IMAE. e) En caso de emplearse aditivos para el hormigón, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente. f) Todas las estructuras serán ejecutadas con hormigón H-21, con una resistencia media de rotura a compresión no menor que 210 kg/cm2, determinada con los resultados correspondientes a cada sede de tres resultados de ensayos consecutivos. g) El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por el Inspector de Obra, según el lugar de colocación. La compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados. h) La terminación superficial de las losas no deberá exceder la tolerancia establecida para la Clase B según el artículo 8.2.d) del Reglamento CIRSOC 201. i) Luego de completado el hormigonado de las losas, y en forma inmediata, éstas serán cubiertas con un film de polietileno, el que se mantendrá el tiempo que indique la Inspección de Obra. j) Si fuese necesario ejecutar juntas de construcción, las mismas deberán ser aprobadas previamente por el Inspector de Obra, en cuanto a su posición y forma de realización. La Inspección podrá ordenar la colocación de un puente de adherencia en base a resinas epoxídicas de reconocida calidad, del tipo SIKADUR 32 GEL, o calidad equivalente. Este ligante será dosificado y aplicado según las prescripciones del fabricante y las instrucciones del Inspector de Obra.
4.3. BASES DE HORMIGON ARMADO Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de bases de hormigón de piedra con armadura de acero. La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto

ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

4.4. COLUMNAS, VIGAS DE HORMIGON ARMADO Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la totalidad de los elementos de hormigón armado de piedra con armadura de acero según dimensiones que se indican en los planos. La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

3. ESTRUCTURA METALICA 5.1. GENERALIDADES La Municipalidad entrega como parte integrante del presente Pliego los planos de predimensionado de las estructuras metálicas y cubiertas a ejecutar. Será por cuenta del Contratista el cálculo definitivo y la elaboración de los planos ejecutivos, así como las planillas de detalles, y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra de acuerdo a lo lineamientos que a continuación se detallan.

La documentación entregada podrá ser modificada por la Municipalidad a los efectos de realizar algunos ajustes finales de proyecto, en cuyo caso antes de comenzar la ejecución se entregarán al Contratista los planos definitivos. EL Contratista no podrá efectuar ningún reclamo adicional por el hecho de que se hayan efectuado modificaciones. Las dimensiones de los elementos estructurales que figuran en los planos y/o planillas se considerarán como mínimas, aun cuando de los cálculos surgiera que presentan una sobre existencia. Luego de adjudicada la obra y según las necesidades que surjan del plan de trabajo propuesto por el contratista y aceptado por la inspección de obra el contratista elaborará las planillas de cálculo, detalle de vigas y correas, con memoria de cálculo y planos generales de la obra. Esta documentación será presentada a la inspección de obra para su aprobación previamente a su ejecución, pudiendo realizarse entregas parciales según las necesidades del avance de obra, con una antelación de diez (10) días como mínimo respecto del momento en que según el plan de trabajo es necesario comenzar con el corte y plegado de las armaduras. La Inspección de Obra determinará oportunamente las escalas de presentación de los planos de estructura y sus detalles. Si la inspección de obra no encontrase satisfactorios los cálculos o detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el contratista proceder a su corrección y nueva presentación. el contratista deberá acatar indefectiblemente las instrucciones que imparta la inspección de obra. Los cálculos presentados por el contratista, deberán ser realizados por un ingeniero matriculado, el cual deberá firmar la totalidad de la documentación presentada. El Contratista no podrá efectuar ningún reclamo a la Inspección de Obra por las diferencias que pudiesen presentarse en la elaboración del proyecto definitivo respecto de los planos de Licitación, ya que las dimensiones reales deberán ser evaluadas y consideradas oportunamente en su propuesta.

Por razones de diseño arquitectónico deberá respetarse indefectiblemente la disposición y características generales de las distintas obras a realizar, tal como se indica en los planos de licitación.

5.2. REGLAMENTACION Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos a que se refiere este Capítulo, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas y anexos del Reglamento CIRSOC vigente. Son válidas también las Normas IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC que se citan en el referido Reglamento. El Contratista no podrá alegar en ningún caso, desconocimiento de dichas normas y reglamentos, con sus modificaciones y/ o actualizaciones, tanto para el cálculo de la estructura como en el transcurso de su ejecución.

Materiales a emplear: Panel cubierta: inyectado con poliestireno expandido EPS, espesor 100mm, marca "ACIER" o calidad equivalente, cara exterior galvanizada, interior prepintada color a definir. Unión agrafada entre paneles. Chapas de acero: (Galvanizada aluminizada) Serán de tipo doble decapada, de fabricación seriada y marca reconocida en el mercado, calibres BWG de acuerdo a las indicaciones de los planos de detalle correspondientes. Llevará aislación de membrana de tipo Isolant DOBLE ALU10 con ambas caras aluminizadas Perfiles de acero: Los perfiles laminares serán totalmente nuevos, normalizados y de calidad F24 o superior según normas IRAM IAS U500-502 (Acero 37.2 DIN 17100). Tubos y perfiles: de chapa doblada de calidad F24 o superior según normas IRAM IAS U correspondientes. Soldaduras: Se ejecutarán solamente las de tipo de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada. Recubrimientos: Para

la protección de las superficies metálicas se utilizarán recubrimientos anticorrosivos de acuerdo a indicaciones que se detallan más abajo y a las consignadas en los planos respectivos, siendo dos (2) las manos mínimas a incorporar.

Ejecución y montaje Las estructuras serán fabricadas en taller y su montaje en obra se efectuará ensamblando las partes componentes mediante uniones abulonadas previstas para tal fin o soldadas, según se indique en cada caso. Las especificaciones de montaje, dimensiones y características constructivas de las piezas metálicas estructurales a ejecutar, se especifican en los planos de estructuras correspondientes y además obedecerán a las directivas que la Inspección de Obra fije al respecto. Se emplearán bulones, tuercas y arandelas diámetro 5/8" (16mm) que serán aprobados previamente por la Inspección de Obra de acuerdo a muestras y especificaciones que

brindará el Contratista. Los agujeros de las piezas que se abulonan pueden ser ojalados (alargados) dos diámetros en una dirección para tener mayor tolerancia. Se adoptarán todos los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a solicitaciones o deformaciones excesivas durante la carga, descarga, almacenamiento y montaje. El Inspector de Obra podrá rechazar aquellos elementos que muestren signos de alteraciones como consecuencia de lo anterior, pudiendo solicitar la remisión de los mismos al taller de fabricación para efectuar las reparaciones necesarias. Antes del montaje, se deben presentar los elementos que componen la estructura y verificar que ésta adopte satisfactoriamente la forma prevista en el proyecto. Se deberán disponer las uniones de montaje y los dispositivos auxiliares que sean necesarios para asegurar la estabilidad y resistencia de la estructura bajo solicitaciones de montaje, y sólo deberán ser retirados cuando se haya asegurado que la capacidad portante de la estructura torna innecesarios los elementos auxiliares de montaje. A tales efectos, los dispositivos auxiliares tales como andamios o arriostramientos deberán ser calculados por el Contratista. Las piezas de apoyo móvil deben ser presentadas y montadas de manera que bajo condiciones de carga de trabajo o servicio y bajo la temperatura media anual de la ciudad de Rosario, el apoyo resulte centrado. Las uniones realizadas en obra serán accesibles para el control y aprobación de la Inspección de obra. Deberán retocarse en obra todos los daños que se produzcan en la pintura por razones de montaje. En estos casos se limpiarán adecuadamente las partes dañadas y se procederá según lo indicado precedentemente. Las zonas unidas en obra serán pintadas siguiendo el mismo procedimiento ya descrito.

5.3. MODIFICACIONES EN ESTRUCTURA METALICA Toda modificación que el Contratista desee introducir durante la ejecución, a los efectos de facilitar el montaje, deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra, quien decidirá a su solo criterio si se justifica realizar el cambio propuesto. De ninguna manera se aceptará una modificación que altere el comportamiento estructural para el cual fueron diseñados los elementos. En el caso que el Contratista demuestre fehacientemente que es imposible conseguir en el mercado alguno de los elementos estructurales indicado en los planos, podrá solicitar su substitución por otro equivalente, el que deberá presentar una capacidad resistente superior o igual a la del elemento reemplazado, según los fines para el que éste fue diseñado. La aceptación del elemento substituto es incumbencia exclusiva de la Inspección de Obra. En ningún caso podrá proponerse un reemplazo de elementos por otros cuyo material sea de una calidad inferior a F-24, aun cuando con la calidad propuesta se logre la capacidad resistente indicada en el párrafo anterior. El Contratista deberá realizar a su cargo el nuevo diseño y cálculo de las uniones que surgieran, debiendo obtener la aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra. En este diseño y cálculo deberá respetarse lo indicado en el Reglamento CIRSOC 301. Los costos adicionales que se originen por las modificaciones introducidas por el Contratista, sean o no inherentes a su responsabilidad, quedan exclusivamente a su cargo. 5.4. EMPALMES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES El Contratista podrá solicitar, con la debida justificación, la realización de empalmes, cuyas uniones podrán ser soldadas o abulonadas. El Contratista deberá presentar al Inspector de Obra el diseño y cálculo de los empalmes propuestos, estando éste autorizado para aceptarlos o rechazarlos, primando exclusivamente su criterio. En todos los casos, independientemente de la ubicación de los empalmes, éstos deberán restituir la capacidad resistente total de los elementos empalmados, según los fines para los que éstos fueron diseñados. Los medios de unión serán proyectados según el Reglamento CIRSOC 301. El Inspector de Obra podrá solicitar, aun cuando haya aprobado el diseño y cálculo de los empalmes, la realización de ensayos de resistencia. Las partes metálicas que queden en contacto directo con la humedad de terreno o con aguas provenientes del lavado de piso, serán protegidas por una capa bituminosa asfáltica de tres manos

5.5. PREPARACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Se procederá a la eliminación de rebabas en los productos laminados, incluyendo las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicadas sobre superficies de contacto. La preparación de los elementos estructurales deberá ser cuidadosa como para lograr: 1. Un montaje no forzado de la estructura metálica que evite tensiones iniciales de montaje. 2. Un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución de los esfuerzos transmitidos. Los cortes de los productos laminados deberán estar exentos de defectos gruesos. Los cortes deberán ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías. Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminados por esmerilado. Solamente si se cuenta con la aprobación del Inspector de Obra será admitido el llenado de grietas con soldadura, para lo cual se procederá a un calentamiento previo del elemento. Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores implicarán la sustitución de los elementos por otros sin defectos. El marcado de los elementos de la estructura deberá ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel. Deberá solicitarse al Inspector de Obra la aprobación de los elementos preparados, antes de efectuar las uniones o empalmes.

5.6. MEDIOS DE UNIÓN UNIONES SOLDADAS Se evitará en lo posible ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS, empleando electrodos E6013. No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada. SOLDADURAS Para asegurar una buena calidad de soldadura esta deberá tener un buen diseño de la misma, en cuanto a su tamaño y elección correcta del electrodo y deberá ser realizada por mano de obra especializada, respetando lo dispuesto en las normas CIRSOC correspondientes. La buena ejecución de las soldaduras deberá cumplir con una serie de requisitos: a) Las juntas a soldar deberán estar perfectamente secas. b) Las superficies a soldar deberá estar libre de óxidos, escorias, gases o pinturas. c) Deberá suspenderse la soldadura cuando la temperatura ambiente sea menor a 5º C. d) Deberán evitarse las vibraciones de los elementos. e) El cordón de soldadura debe estar libre de los efectos propios de la soldadura, tales como la socavación, falta de fusión, penetración incompleta, inclusiones de escorias o porosidad. f) Se deberá evitar los efectos residuales producidos por las distorsiones que provocaría la rotura frágil de la pieza. UNIONES ABULONADAS Todas las uniones a ejecutar en obra serán abulonadas, salvo las excepciones citadas en el artículo anterior. Los bulones a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma SAE J429. Las tuercas serán de la misma calidad que los bulones. Las arandelas deberán verificar las Normas IRAM 5106, 5107 y 5108. La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres. Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles. Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros deberán eliminarse antes del montaje. El encuentro de orificios en el montaje deberá ser realizado por escariado, sin mandrilado de los mismos. Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente. Si se utilizan uniones abulonadas antideslizables, las mismas deberán ser diseñadas y ejecutadas según lo establecido en el capítulo 8 del Reglamento CIRSOC 301.

5.7. COLUMNAS Y VIGAS METÁLICAS Las columnas y vigas se construirán de acuerdo a los cálculos que realizará el Contratista, respetando como mínimas las consideraciones que se encuentran en los planos, planillas y especificaciones de los planos e incluso las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

5.8. CUBIERTA METALICA El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de la cubierta proyectada de acuerdo a los planos generales y de detalle, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto el Inspector de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la terminación de dichas obras. Salvo indicación en contrario, los trabajos relativos a este ítem incluirán los elementos de terminación como ser babetas, cenefas, platabandas, trabajos de zinguería emergentes, selladores del tipo “Compriband”

o cintas adhesivas, etc., para lograr una buena impermeticidad y terminación de la cubierta adoptada. Deberá ponerse especial cuidado en las pendientes tanto de las cubiertas de chapas como de las canaletas de desagües a fin de evitar zonas con acumulación de agua. Las canaletas serán realizadas en chapa galvanizada Nº22 soldada con estaño 50% y remachadas con remaches sólidos galvanizados. Deberán ser de sección variable a fin de lograr una pendiente mínima de 1-1/2% hacia los embudos, evitando estancamiento del agua. Los embudos serán de igual materialidad y de sección cuadrada 40x40cm al diámetro que para cada caso se especifica en las instalaciones pluviales. Una vez concluidos todos los trabajos, se realizarán las pruebas hidráulicas necesarias para determinar fehacientemente la estanqueidad de la cubierta. Para la fijación de la cubierta se emplearán los accesorios que determine para cada caso el fabricante. Las cubiertas estarán previstas para el tránsito de una persona, sin que sufra deformaciones, a efectos de permitir el mantenimiento y limpieza de las canaletas y conductos de desagüe, en forma periódica. Para los trabajos de zinguería (canaletas, embudos, cierres posteriores, etc.) se utilizará chapa de acero galvanizado BWG N° 22. Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerja del techo, irán provistos de una babeta de terminación que asegure un correcto sellado hidráulico, estañando perfectamente las uniones y sellando prolijamente todas las juntas con un sellador elástico poliuretánico especial para piezas metálicas, del tipo Sikaflex, o equivalente.

5.9. CUPERTINAS, CENEFAS Y FORROS Todos los aleros y coronamiento de mojinetes serán protegidos mediante cupertinas y forros de chapa lisa plegada, de acero galvanizado del calibre mínimo Nº22, con la forma y colocación según planos de detalle. Donde se presenten desarrollos de estos elementos con secciones importantes la Inspección de Obra determinará, si lo considera necesario, la ejecución de plegados adicionales a fin de garantizar mayor rigidez de la pieza. No se admitirán bajo ninguna circunstancia solicitudes de adicionales o mayores costos por estas tareas. Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas o cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, como asimismo los encuentros de la cubierta con parapetos, vigas, paredes, tanques, etc., serán provistos de un sistema de babetas, de forma tal de asegurar las pendientes óptimas de escurrimiento. Corresponderá el sellado de todas las uniones transversales y longitudinales de las chapas con las zinguerías par lo que se emplearán bandas de poliestireno expandido embebido en asfalto del tipo “Compriband” o calidad equivalente.

5.10. REVESTIMIENTOS DE CHAPA Los revestimientos metálicos a colocar en los cierre laterales o faldones de dársenas e ingreso calle sobre calle Castellanos se construirán íntegramente en chapas de acero nuevas, doble decapada BWG Nº 25, montadas en forma vertical sobre las correas de perfiles C de chapa según se indicada en los planos y detalles. Se sellarán las uniones que deban ser herméticas, entre chapas de revestimiento y cubierta con bandas de poliestireno expandido embebido en asfalto del tipo “Compriband” o calidad equivalente.

5.11. PINTADO Deberá obtenerse una adecuada protección contra la corrosión mediante el pintado de la totalidad de las estructuras metálicas, para lo cual se dará cumplimiento a las siguientes reglas relativas a la preparación de la base y a la aplicación de la pintura.

Se realizará de acuerdo al artículo 10.5.1.1. del Reglamento CIRSOC 301. La ejecución de los trabajos de pintura se realizará en tiempo seco, con una humedad relativa ambiente no superior al 80%, con temperaturas superiores a 5°C e inferiores a 40°C y con condiciones ambientales exentas de polvo o gases corrosivos. Con la aparición de condiciones meteorológicas (lluvia, rocío, niebla, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales (polvo de obra, gases de fábrica, etc.) que se aparten de la norma anterior, se deberán suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables. Todas las estructuras de acero, queden o no a la vista, serán montadas en obra con el siguiente tratamiento dado en taller. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo, se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos para eliminar restos de aceites y escamas de laminación, y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento con fosfatizante permanente no ácido. La aplicación deberá realizarse por inmersión. Todos los elementos metálicos serán pintados según se indica en el ítem pinturas.

El uso de aditivos para mejorar la trabajabilidad o la velocidad de secado sólo será permitido en las proporciones y calidades especificadas por el fabricante de las pinturas, y siempre que éste garantice que con su utilización no se modifican las propiedades del recubrimiento.

MUNICIPALIDAD DE EDELIRA
Av. Padre Daniel Lynch e/ Av. San José Obrero
Itapúa - Paraguay
Telef. 0213270407 Email: ...@hotmail.com Telef. 0213270408

4. CONTRAPISO 4.1. GENERALIDADES El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los distintos tipos de contrapisos, solados, solias, umbrales y demás piezas de terminación en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar específicamente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Manto de polietileno Previo a la ejecución de contrapisos sobre la tierra compactada se colocará un manto de polietileno de 200 micrones de espesor y del mayor ancho posible, de manera de evitar al mínimo las juntas, debiendo solaparse unos 20cm como mínimo.

4.2. DE HORMIGÓN POBRE Corresponderá la ejecución de contrapisos de hormigón de cascotes en los espesores que se indica en los planos, entendiéndose como mínimo 10cm. El dosaje de materiales que se deberá considerar será el siguiente: 1/8 cemento 1 cemento de albañilería 3 arena gruesa 5 cascotes de ladrillos Los materiales constitutivos de la mezcla, como asimismo su proceso de fabricación y colocación, deberán cumplir con los requisitos relativos a hormigones hidráulicos indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas. Se ejecutará el contrapiso respetando cotas y niveles determinados por la Inspección. Esta también establecerá los lugares donde se realizarán cortes en todo el espesor del contrapiso a los efectos de la ejecución de juntas de dilatación, las que configurarán paños de dimensiones nunca mayores que 4m de lado. La Inspección podrá ordenar la ejecución de un contrapiso de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de 10cm de espesor, que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección. La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada continuidad de trabajo mecánico de los contrapisos.

5. CARPETAS 5.1. DE CEMENTO ALISADO Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos y carpetas de nivelación de cemento alisado. Se ejecutarán con mortero de cemento y arena con dosaje 1:4, utilizando arena limpia y tamizada, con un espesor mínimo de 2cm y un máximo de 4cm, previendo los niveles definitivos. Se barrerán perfectamente los contrapisos, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de efectuar las carpetas, las cuales se comprimirán a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. La terminación de las carpetas será alisada con llana o fratás, o bien texturada mediante rodillo adecuado, a criterio exclusivo de la Inspección de Obra. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe completo para reponer el mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebarbas. Una vez fraguadas, las carpetas se protegerán a la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de pisos o cuando lo indique la Inspección de Obra. Sobre contrapisos existentes se reemplazará la lechada cementicia por un puente de adherencia acrílico del tipo LATEX PAC 100 de FERROCEMENT, o SIKA LATEX, o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. Se considerará la ejecución de los cortes necesarios en el piso en todo su espesor, con una separación no mayor de 4 m, para la realización de juntas de dilatación. La mano de obra y los materiales para el sellado de estas juntas se computarán y se pagarán por ítems separados.

14.2. RAMPAS DE HORMIGON El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las obras de hormigón H17 en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en el plano adjunto y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. La terminación de la superficie será raspina con bandas llaneadas perimetrales. Previo a dar terminación a la superficie se deberá realizar una muestra en una superficie no menor a 100cmx100cm la que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. En los casos que resulte necesario el uso de aditivos, para aceleración de fragüe, incorporar aire o densificar el pastón, se utilizarán sólo aquellos que no alteren el hormigón o las armaduras, y de marca y calidad reconocidas en el mercado.

Se realizarán con un dosaje de 1:3:3 (cemento, arena, piedra partida) empleando una granulometría de granza de piedra partida de 1:2. El sector hormigonado será pasible de un período de curado mínimo de 7 días. Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias para permitir un correcto llenado de los mismos, tanto durante la ejecución de la obra, como posteriormente, hasta el momento de desencofrar.

MUNICIPALIDAD DE EDELIRA
Av. Padre Daniel Lynch c/ Av. San José Obrero
Itapúa- Paraguay
Email: edelirapa@hotmail.com
Telef. 0213270407 Telef. 0213270408

20.2. LETREROS Se deben instalar todos los letreros y/o carteles necesarios, exigidos por la legislación/normas vigentes (carteles de peligro, primeros auxilios, etc.) o para identificar correctamente los equipos y su función. En particular, pero no en manera limitada, deben proveerse los siguientes carteles: • Identificación equipos conforme a los diseños/esquemas finales • Indicación de peligro (tensión, etc.) • Indicación sobre el uso de indumentarias de protección • Indicación sobre las intervenciones de primeros auxilios en caso de percance eléctrico • Indicación acerca de la prohibición de usar agua en los lugares eléctricos, en caso de incendio • Indicación acerca de la función de los pulsadores de emergencia. El texto respectivo se acordará con la Inspección de Obra.