

Este ítem será compensación total por la provisión de equipamiento y mano de obra, transporte, demolición de parador existente y retiro de material resultante de la demolición a donde lo indique la inspección (hasta 10 Km), señalización, seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. Se deberá informar a la inspección previo inicio de la demolición, quien deberá realizar un inventario de los elementos a recuperar. Dichos elementos deberán ser removidos con total cuidado y ser depositados donde la Inspección indique.

Asimismo, este ítem será compensación total por el retiro de artefactos y/o equipos, eléctricos, y/o cualquier otro tipo de instalación.

#### 1-2.3 Demolición de poste de H°. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión de equipamiento necesario, mano de obra y transporte para la demolición de un poste de hormigón (indicado en plano adjunto), con el retiro de material resultante de la demolición a donde lo indique la inspección (hasta 10 Km), señalización, seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.



Poste a remover.

#### 1-2.4 Retiro de rejas existentes. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para el retiro de rejas existentes ubicadas según indicaciones en el plano adjunto.

El retiro de las rejas se hará cuidando la integridad del entorno, empleando las herramientas y mecanismos de manipulación adecuados. Las rejas deberán ser retiradas del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la Inspección, en caso de permanecer sueltas, deberá señalizarse, no pudiendo permanecer en el lugar por más de 24 horas.



Rejas a remover

**1-2.5 Excavación para dados y viga de fundación.** - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarcan los dados y vigas de fundación y su distribución en los lugares que indique la Inspección, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo de apuntalamiento, drenajes, bombeos, etc., que sea necesario realizar para la correcta ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

**1-2.6 Demolición de cordón de H°.** - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, transporte de los materiales y mano de obra necesaria para la demolición de cordón de hormigón existente, según planos. La demarcación se realizará en forma conjunta con la Inspección, aserrando con las herramientas apropiadas para no dañar partes contiguas no contempladas y que permita el uso de juntas de construcción empleando agentes adhesivos adecuados que garanticen una unión sólida y duradera entre el hormigón fresco y endurecido. El material producto de la demolición deberá ser retirado del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la Inspección (hasta 10 km), en caso de permanecer el mismo deberá señalizarse, no permaneciendo en el lugar por más de 24 horas. Y todas otras tareas previas o posteriores que derive de este ítem.

**1-2.7 Relleno y compactación.** - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la mano de obra y equipos necesarios para el relleno y compactación necesaria para alcanzar el nivel de cota de vereda en todo el predio. Podrá utilizarse para el relleno, en caso de ser necesario, el mismo material proveniente de la excavación, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem. Cualquier inconveniente posterior que resulte de una deficiente compactación del terreno deberá ser subsanado por exclusivo cargo de la Contratista.

### 1-3 Estructura H° A° Generalidades

#### Hormigón Armado

Todas las estructuras de hormigón armado serán realizadas con un hormigón H17/H21 según corresponda y acero ADN 420 conforme a los cálculos de estructura respetando las normas CIRSOC e INPRES CIRSOC para su ejecución y armado. Las dimensiones de las secciones serán las indicadas en los planos de estructura del legajo técnico, las secciones de armadura se determinarán en el cálculo respectivo y forman parte de los planos de estructuras del presente pliego. Los oferentes deberán tener en cuenta en su propuesta esas secciones de hormigón y para las armaduras podrán adoptar las cuantías mínimas en cada elemento estructural. Se deberá considerar además la ejecución de una capa de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, con una dosificación mínima de 150 kg de cemento por metro cúbico, previo a la fundación de toda estructura. Las obras se ejecutarán con personal capacitado, con sumo cuidado y siguiendo los planos de cálculo del proyecto. Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las obras de hormigón y hormigón armado, deberán respetar todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC N° 201. No se aceptará el uso de ripiosa en hormigón armado. La inspección podrá solicitar ensayos de cualquier tipo, los mismos se realizan en entes estatales o privados, aceptados previamente. Se presentarán los resultados debidamente certificados, reservándose la inspección el derecho de interpretar los mismos y en base a ello rechazar o aceptar las cualidades del material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por la contratista a su exclusiva cuenta.

#### Normas y reglamentos:

Los trabajos a realizar deberán ajustarse a las condiciones establecidas en los códigos, leyes y reglamentaciones vigentes, tanto nacionales, provinciales como municipales. Por otra parte, las estructuras de hormigón armado deberán ser ejecutadas en su totalidad, conforme a las disposiciones del reglamento CIRSOC 201 Tomos I, II y anexos "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado" y Reglamento INPRES CIRSOC 103 Parte I y II, modificaciones y anexos. También serán de aplicación directa las normas IRAM e IRAM-IAS que se enumeran en el anexo al Capítulo 1 del reglamento antes mencionado. De ser necesaria para la verificación estructural serán de aplicación los siguientes reglamentos: Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobre cargas gravitatorias para cálculo de las estructuras de edificios". Y también se tendrá en cuenta las normativas del Reglamento INPRES CIRSOC 103 "Normas Argentinas para Construcciones sísmo-resistentes" parte I, II y modificatorias. A fin de disponer de una completa documentación en obra, la contratista deberá tener, presentar y verificar los planos de detalles de armaduras indicando la sección y disposición de las mismas, planillas de cortado y doblado de fierros, todo deberá cumplir con las normas de doblado y estribado, así como de armaduras mínimas y diámetros máximos reglamentarios, y planos de encofrados con niveles inferiores de losas, bancos de H° A° y cotas de ubicación en planta. Se deberá proveer un hormigón estructural H-25, salvo que la documentación ejecutiva indique otra resistencia, y se indicará en cada plano como así también el tipo de acero, el cual será definido según los cálculos y planos estructurales aprobados por la inspección. Todos los ensayos estarán a cargo y cuenta de la contratista en casos de ser solicitados por la inspección.

Inspecciones:

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán ser aprobados por la inspección de obra y el contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del colado de hormigón en cualquier estructura, el contratista deberá solicitar por escrito, en libro de notas de pedido, la inspección previa que autorice su ejecución. La inspección hará por escrito en el libro de Órdenes de Servicio las observaciones pertinentes; en el caso de no ser necesario formularlas, extenderá el correspondiente conforme. En el caso de existir observaciones, el contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas por la inspección, a su exclusivo cargo sin derecho a reclamo alguno. El contratista demostrará, además, que dispone en obra de todos los materiales y equipos adecuados en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de llenado y colado de hormigón. Quedando terminantemente prohibido el llenado por colado de hormigón de cualquier sector de estructura de hormigón sin tener en el libro de órdenes de servicio la autorización escrita por la inspección. La inspección podrá disponer la demolición de lo ejecutado sin su conformidad y a cargo del contratista, y sin compensación por parte del comitente. Iguaes acciones serán dispuestas por la inspección cuando no se hayan cumplimentado algunos requisitos expuestos en los párrafos anteriores o en casos tales como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuras y/o deformaciones excesivas, que permitan inferir posibles deficiencias estructurales.

#### Recepción:

Una vez terminados todos los trabajos, el contratista solicitará la aceptación de los mismos a la inspección, la que de corresponder labrará un acta donde conste que las estructuras han sido realizadas de conformidad con la documentación contractual, con las órdenes impartidas por la inspección y las exigencias y condiciones establecidas en el capítulo 8 del reglamento CIRSOC 201: "condiciones de aceptación de las estructuras terminadas".

#### Materiales:

Los materiales responderán básicamente en lo que respecta propiedades físicas y químicas, así como también a normas de recepción, almacenaje, etc., a lo estipulado en el reglamento CIRSOC 201 y demás normas indicadas en el punto 1.1 de este artículo. Se utilizará exclusivamente cemento Portland Normal, de fabricación nacional, de marcas aprobadas oficialmente. Y que cumplan las normas de fabricación especificadas por normas. El cemento a usar deberá ser fresco y no presentar grumos. En el caso de utilizarse cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar contracciones de fragüe, reducción de longitudes de hormigonado, incremento de armaduras de reparación, etc., debiendo contar para ello con la expresa autorización de la inspección. En caso de suelos agresivos cuando no se pueda proteger, se tomará especial cuidado de diseñar un hormigón resistente, inoculado frente a la acción de los mismos mediante el empleo de cementos puzolánicos u otro de probada eficacia, como para producir un hormigón lo suficientemente denso para evitar el ingreso de agua.

#### Aceros:

En todas las estructuras se empleará acero para hormigón que cumpla lo especificado en el reglamento CIRSOC-201 para el acero tipo III ADN, con una tensión característica de fluencia  $\sigma_s = 420$  (MN/m<sup>2</sup>) y tensión admisible  $\sigma_{adm} = 240$  (MN/m<sup>2</sup>). Se utilizarán exclusivamente aceros de marcas reconocidas. Cada partida entregada en obra estará acompañada por el correspondiente certificado de calidad o garantía. El acero estará libre



de burbujas, sopladuras, de grietas u otra solución de continuidad y con diámetro constante en toda su longitud. Las barras estarán completamente limpias, libres de grasas y solados y admitirá una leve oxidación superficial sin formación de escamas o hendiduras. Todas las barras para armaduras se mantendrán bajo techo a fin de evitar la oxidación, solo se podrá tener a la intemperie el acero que se utilizará para la colocación inmediata.

**Agregado fino:**

Estará constituido por arena, limpia y libre de materias orgánicas e impurezas. Su granulometría cumplirá lo dispuesto en el reglamento CIRSOC 201, el contratista deberá consultar la dosificación adecuada para tal tipo de agregado a un laboratorio de reconocido prestigio aprobado por la inspección.

**Agregado grueso:**

Se utilizará piedra partida de constitución granítica o canto rodado perfectamente limpio, libre de partículas lijosas y bien granulado. En caso de no cumplir con las disposiciones del reglamento CIRSOC 20, se procederá de igual forma a lo señalado en el punto anterior.

**Hormigón:**

El contratista deberá utilizar los áridos de la calidad y granulometría especificados, así como la relación agua-cemento adecuada, a fin de obtener un hormigón de calidad y resistencia final solicitadas. En ningún caso podrá emplearse un hormigón con menos de 300 kg de cemento dosificado por metro cúbico de hormigón. De utilizarse hormigón elaborado comprado, el mismo deberá contar la aprobación de la inspección de obra. El hormigón estructural será de resistencia H-25, y se respetará un recubrimiento mínimo de 5 cm en todos los elementos estructurales en contacto con el terreno o expuestos a la intemperie, salvo indicación diferente en los planos.

**Equipos:**

Las proporciones en que intervienen el cemento y los agregados se medirán en peso exclusivamente, debiendo disponer el contratista en planta con los equipos necesarios a tal fin. También deberá disponer de los elementos apropiados para la correcta medición de las aguas del amasado, la humedad superficial de los agregados y su temperatura. Estas exigencias se extienden a las plantas de elaboración cuando el hormigón proviene del exterior de la obra. Es obligatorio la preparación del hormigón con medios mecánicos que aseguren un batido uniforme, respetando las dosificaciones aprobadas. El tiempo mínimo de mezclado será de 1 minuto una vez introducidos los materiales en la máquina, debiendo mostrarse que en el equipo disponible se logran las exigencias en uniformidad y resistencia. De lo contrario se establecerá en mínimo requerido por el equipo para obtener una mezcla homogénea. La hormigonera deberá tener una capacidad de producción adecuada al volumen de hormigón a emplear. El funcionamiento del grupo mecánico y motor deberá ser normal, a prueba de interrupciones que exponga al peligro de suspensión de los trabajos, logrando el propósito de realizar la continuidad del modelo. Si los equipos no son lo suficientemente confiables en su continuidad, la inspección podrá exigir al contratista equipos, motores, y/o accesorios de reposición por orden de servicio a fin de normalizar las tareas. Las mismas exigencias se aplicarán a los equipos y elementos para la distribución del hormigón en la obra, su colación y vibrado. Estos deben ser suficientes en número y confiables en su funcionamiento a fin de asegurar la continuidad señalada. La compactación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión, debiendo evitarse el vibrado de las armaduras y la segregación del hormigón, en el interior de los moldes. No se permitirán sistemas de transporte que, tanto en la etapa de manipuleo como

en la colocación, produzcan la aceleración del hormigón. En el caso de columnas y tabiques que, tanto por su altura o densidad de armaduras lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas. Si el medio de transporte del hormigón fuera considerado no conveniente por la inspección, esta podrá disponer que la toma de muestras para la determinación de la resistencia característica se efectúe en el lugar y momento de llenado de los encofrados.

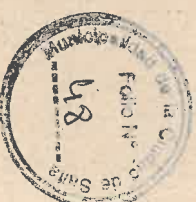
#### Procedimientos constructivos:

##### Armaduras:

Deberán ser ejecutadas por obreros especializados y con los útiles y herramientas adecuadas. Se conformarán de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles con las exigencias especificadas. Previa a la colocación de las armaduras se procederá a la cuidadosa limpieza de los encofrados. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. Éstas serán rectas, limpias y libres de exceso de óxido. El doblado, ganchos y empalme deberán cumplir con las disposiciones del reglamento INPRES CIRSOC 103. No se admitirán barras soldadas, los empalmes serán por yuxtaposición, salvo en casos especiales y solo con la expresa autorización de la inspección. Cuando sea necesario, se dispondrán armaduras adicionales en las zonas de empalme u tras armaduras constructivas, aunque no estén computadas en las planillas. Si en el control visual del armado, la inspección considera necesario el agregado de armaduras, el contratista deberá hacer constar esta corrección en los planos y planillas correspondientes. De afectarse en la memoria de cálculo, esta corrección se hará extensible a ella. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las barras durante la ejecución de las armaduras y en el colado del hormigón.

##### Encofrados:

Todos los moldes para encofrados de hormigón armado deberán armarse respetando estrictamente las dimensiones, niveles y formas, realizados por obreros especializados y bajo dirección competente. Como límites máximos de tolerancias dimensionales se establecen los indicados en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 12, apartado 12.2. Se deberá asegurar la estabilidad, resistencia y el mantenimiento de la forma correcta del encofrado durante el hormigonado, arriostrándolos convenientemente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos, colado del hormigón, acción del viento y cualquier otro tipo de carga accidental. Los moldes deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por la separación de la lechada de cemento. Además de lo descripto se aplicarán las disposiciones del capítulo 12 del reglamento CIRSOC 201. En todos los casos el contratista deberá convenir con la inspección el tipo y forma de encofrado a ejecutar. Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. La inspección podrá hacer repetir las operaciones de limpieza si no resultaran satisfactorias. Doce horas antes de las operaciones del colado del hormigón se mojarán abundantemente el encofrado y luego, en el momento previo de la colocación del material, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera. No se permitirá en ningún caso romper las estructuras ya coladas de hormigón para el paso de cañerías o conductos. Todos los trabajos para pasos de cañerías serán verificados y aprobados previamente por la inspección. Los trabajos posteriores para cubrir omisiones en pasos de conducciones estarán a cargo exclusivo del contratista. En general, los materiales para encofrados y la



consiguiente calidad de terminación de los paramentos serán propuestos por el contratista debiendo contar con la aprobación de la inspección antes de su utilización en obra.

Amasado y colado del hormigón:

Durante el amasado deberá respetarse estrictamente la relación agua-cemento. En cualquier momento la inspección podrá hacer efectuar los controles de contenido de agua de la mezcla mediante el ensayo de asentamiento en el lugar de colocación, utilizando el cono de Abrams que deberá ser provisto por el contratista. En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el medido al moldear la probeta de ensayo. También se efectuarán los correspondientes controles de temperatura. El hormigón se colocará sin interrupciones en los encofrados inmediatamente después de haber sido amasado. Se verá cuidadosamente en los moldes debiendo ser golpeados y la mezcla apisonada y vibrada, de tal forma de poder asegurar un perfecto llenado sin quedades ni vacíos. Cuando se deban realizar las operaciones de colado de hormigón bajo temperaturas extremas de frío o calor se adaptarán las recomendaciones indicadas en el capítulo 11 y anexo del reglamento CIRSOC 201. El proceso de llenado deberá ajustarse a un plan preparado por el contratista y aprobado por la inspección de obra. En este se especificará claramente la opción de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no solo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente en relación al aspecto arquitectónico de la misma.

Curado y protección del hormigón:

Una vez determinadas las operaciones de colocación del hormigón, en el sector de estructuras según el plan de hormigonado aprobado, se lo someterá a un proceso de curado continuado durante un período no inferior a siete días de riego continuo. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso. Tanto el procedimiento de curado del hormigón como las protecciones que deba realizarse a efectos de impedir efectos perjudiciales para el mismo, deberán adecuarse estrictamente a lo establecido en el capítulo 10, apartado 10.6.5 y anexo reglamento CIRSOC 201. El método propuesto por el contratista deberá ser aprobado por la inspección.

Desencofrado:

En ningún caso se permitirá el retiro de los encofrados antes de los plazos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, apartado 12.3.3. Estos plazos podrán ser aumentados por la inspección cuando las circunstancias así lo aconsejen. Se cuidará especialmente no cargar la estructura recién desencofrada. La inspección podrá exigir el retiro inmediato de toda carga que a su entender sea superior a la que la estructura pueda soportar. Cuando al desencofrar aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la inspección, esta decidirá cómo se procederá para subsanar o rechazar la estructura, a exclusivo cargo del contratista. De decidir la inspección por la reparación, esta deberá efectuarse dentro de las veinticuatro horas siguientes al retiro del encofrado. En caso del desencofrado de columnas, tabiques o piezas verticales que quedaran a la vista, las mismas deberán ser protegidas con plástico o cartón en toda su superficie evitando así que las siguientes acciones de la obra dañen la superficie. En caso de que esto ocurra deberá ser informado a la inspección de la obra, la que informará el procedimiento de restauración o reparación, lo que correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.

Se deberá adjuntar además los planos estructurales tipo con detalles de fundación y anclajes y se incorporará un control de calidad mediante ensayos de probetas y certificados

de acero, conforme a las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y previa aprobación de la inspección.

**1-3.1 Hormigón de limpieza e=5cm.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>).

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de una capa de Hormigón de limpieza de 5cm de espesor, bajo fundaciones. Previo al vertido del hormigón no estructural, el Contratista deberá preparar el terreno limpiándolo de manera tal de eliminar raíces, escombros, agua estancada y material orgánico, para posteriormente nivelar y compactar el mismo, una vez colocado el hormigón se extenderá con pala y enrasará con regla metálica, siendo su espesor final no menor de 5 cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive.

**1-3.2 Dados de HºAº para parador y cesto de basura.** - En pesos por metro cubico (\$/m<sup>3</sup>)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de dados de HºAº que sirven de anclaje para parantes de paradores y cestos de basura, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalles.

**1-3.3 HºAº para viga de fundación.** - En pesos por metro cubico (\$/m<sup>3</sup>)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de vigas de fundación de HºAº, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas de cálculo antisísmico vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalle.

#### 1-4 Contrapisos

##### Generalidades:

El Contratista basado en un replanteo aprobado por la Inspección de obra, y con un terreno preparado, donde se hayan verificado los niveles, con el suelo perfectamente consolidado, compactado y apisonado, el cual lo mejora con la extracción de restos de árboles y/o arbustos como también cualquier otro resto orgánico o residuos materiales, etc.

En caso de ser solicitado por la Inspección de obra, se realizarán ensayos para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse luego de efectuada la compactación un valor mínimo del 88 %. En todos estos casos los ensayos y trabajos de mejora que resultaren necesarios los ensayos serán todos a cargo y cuenta de la Contratista, sin que esto signifique un adicional o mayores costos de obra.

La compactación del terreno podrá hacerse únicamente con vibro- compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados y deseados. No se permitirá bajo ningún aspecto el compactado con método manual.

Los rellenos y mantos para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyen en este capítulo. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos/solados terminados y de las necesidades emergentes de la obra.

En general previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueto de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo. Asimismo, al ejecutarse los contrapisos deberán dejar previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyen los componentes mecánicos de las juntas dilatación.

Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico prescripto en el capítulo respectivo, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en caso de diferirse estos rellenos a una etapa posterior, se considera especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar la limpieza.

La terminación del contrapiso, siempre que no se indique lo contrario, deberá ser apisonado, emparejado/ fratasado, quedando su superficie uniforme y antideslizante.

El contrapiso deberá tener la pendiente adecuada para permitir el correcto escurrimiento de las aguas superficiales.

Los contrapisos recién terminados deberán protegerse del secado prematuro, ya que las rajaduras o desperfectos durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo por parte de la Inspección de obra.

##### Contrapisos armados sobre terreno natural

En todos los casos se construirán con hormigón armado y con malla metálica tipo Sima de 15 x 15 con hierro electro soldado de 6 mm. cuando se especifique la constitución del mismo.

##### Solados

El Contratista deberá ajustar la terminación de los diferentes sectores de las veredas a realizar según se especifica en los planos incluidos en los anexos de este pliego.

Según se detalla en el pliego las veredas realizadas donde la terminación del solado será con hormigón peinado, deberán presentar a la Inspección de obra, una muestra del/los peinados propuestos, a fin de poder dotar a la obra del tipo de peinado más acorde a los objetivos del proyecto.

Todas las veredas que se realicen presentaran en sus bordes de un cordón resuelto con hormigón fratasado de 10 cm de espesor, conforme a los encuentros de pisos, quiebres, juntas, alcorques, etc.

Todos los bordes de los contrapisos a ejecutar, serán alisados con llana específica para borde.

#### **1.4.1 Contrapiso Armado con malla con terminación fratasada - incluye sellado de juntas.**

- En pesos por metro cuadrado (\$/m2)

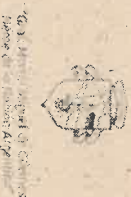
El contratista, conforme se especifica en los planos, deberá efectuar la provisión de materiales y mano de obra calificada para la realización de sectores de contrapisos de hormigón simple armado con malla tipo sima, con terminación fratasada, perfectamente dosificado; e=10 cm. Previamente se deberá realizar la preparación del terreno de asiento, el cual en todo caso estará nivelado, con las pendientes detalladas en los planos, o según se acuerde con la Inspección de obra. Los contrapisos se ejecutarán sobre bases de asiento preparadas, libres de restos de obra, albañilería y otros, los cuales serán retirados a fin de obtener superficies uniformes y compactas, estas deberán estar libre de vegetación prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos; Se realizarán los perfilados y estabilización del terreno con el apisonado adecuado en cada caso según corresponda y los encofrados pertinentes según el caso, el colado se realizará con el cuidado de evitar el desplazamiento de la masa de hormigón, esto a fin de evitar fisuras o cuarteamiento del mismo.

El hormigón a utilizar tendrá un contenido de cemento no menor de 300kg/cm2, dando como resultado una resistencia característica mínima de 170Kg/cm2.

La terminación que presentarán los contrapisos será fratasada.

El contratista conforme a las cámaras, cajas, bocas de inspección y todo elemento de infraestructura existente, presente en los sectores donde se realizará las nuevas veredas, estarán considerados dentro de los costos de ésta en caso de requerir modificaciones para la ejecución de la obra; por lo cual no representarán una variación del costo considerado, no pudiendo ser considerados como adicionales de obra, quedando a cargo del contratista. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de la obra; Las cámaras, cajas y demás elementos de infraestructura serán acomodados en su nivel al de la futura vereda terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies de la obra, sin afectar su funcionamiento.

Todos los paños de contrapiso contarán con una pendiente transversal mínima del 2% y longitudinal mínima de 1%, a fin de lograr el rápido escurrimiento de las aguas superficiales.



En los casos en los cuales por requerimientos del terreno y o proyecto, la pendiente resultante sea mayor a 4%, el contratista ejecutará los contrapisos con características de rampa, para esto ejecutará la preparación del terreno con el perfilado de la pendiente, limpieza del terreno, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los contrapisos. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifica se realizarán las dársenas y/o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

En los casos que, por resecamiento, contracción y/o deterioro de los contrapisos ejecutados, la inspección de obra podrá determinar su remoción y construcción de nuevos, estando esto a cargo de la contratista, lo cual no representará un aumento y/o adicionales de obra.

Este ítem contempla la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación. Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario). Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

#### **1-4.2 Contrapiso Armado - con malla – con terminación peinado para rampa - incluye sellado de juntas. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).**

El contratista, conforme se especifica en los planos, deberá efectuar la provisión de materiales y mano de obra calificada para la realización de sectores de contrapisos en rampas de hormigón simple con terminación peinada, perfectamente dosificado, con un espesor de 10 cm. La terminación será peinada, obteniendo una superficie homogénea, sin exceso de lechada superficial ni marcas de herramientas.

Para asegurar una correcta ejecución del hormigón peinado, se recomienda utilizar cepillo de aluminio o peine metálico de 1,20 m de longitud, con dientes rectos o trapezoidales de entre 5 y 8 mm de altura, lo cual garantiza una textura uniforme. El proceso de peinado deberá realizarse en el momento en que el hormigón alcance el estado plástico adecuado, es decir, cuando pierda el brillo superficial y presente leve resistencia al tacto. Este es el punto óptimo para lograr una mejor adherencia y acabado superficial.

La textura podrá disponerse en sentido longitudinal o transversal al flujo de circulación, según la función del área (peatonal, rampas o sectores vehiculares), buscando continuidad visual y drenaje superficial. Las pasadas deberán ser firmes, rectas y uniformes, sin interrupciones ni sobrepasos, logrando una profundidad regular en toda la superficie. No se permitirá el uso de herramientas improvisadas ni el trabajo sobre hormigón endurecido.

Cualquier sector con peinado irregular, disgregado o con marcas deberá ser demolido y rehecho por cuenta del contratista.

En bordes, encuentros con cordones o juntas de dilatación, el peinado se ejecutará a tope limpio, evitando solapes o arrastres de material. Asimismo, se deberá emplear bordadoras manuales específicas para hormigón, a fin de ejecutar adecuadamente el redondeado de los límites en las terminaciones perimetrales. El área de hormigón peinado deberá delimitarse mediante un marco alisado perimetral de 10 cm de ancho, con bordes suavemente redondeados, de modo de lograr una transición visual y funcional adecuada entre paños. Esta definición permitirá mantener la homogeneidad del acabado superficial, evitando diferencias de textura o nivel entre sectores. Cualquier variación o irregularidad detectada podrá ser objeto de ajuste a requerimiento de la Inspección.

Previamente se deberá realizar la preparación del terreno de asiento, el cual estará nivelado, con las pendientes detalladas en los planos o según se acuerde con la Inspección de obra. Los contrapisos se ejecutarán sobre bases de asiento preparadas, libres de restos de obra, albañilería y otros, los cuales serán retirados a fin de obtener superficies uniformes y compactas. Estas deberán estar libres de vegetación, prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos. Se realizarán los perfilados y estabilización del terreno con el apisonado adecuado en cada caso, y los encofrados pertinentes según corresponda. El colado se realizará con el cuidado de evitar el desplazamiento de la masa de hormigón, a fin de evitar fisuras o cuarteamiento del mismo.

El hormigón a utilizar tendrá un contenido de cemento no menor de 300 kg/m<sup>3</sup>, dando como resultado una resistencia característica mínima de 170 kg/cm<sup>2</sup>. Una vez vertido y extendido sobre la base preparada, se procederá a su nivelación inicial mediante regla metálica vibratoria o manual, garantizando el espesor uniforme y la eliminación de oquedades o segregaciones. Previo al curado, se verificará la pendiente y el drenaje superficial, corrigiendo desniveles mayores a ±5 mm mediante regla metálica.

Todos los paños de contrapiso contarán con una pendiente transversal mínima del 2% y longitudinal mínima del 1%, a fin de lograr el rápido escurrimiento de las aguas superficiales. En los casos en los cuales, por requerimientos del terreno o del proyecto, la pendiente resultante sea mayor al 4%, el contratista ejecutará los contrapisos con características de rampa, realizando la preparación del terreno con el perfilado de la pendiente, limpieza, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y curado correspondiente. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifique, se realizarán las dársenas y/o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

El contratista deberá contemplar dentro de los costos de obra las modificaciones necesarias en cámaras, cajas, bocas de inspección y demás elementos de infraestructura existentes en los sectores donde se ejecuten las nuevas veredas. Estos elementos no representarán adicionales de obra y deberán ser acomodados al nivel de la futura vereda

terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies sin afectar su funcionamiento. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de ejecución.

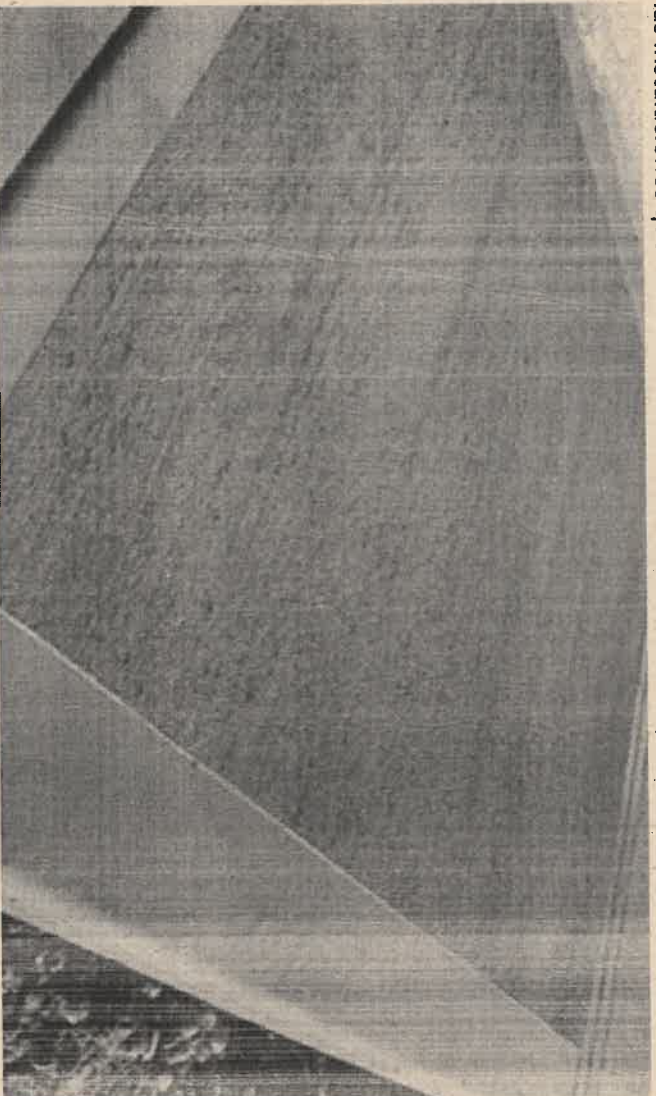


Imagen de referencia de terminación de hormigón peinado.

Este ítem comprende la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las cuales deberán realizarse conforme a las normas y especificaciones técnicas vigentes, garantizando la adecuada sectorización de los paños de contrapiso.

Su disposición y dimensionamiento tendrán por objeto prevenir deformaciones, fisuras, roturas u otras patologías asociadas a la ausencia o deficiente ejecución de juntas.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación. Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario). Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

En los casos que, por trespasamiento, contracción y/o deterioro de los contrapisos ejecutados, la Inspección de obra determine su remoción y reconstrucción, esta estará a cargo del contratista sin que represente un aumento ni adicionales de obra.

Los bordes de los paños de contrapiso serán alisados y con un ancho igual a 10 cm, además se utilizará llana de borde para dar terminación.

#### 1.4.3 Provisión y colocación de solado podotáctil. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la colocación de solado de baldosas podo táctiles según se indica en planos.

El contratista deberá realizar la provisión y colocación de las piezas de solado de manera correcta con todo el proceso constructivo conforme las normas del buen hacer.

Conforme a las normativas de accesibilidad se utilizarán el tipo de textura presente según uso utilizando y combinando los tres tipos de baldosas de la misma marca:

- \_ Accesible direccional (vainilla) código 1352 G.
- \_ Accesible de advertencia (botones) código 1350 G

#### 1-4.4 Sellado de juntas. - En pesos por metro lineal (\$/m)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación.

Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario).

Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

Se deberá considerar para su aplicación la preparación del sustrato: que se encuentre limpio y seco, homogéneo, libre de aceites y grasas, libre de polvo y partículas sueltas. Las lechadas de cemento deben ser removidas. El sellador en general, tiene una fuerte adherencia a la mayoría de los sustratos limpios y sanos. Para sustratos porosos como el Hormigón, tiene que ser imprimados con algún tipo de Primer utilizando un pincel. Sellar cuando el Primer esté seco, pero con pegajosidad al tacto. Antes del sellado permitir un tiempo de evaporación de al menos 30 minutos. Las Imprimaciones (Primers) son solo promotores de adherencia. No sustituyen la correcta limpieza de las superficies, ni mejoran su resistencia significativamente.

La ejecución del tomado de juntas debe realizarse de forma prolija y controlada, para ellos se recomienda el enmascarado de juntas ya que se pretende una línea de sellado recta y limpia.

Las juntas deberán contar con labios de 5mm de cada lado para asegurar una correcta adherencia.

#### 1-4.5 Contrapiso de hormigón simple - con terminación fratasada – incluye sellado de juntas: En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la nivelación, perfilado, compactación, preparación de la superficie, encofrado, preparación de la mezcla de hormigón simple, colado y curado, fraguado del hormigón, sellado de juntas, el contrapiso tendrá una



terminación fratasada, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación. Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario). Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso. Se rellenarán con fondos de junta de espuma de polietileno de celda cerrada tipo Sika Rod y se sellarán con sellador poliuretánico elástico Sikaflex Pro3 o de calidad equivalente. Se deberá considerar para su aplicación la preparación del sustrato: que se encuentre limpio y seco, homogéneo, libre de aceites y grasas, libre de polvo y partículas sueltas. Las lechadas de cemento deben ser removidas. Sikaflex PRO-3 en general, tiene una fuerte adherencia a la mayoría de los sustratos limpios y sanos. Para sustratos porosos como el Hormigón, tiene que ser imprimados con algún tipo de Primer utilizando un pincel. Sellar cuando el Primer esté seco, pero con pegajosidad al tacto. Antes del sellado permitir un tiempo de evaporación de al menos 30 minutos. Las imprimaciones (Primers) son solo promotores de adherencia. No sustituyen la correcta limpieza de las superficies, ni mejoran su resistencia significativamente.

La ejecución del tomado de juntas debe realizarse de forma prolija y controlada, para ellos se recomienda el enmascarado de juntas ya que se pretende una línea de sellado recta y limpia.

Las juntas deberán contar con labios de 5mm de cada lado para asegurar una correcta adherencia.

## 1-5 Varios

### 1-5.1 Provisión y colocación de parador simple. - En pesos por global (\$/gr)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales, equipo y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de parador/refugio simple según se indica en planos. La Contratista deberá ejecutar el armado de los paradores y su posterior colocación, respetando en todo momento las indicaciones especificadas en la documentación gráfica (plano 78-UP1-DET-01). Queda a criterio de la Contratista definir si los mismos serán provistos como elementos prefabricados o ejecutados mediante estructura metálica armada en sitio, debiendo en ambos casos garantizarse la correcta calidad constructiva, estabilidad y terminación conforme a las especificaciones técnicas particulares.

Incluye armado de estructura metálica, estructura para cartelería, cubierta, asientos, elementos de fijación, y todo lo necesario para la completa ejecución del refugio. En caso de que existan elementos unidos mediante soldadura, las mismas serán ejecutadas por personal especializado procurando la prolijidad del trabajo. Las costuras de soldadura serán continuas, sin resaltes, grietas ni huecos.

Queda a cargo de la Contratista el cálculo y verificación estructural del refugio y todos sus elementos.

Incluye aplicación de mínimo de tres manos de pintura esmalte sintético color negro satinado aplicada con soplete.

Prevía aplicación de la pintura se realizará la limpieza de todos los elementos metálicos eliminando totalmente cualquier elemento extraño, óxido y grátitud y se aplicará una mano de antioído con soplete.  
No se permitirán marcas de pelos pegados, grietas, oquedades ni otro tipo de imperfecciones en la terminación final.  
La Inspección está facultada para solicitar se re hagan los trabajos que considere no cumplen con los estándares de calidad solicitados, sin que ello incurra en costos adicionales.



Parador simple

#### 1-5.2 Provisión y colocación de baranda metálica. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de barandas metálicas según se indica en planos. La Contratista deberá ejecutar el armado de las barandas y su posterior colocación respetando las indicaciones especificadas en la documentación gráfica (plano 78-UP-DET-01).

En caso de que existan elementos unidos mediante soldadura, las mismas serán ejecutadas por personal especializado procurando la prolijidad del trabajo. Las costuras de soldadura serán continuas, sin resaltos, grietas ni huecos.

Incluye aplicación de mínimo de tres manos de pintura esmalte sintético color negro satinado aplicada con soplete.

Prevía aplicación de la pintura se aplicará una mano de antioído.

No se permitirán marcas de pelos pegados, grietas, oquedades ni otro tipo de imperfecciones en la terminación final.

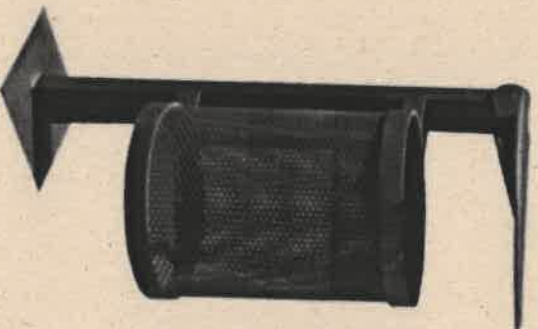
La Inspección está facultada para solicitar se re hagan los trabajos que considere no cumplen con los estándares de calidad solicitados, sin que ello incurra en costos adicionales.

### 1-5.3 Provisión y colocación de cesto de basura. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para ejecución y colocación de cestos de basura en sectores indicados en planos, preparación de la superficie, ejecución de anclajes y /o asientos correspondientes, fijación de los mismos y nivelación, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

La plancha a utilizar deberá ser micro perforada Rt 5 Mm - 8 Mm / 2440 Mm X 1220 Mm / 1,25 Mm o similar, según se indica en los detalles.

Incluye la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para aplicación de pintura esmalte sintético color negro satinado, incluye limpieza y preparación de la superficie. Se aplicarán mínimo 3 manos de pintura y no se permitirán marcas de pelos pegados, goteos, oquedades ni otro tipo de imperfecciones.



Altura Tapa: 1,00 m  
Altura boca de cesto: 0,70 m  
Diámetro cesto: 0,40 m  
Altura Cesto: 0,50 m  
Parante: según calculo

### 1-5.4 Instalación eléctrica para luces led y cartelería luminosa (incluye canalización, cableado, tableros, artefactos y acometida a la red): En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de canalización, cableado, tableros, colocación e instalación de artefactos de iluminación general y para cartelería.

Incluye acometida a la red. Ver detalles en planos.

### 1-6 Pintura

**1-6.1 Pintura para demarcación vial sendas peatonales - color blanco. - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>).**

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la realización de tareas de pintura de demarcación vial color blanco. Este ítem contempla la demarcación de las sendas peatonales, líneas de detención, señalización horizontal (flechas direccionales) según corresponda, todos indicados en los planos correspondientes. La aplicación se realizará sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón, asegurando que la película de pintura tenga un espesor mínimo de 0,6 mm y un rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro.

Durante la ejecución de las obras (premarcado, ejecución del imprimado y aplicación del material termoplástico) en la parte delantera y posterior de cada grupo de trabajo, equipo y/o personal, serán destacados obreros con banderín rojo, a distancias lo suficientemente amplias para que existan condiciones mínimas de seguridad respecto al tránsito de la calle, que en ningún momento deberá ser interrumpido en su totalidad, y para protección del equipo y/o personal de la obra.

Cuando se está realizando el premarcado se colocará una serie de conos de goma o tetraedros del mismo material, o algún tipo de señal precautoria a satisfacción de la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial, que sean visibles para imponer precaución al conductor. El balizamiento y señalamiento descriptos, así como cualquier otro que a juicio de la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial resulte necesario emplazar para la seguridad pública, no recibirá pago directo alguno y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos en los precios de los ítems de contrato. Este señalamiento precaucional deberá mantenerse en perfectas condiciones.

**IMPRIMADOR:** Este trabajo consistirá en dar una aplicación previa de un imprimador sobre el pavimento con un sobreancho de 5 cm superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo con las órdenes que imparta la Inspección de Obra y la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial. Este sobreancho debe quedar repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada con material termoplástico reflectante. La composición del imprimador queda librada al criterio de la contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento (hormigón o asfalto). Se utilizará material cuyo tiempo de secado al tacto no sea mayor a 30 minutos y que permita la aplicación inmediata del termoplástico después de alcanzadas las condiciones adecuadas.

La superficie a imprimir o a señalizar deberá ser cuidadosamente limpiada a fondo con barredora sopladora a cepillo y ventilador hasta quedar totalmente libre de sustancias extrañas y completamente seca. Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez, antes de que las superficies puedan volver a ensuciarse, se procederá a recubrir las con el imprimador convenientemente y uniformemente aplicado, de manera de obtener una óptima adherencia del material termoplástico sobre el pavimento. No se autorizará la aplicación del imprimador cuando la temperatura del pavimento sea inferior

a 5 °C ni cuando las condiciones climáticas adversas lo impidan (lluvias, humedad, niebla, polvaredas, etc.). La demarcación se aplicará una vez que se haya verificado el secado de la imprimación.

**SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE** – espesor: 1,5 mm y 0,8 mm  
**Reflectantes:** termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco, con adición de esferas de vidrio transparente.

**Esferas de vidrio:** serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo del 70 % de esferas perfectas en su forma y transparencia, con granulometría comprendida entre tamices N° 20 a N° 140.

Aplicación del material termoplástico reflectante: se aplicará en caliente, a la temperatura y presión indicada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener una buena uniformidad en la distribución y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) según indicaciones de la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial. El riego de material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados con el material que se determine como más adecuado. El ancho de las franjas no presentará variaciones mayores al 5 %, y, si las hubiere dentro del porcentaje indicado, no se manifestarán en forma de escalones apreciables a simple vista. La variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusca, de modo que no se note a simple vista. Distribución de esferas de vidrio: se distribuirán sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, logrando su adherencia. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada mediante un sistema que permita retener al menos el 90 % de las esferas arrojadas. Los trabajos precedentemente descritos se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines.

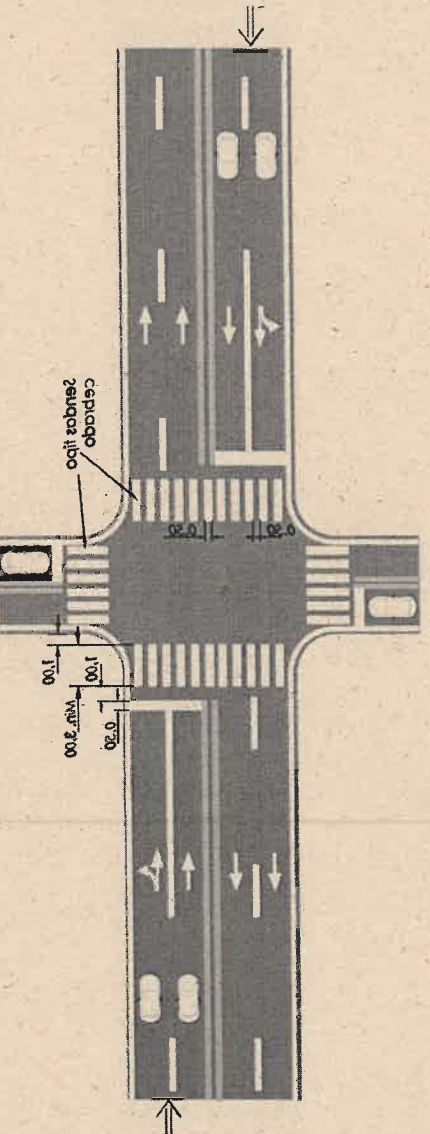
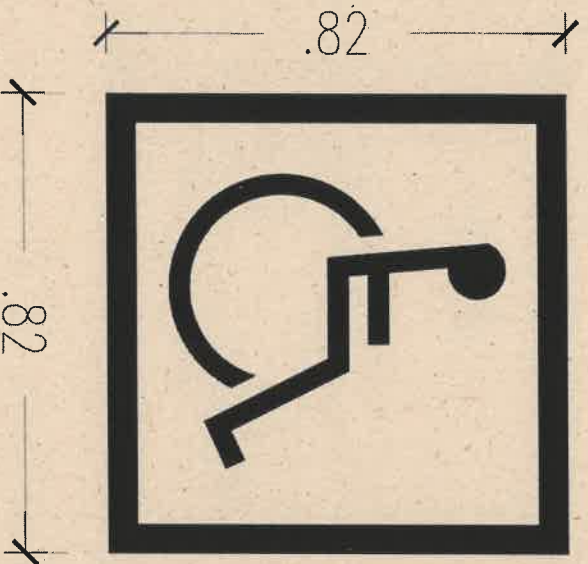


Imagen esquemática, indicativa de dimensiones de sendas Peatonales y Líneas de Detención

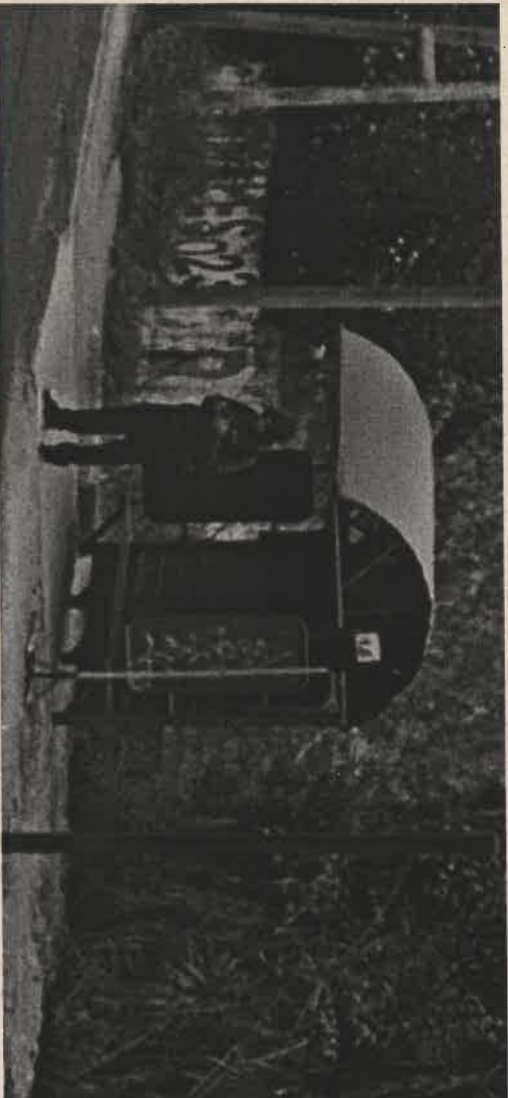
**1-6.2 Pintura para demarcación de señalización inclusiva - color blanco. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).**

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de la demarcación con pintura epoxi color blanco de simbología de accesibilidad indicada en los planos. Previa aplicación se deberá asegurar la total limpieza del sector, aplicándose únicamente sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón. El trabajo será realizado por personal especializado utilizando los medios necesarios para garantizar la máxima prolijidad, evitando bordes desaparejos, derrames de pintura o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro. Se deberá respetar la simbología de accesibilidad y la ubicación de la señalización indicada en los planos y planilla correspondiente, asegurando la correcta visibilidad y cumplimiento de los estándares de señalización inclusiva.



**3-6.2 Pintura para demarcación - color amarillo.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>). Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la realización de tareas de pintura de demarcación vial color amarillo en cordón, según lo indicado en los planos. El trabajo contempla la demarcación de los sectores a pintar, la preparación y limpieza total del sector, y la aplicación de pintura acrílica vial color amarillo sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón. Se deberá asegurar la total cobertura y la máxima prolijidad de la tarea, evitando bordes desaparejos, derrames o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro, respetando la ubicación y estándares de señalización vial establecidos en los planos y planillas correspondientes.

**PARADOR 2 – FRENTE AL DIARIO EL TRIBUNO-MANO AL NORTE**



Parador a intervenir



Ubicación

**2-1 Tareas preliminares**

**2-1.1 Replanteo/Limpieza de terreno. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2)**

Este ítem comprende la compensación total por mano de obra, nivelación (relleno y/o excavación), provisión de materiales y equipos necesarios para la limpieza, desmonte, replanteo y la instalación de sistemas de seguridad de obra para peatones y transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 km).

El Contratista ejecutará la obra sobre la base de los planos generales incluidos en la documentación, sin que ello lo exima de la obligación de verificación directa en el terreno. No se reconocerá pago adicional por tareas derivadas de esta verificación, y el inicio de trabajos quedará supeditado a la aprobación de la limpieza del terreno por parte de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá realizar la limpieza del terreno comprendido desde la Línea Municipal hasta el cordón de vereda, eliminando pequeñas construcciones, elementos que interfieran con la ejecución de la obra y especies vegetales secas o verdes que obstaculicen inevitablemente los trabajos. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños a terceros, retirando posteriormente todos los escombros y residuos del predio.

El replanteo deberá ejecutarse por el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, previo al inicio de cualquier trabajo que requiera nivelación. Se establecerán los distintos sectores a intervenir dentro del predio, y el Contratista garantizará un replanteo preciso de todos los elementos a construir, quedando registradas las tareas aprobadas en el Libro de Obra como Actas de Replanteo.

Se deberá definir en obra un nivel de referencia (0,00) indicado en la documentación y respetar una tolerancia de  $\pm 1$  cm en cotas y alineaciones, conforme lo determine la Inspección de Obra.

El Contratista deberá mantener el obrador en funcionamiento durante toda la obra, cumpliendo con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo vigente y sus reglamentaciones. Asimismo, presentará planos de diseño, características constructivas y demás elementos que permitan a la Inspección emitir su juicio previo sobre la ubicación y condiciones de oficinas provisionales, cercos, depósitos, comedor y vestuarios, así como sobre las previsiones para tránsito y estacionamiento.

Este ítem incluye también la ejecución de trabajos de limpieza, perfilado, nivelación y desmalezado, corte de malezas, desraizado, retiro de arbustos, remoción de materiales de desecho y áridos, transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 km) y toda otra tarea previa o posterior derivada de este ítem.

### **2-1.2 Cerco de obra.** - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem comprende la compensación total por mano de obra, materiales y equipo necesarios para la instalación de un cercado perimetral de 1,5 m de altura, delimitando el sector a intervenir. El cerco deberá ejecutarse con malla plástica roja rígida, asegurando la seguridad y rigidez del sistema, evitando el ingreso de terceros y la caída de materiales, herramientas o equipamiento de obra.

Se deberá garantizar la señalización diurna y nocturna conforme a normativa vigente. El cerco deberá mantenerse en condiciones presentables y seguras durante toda la ejecución de la obra, impidiendo el acceso no autorizado al predio.

## **2-2 Demolición/Movimiento de suelo**

### **Generalidades**

El traslado y retiro del material resultante de las demoliciones deberá realizarse conforme a normas vigentes, utilizando contenedores adecuados y vehículos de carga (camiones y/o camionetas), con estacionamiento transitorio o permanente en los sectores que indique la Inspección de Obra. El incumplimiento de cualquier disposición reglamentaria será de responsabilidad exclusiva del Contratista.

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para prevenir accidentes, protegiendo al personal de obra, terceros y transeúntes. Asimismo, será responsable del



cuidado de todos los elementos existentes de servicios públicos (cajas, medidores, cañerías, cables, etc.), incluyendo agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas y similares.

Se definió un espesor suficiente, tipo y resistencia de los elementos a demoler, que asegure la correcta valoración de los trabajos y la ejecución segura de las tareas.

El Contratista deberá realizar el movimiento de suelo cumpliendo con las siguientes condiciones: profundidad mínima de fundación de 0,80 m, garantizando la estabilidad de los paradores y demás elementos constructivos, y espesor máximo de compactación según especificaciones del proyecto y normativas vigentes, asegurando uniformidad y estabilidad del terreno.

Todos los materiales resultantes de la demolición, incluyendo rejas y elementos retirados, deberán disponerse de manera segura, transportarse hasta el destino indicado por la Inspección y no podrán abandonarse en la vía pública ni en sectores no autorizados.

El Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra todas las actividades de demolición y movimiento de suelo, garantizando condiciones seguras de ejecución, señalización adecuada y protección de terceros durante todo el proceso.

#### **2-2.1 Demolición de contrapisos existentes. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2)**

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, mano de obra necesaria y otras tareas previas o posteriores que deriven de este, para la demolición de paños del contrapiso existentes que se encuentran afectados por el proyecto (ver planos correspondientes), el material producto de la demolición deberá ser retirado del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la Inspección (hasta 10 km), en caso de permanecer el mismo deberá señalizarse no superando las 24 horas en el sitio.

Primero deberá realizarse la demarcación del sector a intervenir la cual será corroborada por la Inspección de Obra. En caso de ser necesario, para no provocar daños en zonas contiguas, deberá aserrarse linealmente el contrapiso con las herramientas indicadas para dicha tarea generando un corte que permita la posterior creación de juntas de construcción empleando agentes adhesivos adecuados que garanticen una unión sólida y duradera entre el hormigón fresco y endurecido. Posterior a esto se procederá con la demolición del contrapiso sin perjudicar las instalaciones de servicios públicos que puedan existir.

El personal que realice esta tarea, deberá estar capacitado para realizar el trabajo y contar con todos los elementos de seguridad.

#### **2-2.2 Retiro de parador existente. - En pesos por metro global (\$/gl)**

Este ítem será compensación total por la provisión de equipamiento y mano de obra, transporte, demolición de parador existente y retiro de material resultante de la demolición a donde lo indique la inspección (hasta 10 Km), señalización, seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. Se deberá informar a la inspección previo inicio de la demolición, quien deberá realizar un inventario de los elementos a recuperar. Dichos elementos deberán ser removidos con total cuidado y ser depositados donde la Inspección indique.

Asimismo, este ítem será compensación total por el retiro de artefactos y/o equipos, eléctricos, y/o cualquier otro tipo de instalación.

## 2-2.3 Excavación para dados de parador y cesto de basura. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarcan los dados de fundación y su distribución en los lugares que indique la Inspección, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo de apuntalamiento, drenajes, bombeos, etc., que sea necesario realizar para la correcta ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

## 2-2.4 Excavación para contrapisos. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarcan los contrapisos a ejecutar y su distribución en los lugares que indique la Inspección, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo de apuntalamiento, drenajes, bombeos, etc., que sea necesario realizar para la correcta ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

## 2-3 Estructura H° A°

### Generalidades

#### Hormigón Armado

Todas las estructuras de hormigón armado serán realizadas con un hormigón H17/H21 según corresponda y acero ADN 420 conforme a los cálculos de estructura respetando las normas CIRSOC e INPRES CIRSOC para su ejecución y armado. Las dimensiones de las secciones serán las indicadas en los planos de estructura del legajo técnico, las secciones de armadura se determinarán en el cálculo respectivo y forman parte de los planos de estructuras del presente pliego. Los oferentes deberán tener en cuenta en su propuesta esas secciones de hormigón y para las armaduras podrán adoptar las cuantías mínimas en cada elemento estructural. Se deberá considerar además la ejecución de una capa de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, con una dosificación mínima de 150 kg de cemento por metro cúbico, previo a la fundación de toda estructura. Las obras se ejecutarán con personal capacitado, con sumo cuidado y siguiendo los planos de cálculo del proyecto. Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las obras de hormigón y hormigón armado, deberán respetar todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC N° 201. No se aceptará el uso de ripiosa en hormigón armado. La inspección podrá solicitar ensayos de cualquier tipo, los mismos se realizan en entes estatales o privados, aceptados previamente. Se presentarán los resultados debidamente certificados, reservándose la inspección el derecho de interpretar los mismos y en base a ello rechazar o aceptar las cualidades del material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por la contratista a su exclusiva cuenta.

**Normas y reglamentos:**

Los trabajos a realizar deberán ajustarse a las condiciones establecidas en los códigos, leyes y reglamentaciones vigentes, tanto nacionales, provinciales como municipales. Por otra parte, las estructuras de hormigón armado deberán ser ejecutadas en su totalidad, conforme a las disposiciones del reglamento CIRSOC 201 Tomos I, II y anexos "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado" y Reglamento INPRES CIRSOC 103 Parte I y II, modificaciones y anexos. También serán de aplicación directa las normas IRAM e IRAM-IAS que se enumeran en el anexo al Capítulo 1 del reglamento antes mencionado. De ser necesaria para la verificación estructural serán de aplicación los siguientes reglamentos: Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobre cargas gravitatorias para cálculo de las estructuras de edificios". Y también se tendrá en cuenta las normativas del Reglamento INPRES CIRSOC 103 "Normas Argentinas para Construcciones sísmo-resistentes" parte I, II y modificatorias. A fin de disponer de una completa documentación en obra, la contratista deberá tener, presentar y verificar los planos de detalles de armaduras indicando la sección y disposición de las mismas, planillas de cortado y doblado de fierros, todo deberá cumplir con las normas de doblado y estribado, así como de armaduras mínimas y diámetros máximos reglamentarios, y planos de encofrados con niveles inferiores de losas, bancos de H<sup>2</sup>A° y cotas de ubicación en planta. Se deberá proveer un hormigón estructural H-25, salvo que la documentación ejecutiva indique otra resistencia, y se indicará en cada plano como así también el tipo de acero, el cual será definido según los cálculos y planos estructurales aprobados por la inspección. Todos los ensayos estarán a cargo y cuenta de la contratista en casos de ser solicitados por la inspección.

**Inspecciones:**

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán ser aprobados por la inspección de obra y el contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del colado de hormigón en cualquier estructura, el contratista deberá solicitar por escrito, en libro de notas de pedido, la inspección previa que autorice su ejecución. La inspección hará por escrito en el libro de Órdenes de Servicio las observaciones pertinentes; en el caso de no ser necesario formularlas, extenderá el correspondiente conforme. En el caso de existir observaciones, el contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas por la inspección, a su exclusivo cargo sin derecho a reclamo alguno. El contratista demostrará, además, que dispone en obra de todos los materiales y equipos adecuados en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de llenado y colado de hormigón. Quedando terminantemente prohibido el llenado por colado de hormigón de cualquier sector de estructura de hormigón sin tener en el libro de órdenes de servicio la autorización escrita por la inspección. La inspección podrá disponer la demolición de lo ejecutado sin su conformidad y a cargo del contratista, y sin compensación por parte del comitente. Iguaes acciones serán dispuestas por la inspección cuando no se hayan cumplimentado algunos requisitos expuestos en los párrafos anteriores o en casos tales

como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuras y/o deformaciones excesivas, que permitan inferir posibles deficiencias estructurales.

**Recepción:**

Una vez terminados todos los trabajos, el contratista solicitará la aceptación de los mismos a la inspección, la que de corresponder labrará un acta donde conste que las estructuras han sido realizadas de conformidad con la documentación contractual, con las órdenes impartidas por la inspección y las exigencias y condiciones establecidas en el capítulo 8 del reglamento CIRSOC 201: "condiciones de aceptación de las estructuras terminadas".

**Materiales:**

Los materiales responderán básicamente en lo que respecta propiedades físicas y químicas, así como también a normas de recepción, almacenaje, etc., a lo estipulado en el reglamento CIRSOC 201 y demás normas indicadas en el punto 1.1 de este artículo. Se utilizará exclusivamente cemento Portland Normal, de fabricación nacional, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan las normas de fabricación especificadas por normas. El cemento a usar deberá ser fresco y no presentar grumos. En el caso de utilizarse cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar contracciones de fragüe, reducción de longitudes de hormigonado, incremento de armaduras de repartición, etc., debiendo contar para ello con la expresa autorización de la inspección. En caso de suelos agresivos cuando no se pueda proteger, se tomará especial cuidado de diseñar un hormigón resistente, inoculado frente a la acción de los mismos mediante el empleo de cementos puzolánicos u otro de probada eficacia, como para producir un hormigón lo suficientemente denso para evitar el ingreso de agua.

**Aceros:**

En todas las estructuras se empleará acero para hormigón que cumpla lo especificado en el reglamento CIRSOC 201 para el acero tipo III ADN, con una tensión característica de fluencia  $\sigma_s = 420$  (MN/m<sup>2</sup>) y tensión admisible  $\sigma_{adm} = 240$  (MN/m<sup>2</sup>). Se utilizarán exclusivamente aceros de marcas reconocidas. Cada partida entregada en obra estará acompañada por el correspondiente certificado de calidad o garantía. El acero estará libre de burbujas, sopladuras, de grietas u otra solución de continuidad y con diámetro constante en toda su longitud. Las barras estarán completamente limpias, libres de grasas y solados y admitirá una leve oxidación superficial sin formación de escamas o hendiduras. Todas las barras para armaduras se mantendrán bajo techo a fin de evitar la oxidación, solo se podrá tener a la intemperie el acero que se utilizará para la colocación inmediata.

**Agregado fino:**

Estará constituido por arena, limpia y libre de materias orgánicas e impurezas. Su granulometría cumplirá lo dispuesto en el reglamento CIRSOC 201, el contratista deberá consultar la dosificación adecuada para tal tipo de agregado a un laboratorio de reconocido prestigio aprobado por la inspección.

**Agregado grueso:**

Se utilizará piedra partida de constitución granítica o canto rodado perfectamente limpio, libre de partículas lajasas y bien granulado. En caso de no cumplir con las disposiciones del reglamento CIRSOC 20, se procederá de igual forma a lo señalado en el punto anterior.

#### Hormigón:

El contratista deberá utilizar los áridos de la calidad y granulometría especificados, así como la relación agua-cemento adecuada, a fin de obtener un hormigón de calidad y resistencia final solicitadas. En ningún caso podrá emplearse un hormigón con menos de 300 kg de cemento dosificado por metro cúbico de hormigón. De utilizarse hormigón elaborado comprado, el mismo deberá contar la aprobación de la inspección de obra. El hormigón estructural será de resistencia H-25, y se respetará un recubrimiento mínimo de 5 cm en todos los elementos estructurales en contacto con el terreno o expuestos a la intemperie, salvo indicación diferente en los planos.

#### Equipos:

Las proporciones en que intervienen el cemento y los agregados se medirán en peso exclusivamente, debiendo disponer el contratista en planta con los equipos necesarios a tal fin. También deberá disponer de los elementos apropiados para la correcta medición de las aguas del amasado, la humedad superficial de los agregados y su temperatura. Estas exigencias se extienden a las plantas de elaboración cuando el hormigón proviene del exterior de la obra. Es obligatorio la preparación del hormigón con medios mecánicos que aseguren un batido uniforme, respetando las dosificaciones aprobadas. El tiempo mínimo de mezclado será de 1 minuto una vez introducidos los materiales en la máquina, debiendo mostrarse que en el equipo disponible se logran las exigencias en uniformidad y resistencia. De lo contrario se establecerá en mínimo requerido por el equipo para obtener una mezcla homogénea. La hormigonera deberá tener una capacidad de producción adecuada al volumen de hormigón a emplear. El funcionamiento del grupo mecánico y motor deberá ser normal, a prueba de interrupciones que exponga al peligro de suspensión de los trabajos, logrando el propósito de realizar la continuidad del modelo. Si los equipos no son lo suficientemente confiables en su continuidad, la inspección podrá exigir al contratista, equipos, motores, y/o accesorios de reposición por orden de servicio a fin de normalizar las tareas. Las mismas exigencias se aplicarán a los equipos y elementos para la distribución del hormigón en la obra, su colación y vibrado. Estos deben ser suficientes en número y confiables en su funcionamiento a fin de asegurar la continuidad señalada. La compactación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión, debiendo evitarse el vibrado de las armaduras y la segregación del hormigón en el interior de los moldes. No se permitirán sistemas de transporte que, tanto en la etapa de manipuleo como en la colocación, produzcan la aceleración del hormigón. En el caso de columnas y tabiques que, tanto por su altura o densidad de armaduras lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas. Si el medio de transporte del hormigón fuera considerado no conveniente por la inspección, esta podrá disponer que la toma de

muestras para la determinación de la resistencia característica se efectúe en el lugar y momento de llenado de los encofrados.

Procedimientos constructivos:

Armaduras:

Deberán ser ejecutadas por obreros especializados y con los útiles y herramientas adecuadas. Se conformarán de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles con las exigencias especificadas. Previa a la colocación de las armaduras se procederá a la cuidadosa limpieza de los encofrados. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. Éstas serán rectas, limpias y libres de exceso de óxido. El doblado, ganchos y empalme deberán cumplir con las disposiciones del reglamento INPRES CIRSOC 103. No se admitirán barras soldadas, los empalmes serán por yuxtaposición, salvo en casos especiales y solo con la expresa autorización de la inspección. Cuando sea necesario, se dispondrán armaduras adicionales en las zonas de empalme u tras armaduras constructivas, aunque no estén computadas en las planillas. Si en el control visual del armado, la inspección considera necesario el agregado de armaduras, el contratista deberá hacer constar esta corrección en los planos y planillas correspondientes. De afectarse en la memoria de cálculo, esta corrección se hará extensible a ella. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las barras durante la ejecución de las armaduras y en el colado del hormigón.

Encofrados:

Todos los moldes para encofrados de hormigón armado deberán armarse respetando estrictamente las dimensiones, niveles y formas, realizados por obreros especializados y bajo dirección competente. Como límites máximos de tolerancias dimensionales se establecen los indicados en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 12, apartado 12.2. Se deberá asegurar la estabilidad, resistencia y el mantenimiento de la forma correcta del encofrado durante el hormigonado, arriostrándolos convenientemente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos, colado del hormigón, acción del viento y cualquier otro tipo de carga accidental. Los moldes deberán ser estancos a fin de evitar el empujamiento del hormigón por la separación de la lechada de cemento. Además de lo descripto se aplicarán las disposiciones del capítulo 12 del reglamento CIRSOC 201. En todos los casos el contratista deberá convenir con la inspección el tipo y forma de encofrado a ejecutar. Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. La inspección podrá hacer repetir las operaciones de limpieza si no resultaran satisfactorias. Doce horas antes de las operaciones del colado del hormigón se mojarán abundantemente el encofrado y luego, en el momento previo de la colocación del material, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera. No se permitirá en ningún caso romper las estructuras ya coladas de hormigón para el paso de cañerías o conductos. Todos los trabajos para pasos de cañerías serán verificados y aprobados previamente por la inspección. Los trabajos posteriores para cubrir omisiones en pasos de conducciones

estarán a cargo exclusivo del contratista. En general, los materiales para encofrados y la consiguiente calidad de terminación de los paramentos serán propuestos por el contratista debiendo contar con la aprobación de la inspección antes de su utilización en obra.

#### Amasado y colado del hormigón:

Durante el amasado deberá respetarse estrictamente la relación agua-cemento. En cualquier momento la inspección podrá hacer efectuar los controles de contenido de agua de la mezcla mediante el ensayo de asentamiento en el lugar de colocación, utilizando el cono de Abrams que deberá ser provisto por el contratista. En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el medido al moldear la probeta de ensayo. También se efectuarán los correspondientes controles de temperatura. El hormigón se colocará sin interrupciones en los encofrados inmediatamente después de haber sido amasado. Se verá cuidadosamente en los moldes debiendo ser golpeados y la mezcla apisonada y vibrada, de tal forma de poder asegurar un perfecto llenado sin oquedades ni vacíos. Cuando se deban realizar las operaciones de colado de hormigón bajo temperaturas extremas de frío o calor se adaptarán las recomendaciones indicadas en el capítulo 11 y anexo del reglamento CIRSOC 201. El proceso de llenado deberá ajustarse a un plan preparado por el contratista y aprobado por la inspección de obra. En este se especificará claramente la opción de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no solo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente en relación al aspecto arquitectónico de la misma.

#### Curado y protección del hormigón:

Una vez determinadas las operaciones de colocación del hormigón, en el sector de estructuras según el plan de hormigonado aprobado, se lo someterá a un proceso de curado continuado durante un período no inferior a siete días de riego continuo. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso. Tanto el procedimiento de curado del hormigón como las protecciones que deba realizarse a efectos de impedir efectos perjudiciales para el mismo, deberán adecuarse estrictamente a lo establecido en el capítulo 10, apartado 10.6.5 y anexo reglamento CIRSOC 201. El método propuesto por el contratista deberá ser aprobado por la inspección.

#### Desencofrado:

En ningún caso se permitirá el retiro de los encofrados antes de los plazos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, apartado 12.3.3. Estos plazos podrán ser aumentados por la inspección cuando las circunstancias así lo aconsejen. Se cuidará especialmente no cargar la estructura recién desencofrada. La inspección podrá exigir el retiro inmediato de toda carga que a su entender sea superior a la que la estructura pueda soportar. Cuando al desencofrar aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la inspección, esta decidirá cómo se procederá para subsanar o rechazar la estructura, a exclusivo cargo del contratista. De decidir la inspección por la reparación, esta deberá efectuarse dentro de las veinticuatro horas siguientes al retiro del encofrado. En caso del desencofrado de columnas, tabiques o piezas verticales que quedaran a la vista, las mismas deberán ser protegidas con plástico o

cartón en toda su superficie evitando así que las siguientes acciones de la obra dañen la superficie. En caso de que esto ocurra deberá ser informado a la inspección de la obra, la que informará el procedimiento de restauración o reparación, lo que correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.

Se deberá adjuntar además los planos estructurales tipo con detalles de fundación y anclajes y se incorporará un control de calidad mediante ensayos de probetas y certificados de acero, conforme a las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y previa aprobación de la inspección.

### 2-3.1 Hormigón de limpieza e=5cm. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de una capa de Hormigón de limpieza de 5cm de espesor, bajo fundaciones. Previo al vertido del hormigón no estructural, el Contratista deberá preparar el terreno limpiándolo de manera tal de eliminar raíces, escombros, agua estancada y material orgánico, para posteriormente nivelar y compactar el mismo, una vez colocado el hormigón se extenderá con pala y entrará con regla metálica, siendo su espesor final no menor de 5 cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive.

### 2-3.2 Dados de H°A° para parador y cesto de basura. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de dados de H°A° que sirven de anclaje para parantes de paradores y cestos de basura, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAI/PA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, pudiendo la inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalle.

## 2-4 Contrapisos

### Generalidades:

El Contratista basado en un replanteo aprobado por la Inspección de obra, y con un terreno preparado, donde se hayan verificado los niveles, con el suelo perfectamente consolidado, compactado y apisonado, el cual lo mejora con la extracción de restos de árboles y/o arbustos como también cualquier otro resto orgánico o residuos materiales, etc. En caso



de ser solicitado por la Inspección de obra, se realizarán ensayos para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse luego de efectuada la compactación un valor mínimo del 88 %. En todos estos casos los ensayos y trabajos de mejora que resultaren necesarios los ensayos serán todos a cargo y cuenta de la Contratista, sin que esto signifique un adicional o mayores costos de obra.

La compactación del terreno podrá hacerse únicamente con vibro- compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados y deseados. No se permitirá bajo ningún aspecto el compactado con método manual.

Los rellenos y mantos para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyen en este capítulo. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos/solados terminados y de las necesidades emergentes de la obra.

En general previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojado con agua antes de colocarlo. Asimismo, al ejecutarse los contrapisos deberán dejar previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyen los componentes mecánicos de las juntas dilatación.

Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico prescripto en el capítulo respectivo, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en caso de diferirse estos rellenos a una etapa posterior, se considera especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar la limpieza.

La terminación del contrapiso, siempre que no se indique lo contrario, deberá ser apisonado, emparejado/fratasado, quedando su superficie uniforme y antideslizante. El contrapiso deberá tener la pendiente adecuada para permitir el correcto escurrimiento de las aguas superficiales.

Los contrapisos recién terminados deberán protegerse del secado prematuro, ya que las rajaduras o desperfectos durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo por parte de la Inspección de obra.

#### Contrapisos armados sobre terreno natural

En todos los casos se construirán con hormigón armado y con malla metálica tipo Sima de 15 x 15 con hierro electro soldado de 6 mm. cuando se especifique la constitución del mismo.

#### Solados

El Contratista deberá ajustar la terminación de los diferentes sectores de las veredas a realizar según se especifica en los planos incluidos en los anexos de este pliego.

Según se detalla en el pliego las veredas realizadas donde la terminación del solado será con hormigón peinado, deberán presentar a la Inspección de obra, una muestra del/los peinados propuestos, a fin de poder dotar a la obra del tipo de peinado más acorde a los objetivos del proyecto.

Todas las veredas que se realicen presentaran en sus bordes de un cordón resuelto con hormigón fratasado de 10 cm de espesor, conforme a los encuentros de pisos, quiebres, juntas, alcorques, etc.

Todos los bordes de los contrapisos a ejecutar, serán alisados con llana específica para borde.

#### **2-4.1 Contrapiso Armado - con malla – con terminación fratasada - incluye sellado de juntas. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).**

El contratista, conforme se especifica en los planos, deberá efectuar la provisión de materiales y mano de obra calificada para la realización de sectores de contrapisos de hormigón simple armado con malla tipo sima, con terminación fratasada, perfectamente dosificado; e=10 cm. Previamente se deberá realizar la preparación del terreno de asiento, el cual en todo caso estará nivelado, con las pendientes detalladas en los planos, o según se acuerde con la Inspección de obra. Los contrapisos se ejecutarán sobre bases de asiento preparadas, libres de restos de obra, albañilería y otros, los cuales serán retirados a fin de obtener superficies uniformes y compactas, estas deberán estar libre de vegetación prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos; Se realizarán los perfilados y estabilización del terreno con el apisonado adecuado en cada caso según corresponda y los encofrados pertinentes según el caso, el colado se realizará con el cuidado de evitar el desplazamiento de la masa de hormigón, esto a fin de evitar fisuras o cuarteamiento del mismo.

El hormigón a utilizar tendrá un contenido de cemento no menor de 300kg/cm2, dando como resultado una resistencia característica mínima de 170kg/cm2.

La terminación que presentarán los contrapisos será fratasada.

El contratista conforme a las cámaras, cajas, bocas de inspección y todo elemento de infraestructura existente, presente en los sectores donde se realizará las nuevas veredas, estarán considerados dentro de los costos de ésta en caso de requerir modificaciones para la ejecución de la obra; por lo cual no representarán una variación del costo considerado, no pudiendo ser considerados como adicionales de obra, quedando a cargo del contratista. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de la obra; Las cámaras, cajas y demás elementos de infraestructura serán acomodados en su nivel al de la futura vereda terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies de la obra, sin afectar su funcionamiento.

Todos los paños de contrapiso contarán con una pendiente transversal mínima del 2% y longitudinal mínima de 1%, a fin de lograr el rápido escurrimiento de las aguas superficiales. En los casos en los cuales por requerimientos del terreno y o proyecto, la pendiente resultante sea mayor a 4%, el contratista ejecutará los contrapisos con características de rampa, para esto ejecutará la preparación del terreno con el perfilado de la pendiente, limpieza del terreno, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los

contrapisos. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifica se realizarán las dársenas y /o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

En los casos que, por resecamiento, contracción y/o deterioro de los contrapisos ejecutados, la inspección de obra podrá determinar su remoción y construcción de nuevos, estando esto a cargo de la contratista, lo cual no representará un aumento y/o adicionales de obra.

Este ítem contempla la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación. Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario). Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

#### **2-4.2 Provisión y colocación de solado podotáctil.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>).

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la colocación de solado de baldosas podotáctiles según se indica en planos.

El contratista deberá realizar la provisión y colocación de las piezas de solado de manera correcta con todo el proceso constructivo conforme las normas del buen hacer.

Conforme a las normativas de accesibilidad se utilizarán el tipo de textura presente según uso utilizando y combinando los tres tipos de baldosas de la misma marca:

- \_ Accesible direccional (vainilla) código 1352 G.
- \_ Accesible de advertencia (botones) código 1350 G

#### **2-4.3 Sellado de juntas.** - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación.

Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario).

Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

Se deberá considerar para su aplicación la preparación del sustrato: que se encuentre limpio y seco, homogéneo, libre de aceites y grasas, libre de polvo y partículas sueltas. Las lechadas de cemento deben ser removidas. El sellador en general, tiene una fuerte adherencia a la mayoría de los sustratos limpios y sanos. Para sustratos porosos como el Hormigón, tiene que ser imprimados con algún tipo de Primer utilizando un pincel. Sellar cuando el Primer esté seco, pero con pegajosidad al tacto. Antes del sellado permitir un tiempo de evaporación de al menos 30 minutos. Las Imprimaciones (Primers) son solo promotores de adherencia. No sustituyen la correcta limpieza de las superficies, ni mejoran su resistencia significativamente.

La ejecución del tomado de juntas debe realizarse de forma prolija y controlada, para ellos se recomienda el enmascarado de juntas ya que se pretende una línea de sellado recta y limpia.

Las juntas deberán contar con labios de 5mm de cada lado para asegurar una correcta adherencia.

## 2-5 Varios

### 2-5.1 Provisión y colocación de parador simple. - En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales, equipo y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de parador/refugio simple según se indica en planos. La Contratista deberá ejecutar el armado de los paradores y su posterior colocación, respetando en todo momento las indicaciones especificadas en la documentación gráfica (plano 78-UP1-DET-01). Queda a criterio de la Contratista definir si los mismos serán provistos como elementos prefabricados o ejecutados. mediante estructura metálica armada en sitio, debiendo en ambos casos garantizarse la correcta calidad constructiva, estabilidad y terminación conforme a las especificaciones técnicas particulares.

Incluye armado de estructura metálica, estructura para cartelera, cubierta, asientos, elementos de fijación, y todo lo necesario para la completa ejecución del refugio.

En caso de que existan elementos unidos mediante soldadura, las mismas serán ejecutadas por personal especializado procurando la prolijidad del trabajo.

Las costuras de soldadura serán continuas, sin resaltos, grietas ni huecos.

Incluye aplicación de mínimo de tres manos de pintura esmalte sintético color negro satinado aplicada con soplete.

Prevía aplicación de la pintura se aplicará una mano de antióxido.

No se permitirán marcas de pelos pegados, grietas, oquedades ni otro tipo de imperfecciones en la terminación final.

La Inspección está facultada para solicitar se re hagan los trabajos que considere no cumplen con los estándares de calidad solicitados, sin que ello incurra en costos adicionales.



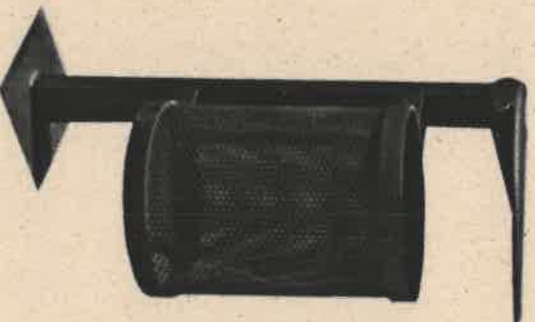
Parador simple

## 2.5.2 Provisión y colocación de cesto de basura. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para ejecución y colocación de cestos de basura en sectores indicados en planos, preparación de la superficie, ejecución de anclajes y /o asientos correspondientes, fijación de los mismos y nivelación, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

La plancha a utilizar deberá ser micro perforada Rt 5 Mm - 8 Mm / 2440 Mm X 1220 Mm / 1,25 Mm o similar, según se indica en los detalles.

Incluye la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para aplicación de pintura esmalte sintético color negro satinado, incluye limpieza y preparación de la superficie. Se aplicarán mínimo 3 manos de pintura y no se permitirán marcas de pelos pegados, goteos, oquedades ni otro tipo de imperfecciones.



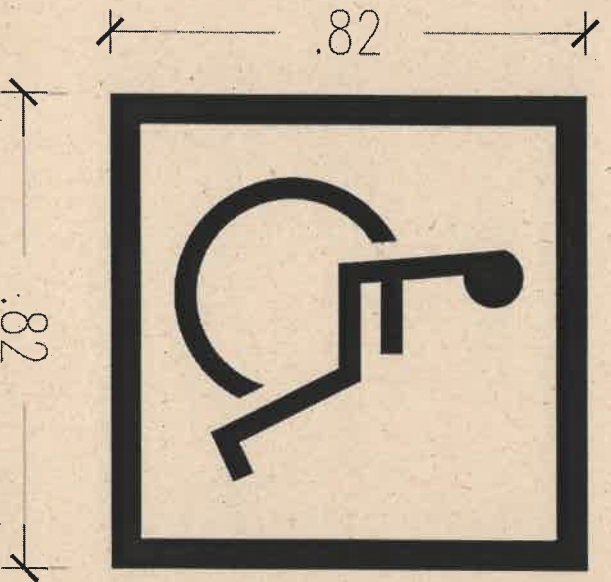
Altura Tapa: 1,00 m  
Altura boca de cesto: 0,70 m  
Diámetro cesto: 0,40 m  
Altura Cesto: 0,50 m  
Parante: según calculo

**2-5.3 Instalación eléctrica para luces led y cartelería luminosa (incluye canalización, cableado, tableros, artefactos y acometida a la red):** En pesos por global (\$/gl)  
Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de canalización, cableado, tableros, colocación e instalación de artefactos de iluminación general y para cartelería.  
Incluye acometida a la red. Ver detalles en planos.

## 2-6 Pintura

**2-6.1 Pintura para demarcación de señalización inclusiva - color blanco.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de la demarcación con pintura epoxi color blanco de simbología de accesibilidad indicada en los planos. Previa aplicación se deberá asegurar la total limpieza del sector, aplicándose únicamente sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón. El trabajo será realizado por personal especializado utilizando los medios necesarios para garantizar la máxima prolijidad, evitando bordes desparejos, derrames de pintura o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m² por litro. Se deberá respetar la simbología de accesibilidad y la ubicación de la señalización indicada en los planos y planilla correspondiente, asegurando la correcta visibilidad y cumplimiento de los estándares de señalización inclusiva.



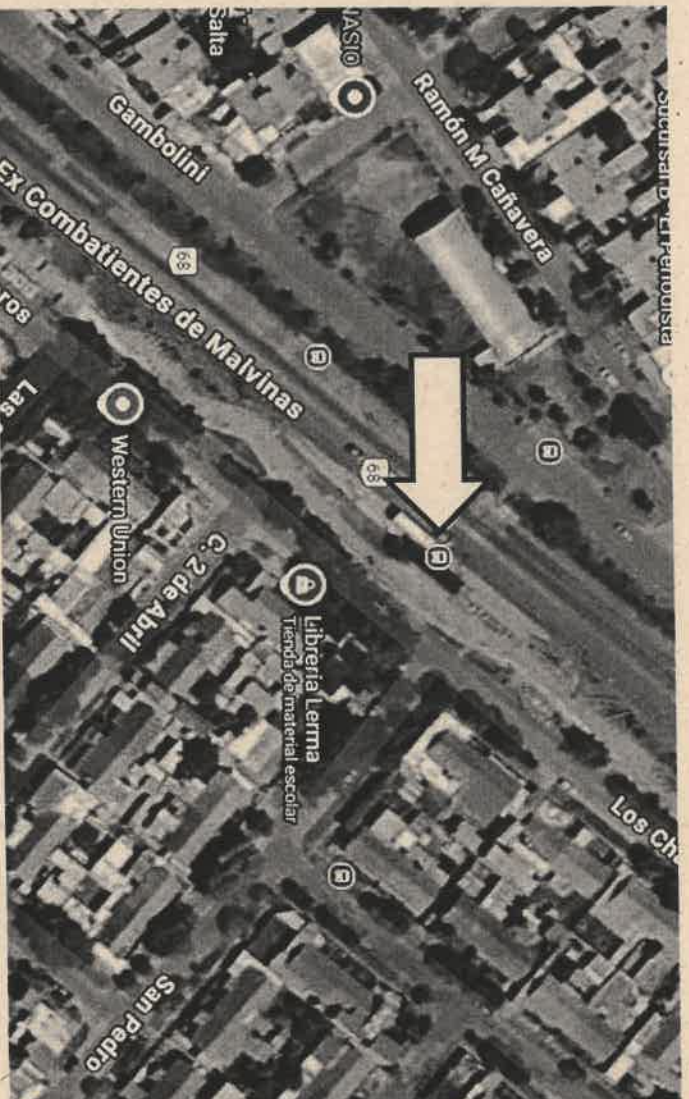
**2-6.2 Pintura para demarcación - color amarillo.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).  
Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la realización de tareas de pintura de demarcación vial color

amarillo en cordón, según lo indicado en los planos. El trabajo contempla la demarcación de los sectores a pintar, la preparación y limpieza total del sector, y la aplicación de pintura acrílica vial color amarillo sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón. Se deberá asegurar la total cobertura y la máxima prolijidad de la tarea, evitando bordes desparejos, derrames o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro, respetando la ubicación y estándares de señalización vial establecidos en los planos y planillas correspondientes.

**PARADOR 3 – AV. EX COMBATIENTES ENTRE SAN PEDRO Y 2 DE ABRIL – EJE SECO – MANO AL NORTE**



Parador a intervenir



Ubicación



### 3.1 Tareas preliminares

#### 3.1.1 Replanteo/Limpieza de terreno. - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>)

Este ítem comprende la compensación total por mano de obra, nivelación (relleno y/o excavación), provisión de materiales y equipos necesarios para la limpieza, desmonte, replanteo y la instalación de sistemas de seguridad de obra para peatones y transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 km).

El Contratista ejecutará la obra sobre la base de los planos generales incluidos en la documentación, sin que ello lo exima de la obligación de verificación directa en el terreno. No se reconocerá pago adicional por tareas derivadas de esta verificación, y el inicio de trabajos quedará supeditado a la aprobación de la limpieza del terreno por parte de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá realizar la limpieza del terreno comprendido desde la Línea Municipal hasta el cordón de vereda, eliminando pequeñas construcciones, elementos que interfirieran con la ejecución de la obra y especies vegetales secas o verdes que obstaculicen inevitablemente los trabajos. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños a terceros, retirando posteriormente todos los escombros y residuos del predio.

El replanteo deberá ejecutarse por el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, previo al inicio de cualquier trabajo que requiera nivelación. Se establecerán los distintos sectores a intervenir dentro del predio, y el Contratista garantizará un replanteo preciso de todos los elementos a construir, quedando registradas las tareas aprobadas en el Libro de Obra como Actas de Replanteo.

Se deberá definir en obra un nivel de referencia (0,00) indicado en la documentación y respetar una tolerancia de  $\pm 1$  cm en cotas y alineaciones, conforme lo determine la Inspección de Obra.

El Contratista deberá mantener el obrador en funcionamiento durante toda la obra, cumpliendo con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo vigente y sus reglamentaciones. Asimismo, presentará planos de diseño, características constructivas y demás elementos que permitan a la Inspección emitir su juicio previo sobre la ubicación y condiciones de oficinas provisionales, cercos, depósitos, comedor y vestuarios, así como sobre las provisiones para tránsito y estacionamiento.

Este ítem incluye también la ejecución de trabajos de limpieza, perfilado, nivelación y desmalezado, corte de malezas, desraizado, retiro de arbustos, remoción de materiales de desecho y áridos, transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 km) y toda otra tarea previa o posterior derivada de este ítem.

#### 3-1.2 Cerco de obra. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem comprende la compensación total por mano de obra, materiales y equipo necesarios para la instalación de un cercado perimetral de 1,5 m de altura, delimitando el sector a intervenir. El cerco deberá ejecutarse con malla plástica roja rígida, asegurando la seguridad y rigidez del sistema, evitando el ingreso de terceros y la caída de materiales, herramientas o equipamiento de obra.

Se deberá garantizar la señalización diurna y nocturna conforme a normativa vigente. El cerco deberá mantenerse en condiciones presentables y seguras durante toda la ejecución de la obra, impidiendo el acceso no autorizado al predio.

### 3-2 Demolición/Movimiento de suelo

#### Generalidades

El traslado y retiro del material resultante de las demoliciones deberá realizarse conforme a normas vigentes, utilizando contenedores adecuados y vehículos de carga (camiones y/o camionetas), con estacionamiento transitorio o permanente en los sectores que indique la Inspección de Obra. El incumplimiento de cualquier disposición reglamentaria será de responsabilidad exclusiva del Contratista.

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para prevenir accidentes, protegiendo al personal de obra, terceros y transeúntes. Asimismo, será responsable del cuidado de todos los elementos existentes de servicios públicos (cajas, medidores, cañerías, cables, etc.), incluyendo agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas y similares.

Se definió un espesor suficiente, tipo y resistencia de los elementos a demoler, que asegure la correcta valoración de los trabajos y la ejecución segura de las tareas.

El Contratista deberá realizar el movimiento de suelo cumpliendo con las siguientes condiciones: profundidad mínima de fundación de 0,80 m, garantizando la estabilidad de los paradores y demás elementos constructivos, y espesor máximo de compactación según especificaciones del proyecto y normativas vigentes, asegurando uniformidad y estabilidad del terreno.

Todos los materiales resultantes de la demolición, incluyendo rejas y elementos retirados, deberán disponerse de manera segura, transportarse hasta el destino indicado por la Inspección y no podrán abandonarse en la vía pública ni en sectores no autorizados.

El Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra todas las actividades de demolición y movimiento de suelo, garantizando condiciones seguras de ejecución, señalización adecuada y protección de terceros durante todo el proceso.

#### 3-2.1 Demolición de contrapisos existentes. - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, mano de obra necesaria y otras tareas previas o posteriores que deriven de este, para la demolición de paños del contrapiso existentes que se encuentran afectados por el proyecto (ver planos correspondientes), el material producto de la demolición deberá ser retirado del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la Inspección (hasta 10 km), en caso de permanecer el mismo deberá señalizarse no superando las 24 horas en el sitio.

Primero deberá realizarse la demarcación del sector a intervenir la cual será corroborada por la Inspección de Obra. En caso de ser necesario, para no provocar daños en zonas contiguas, deberá aserrarse linealmente el contrapiso con las herramientas indicadas para dicha tarea generando un corte que permita la posterior creación de juntas de construcción empleando agentes adhesivos adecuados que garanticen una unión sólida y duradera entre el hormigón fresco y endurecido. Posterior a esto se procederá con la demolición del contrapiso sin perjudicar las instalaciones de servicios públicos que puedan existir.



El personal que realice esta tarea, deberá estar capacitado para realizar el trabajo y contar con todos los elementos de seguridad.

### 3-2.2 Retiro de parador existente. - En pesos por metro global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión de equipamiento y mano de obra, transporte, demolición de parador existente y retiro de material resultante de la demolición a donde lo indique la inspección (hasta 10 Km), señalización, seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. Se deberá informar a la inspección previo inicio de la demolición, quien deberá realizar un inventario de los elementos a recuperar. Dichos elementos deberán ser removidos con total cuidado y ser depositados donde la inspección indique.

Asimismo, este ítem será compensación total por el retiro de artefactos y/o equipos, eléctricos, y/o cualquier otro tipo de instalación.

### 3-2.3 Demolición de bancos cubos de hormigón. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, mano de obra necesaria y otras tareas previas o posteriores que deriven de este, para la demolición de bancos cubos de hormigón existentes que se encuentran afectados por el proyecto (ver planos correspondientes), el material producto de la demolición deberá ser retirado del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la inspección (hasta 10 km), en caso de permanecer el mismo deberá señalizarse no superando las 24 horas en el sitio.

Primero deberá realizarse la demarcación del sector a intervenir la cual será corroborada por la inspección de Obra.

El personal que realice esta tarea, deberá estar capacitado para realizar el trabajo y contar con todos los elementos de seguridad.



Bancos a demoler y retirar

### 3-2.4 Excavación para contrapisos. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarcan los contrapisos a ejecutar y su distribución en los lugares que indique la inspección, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo de apuntalamiento, drenajes, bombeos, etc., que sea necesario realizar para la correcta

ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea, previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

### 3-2.5 Excavación para dados parador. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarcan los dados de fundación a ejecutar y su distribución en los lugares que indique la Inspección, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo de apuntalamiento, drenajes, bombeos, etc., que sea necesario realizar para la correcta ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

## 3-3 Estructura H° A°

### Generalidades

#### Hormigón Armado

Todas las estructuras de hormigón armado serán realizadas con un hormigón H17/H21 según corresponda y acero ADN 420 conforme a los cálculos de estructura respetando las normas CIRSOC e INPRES CIRSOC para su ejecución y armado. Las dimensiones de las secciones serán las indicadas en los planos de estructura del legajo técnico, las secciones de armadura se determinarán en el cálculo respectivo y forman parte de los planos de estructuras del presente pliego. Los oferentes deberán tener en cuenta en su propuesta esas secciones de hormigón y para las armaduras podrán adoptar las cuantías mínimas en cada elemento estructural. Se deberá considerar además la ejecución de una capa de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, con una dosificación mínima de 150 kg de cemento por metro cúbico, previo a la fundación de toda estructura. Las obras se ejecutarán con personal capacitado, con sumo cuidado y siguiendo los planos de cálculo del proyecto. Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las obras de hormigón y hormigón armado, deberán respetar todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC N° 201. No se aceptará el uso de ripiosa en hormigón armado. La inspección podrá solicitar ensayos de cualquier tipo, los mismos se realizan en entes estatales o privados, aceptados previamente. Se presentarán los resultados debidamente certificados, reservándose la inspección el derecho de interpretar los mismos y en base a ello rechazar o aceptar las cualidades del material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por la contratista a su exclusiva cuenta.

#### Normas y reglamentos:

Los trabajos a realizar deberán ajustarse a las condiciones establecidas en los códigos, leyes y reglamentaciones vigentes, tanto nacionales, provinciales como municipales. Por otra parte, las estructuras de hormigón armado deberán ser ejecutadas en su totalidad, conforme a las disposiciones del reglamento CIRSOC 201 Tomos I, II y anexos "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado" y Reglamento INPRES CIRSOC 103 Parte I y II, modificaciones y anexos. También serán de aplicación directa las normas IRAM e IRAM-IAS que se enumeran en el anexo al Capítulo 1 del reglamento antes mencionado. De ser necesaria para la verificación estructural serán de aplicación los siguientes



reglamentos: Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobre cargas gravitatorias para cálculo de las estructuras de edificios". Y también se tendrá en cuenta las normativas del Reglamento INPRES CIRSOC 103 "Normas Argentinas para Construcciones sísmo-resistentes" parte I, II y modificatorias. A fin de disponer de una completa documentación en obra, la contratista deberá tener, presentar y verificar los planos de detalles de armaduras indicando la sección y disposición de las mismas, planillas de cortado y doblado de hierros, todo deberá cumplir con las normas de doblado y estribado, así como de armaduras mínimas y diámetros máximos reglamentarios, y planos de encofrados con niveles inferiores de losas, bancos de H<sup>2</sup>A° y cotas de ubicación en planta. Se deberá proveer un hormigón estructural H-25, salvo que la documentación ejecutiva indique otra resistencia, y se indicará en cada plano como así también el tipo de acero, el cual será definido según los cálculos y planos estructurales aprobados por la inspección. Todos los ensayos estarán a cargo y cuenta de la contratista en casos de ser solicitados por la inspección.

#### Inspecciones:

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán ser aprobados por la inspección de obra y el contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del colado de hormigón en cualquier estructura, el contratista deberá solicitar por escrito, en libro de notas de pedido, la inspección previa que autorice su ejecución. La inspección hará por escrito en el libro de Órdenes de Servicio las observaciones pertinentes; en el caso de no ser necesario formularlas, extenderá el correspondiente conforme. En el caso de existir observaciones, el contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas por la inspección, a su exclusivo cargo sin derecho a reclamo alguno. El contratista demostrará, además, que dispone en obra de todos los materiales y equipos adecuados en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de llenado y colado de hormigón. Quedando terminantemente prohibido el llenado por colado de hormigón de cualquier sector de estructura de hormigón sin tener en el libro de órdenes de servicio la autorización escrita por la inspección. La inspección podrá disponer la demolición de lo ejecutado sin su conformidad y a cargo del contratista, y sin compensación por parte del comitente. Iguaes acciones serán dispuestas por la inspección cuando no se hayan cumplimentado algunos requisitos expuestos en los párrafos anteriores o en casos tales como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuras y/o deformaciones excesivas, que permitan inferir posibles deficiencias estructurales.

#### Recepción:

Una vez terminados todos los trabajos, el contratista solicitará la aceptación de los mismos a la inspección, la que de corresponder labrará un acta donde conste que las estructuras han sido realizadas de conformidad con la documentación contractual, con las órdenes impartidas por la inspección y las exigencias y condiciones establecidas en el capítulo 8 del reglamento CIRSOC 201: "condiciones de aceptación de las estructuras terminadas".

#### Materiales:

Los materiales responderán básicamente en lo que respecta propiedades físicas y químicas, así como también a normas de recepción, almacenaje, etc., a lo estipulado en el reglamento CIRSOC 201 y demás normas indicadas en el punto 1.1. de este artículo. Se utilizará exclusivamente cemento Portland Normal, de fabricación nacional, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan las normas de fabricación especificadas por normas. El

cemento a usar deberá ser fresco y no presentar grumos. En el caso de utilizarse cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar contracciones de fragüe, reducción de longitudes de hormigonado, incremento de armaduras de repartición, etc., debiendo contar para ello con la expresa autorización de la inspección. En caso de suelos agresivos cuando no se pueda proteger, se tomará especial cuidado de diseñar un hormigón resistente, inoculado frente a la acción de los mismos mediante el empleo de cementos puzolánicos u otro de probada eficacia, como para producir un hormigón lo suficientemente denso para evitar el ingreso de agua.

#### Aceros:

En todas las estructuras se empleará acero para hormigón que cumpla lo especificado en el reglamento CIRSOC 201 para el acero tipo III ADN, con una tensión característica de fluencia  $\sigma_s = 420$  (MN/m<sup>2</sup>) y tensión admisible  $\sigma_{adm} = 240$  (MN/m<sup>2</sup>). Se utilizarán exclusivamente aceros de marcas reconocidas. Cada partida entregada en obra estará acompañada por el correspondiente certificado de calidad o garantía. El acero estará libre de burbujas, sopladuras, de grietas u otra solución de continuidad y con diámetro constante en toda su longitud. Las barras estarán completamente limpias, libres de grasas y soldados y admitirá una leve oxidación superficial sin formación de escamas o hendiduras. Todas las barras para armaduras se mantendrán bajo techo a fin de evitar la oxidación, solo se podrá tener a la intemperie el acero que se utilizará para la colocación inmediata.

#### Agregado fino:

Estará constituido por arena, limpia y libre de materias orgánicas e impurezas. Su granulometría cumplirá lo dispuesto en el reglamento CIRSOC 201, el contratista deberá consultar la dosificación adecuada para tal tipo de agregado a un laboratorio de reconocido prestigio aprobado por la inspección.

#### Agregado grueso:

Se utilizará piedra partida de constitución granítica o canto rodado perfectamente limpio, libre de partículas lajosas y bien granulado. En caso de no cumplir con las disposiciones del reglamento CIRSOC 20, se procederá de igual forma a lo señalado en el punto anterior.

#### Hormigón:

El contratista deberá utilizar los áridos de la calidad y granulometría especificados, así como la relación agua-cemento adecuada, a fin de obtener un hormigón de calidad y resistencia final solicitadas. En ningún caso podrá emplearse un hormigón con menos de 300 kg de cemento dosificado por metro cúbico de hormigón. De utilizarse hormigón elaborado comprado, el mismo deberá contar la aprobación de la inspección de obra. El hormigón estructural será de resistencia H-25, y se respetará un recubrimiento mínimo de 5 cm en todos los elementos estructurales en contacto con el terreno o expuestos a la intemperie, salvo indicación diferente en los planos.

#### Equipos:

Las proporciones en que intervienen el cemento y los agregados se medirán en peso exclusivamente, debiendo disponer el contratista en planta con los equipos necesarios a tal fin. También deberá disponer de los elementos apropiados para la correcta medición de las aguas del amasado, la humedad superficial de los agregados y su temperatura. Estas exigencias se extienden a las plantas de elaboración cuando el hormigón proviene del exterior de la obra. Es obligatorio la preparación del hormigón con medios mecánicos que aseguren un batido uniforme, respetando las dosificaciones aprobadas. El tiempo mínimo de mezclado será de 1 minuto una vez introducidos los materiales en la máquina, debiendo



mostrarse que en el equipo disponible se logran las exigencias en uniformidad y resistencia. De lo contrario se establecerá en mínimo requerido por el equipo para obtener una mezcla homogénea. La hormigonera deberá tener una capacidad de producción adecuada al volumen de hormigón a emplear. El funcionamiento del grupo mecánico y motor deberá ser normal, a prueba de interrupciones que exponga al peligro de suspensión de los trabajos, logrando el propósito de realizar la continuidad del modelo. Si los equipos no son lo suficientemente confiables en su continuidad, la inspección podrá exigir al contratista, equipos, motores, y/o accesorios de reposición por orden de servicio a fin de normalizar las tareas. Las mismas exigencias se aplicarán a los equipos y elementos para la distribución del hormigón en la obra, su colocación y vibrado. Estos deben ser suficientes en número y confiables en su funcionamiento a fin de asegurar la continuidad señalada. La compactación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión, debiendo evitarse el vibrado de las armaduras y la segregación del hormigón en el interior de los moldes. No se permitirán sistemas de transporte que, tanto en la etapa de manipuleo como en la colocación, produzcan la aceleración del hormigón. En el caso de columnas y tabiques que, tanto por su altura o densidad de armaduras lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas. Si el medio de transporte del hormigón fuera considerado no conveniente por la inspección, esta podrá disponer que la toma de muestras para la determinación de la resistencia característica se efectúe en el lugar y momento de llenado de los encofrados.

Procedimientos constructivos:

#### Armaduras:

Deberán ser ejecutadas por obreros especializados y con los útiles y herramientas adecuadas. Se conformarán de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles con las exigencias especificadas. Previa a la colocación de las armaduras se procederá a la cuidadosa limpieza de los encofrados. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. Éstas serán rectas, limpias y libres de exceso de óxido. El doblado, ganchos y empalme deberán cumplir con las disposiciones del reglamento INPRES CIRSOC 103. No se admitirán barras soldadas, los empalmes serán por yuxtaposición, salvo en casos especiales y solo con la expresa autorización de la inspección. Cuando sea necesario, se dispondrán armaduras adicionales en las zonas de empalme u tras armaduras constructivas, aunque no estén computadas en las planillas. Si en el control visual del armado, la inspección considera necesario el agregado de armaduras, el contratista deberá hacer constar esta corrección en los planos y planillas correspondientes. De afectarse en la memoria de cálculo, esta corrección se hará extensible a ella. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las barras durante la ejecución de las armaduras y en el colado del hormigón.

#### Encofrados:

Todos los moldes para encofrados de hormigón armado deberán armarse respetando estrictamente las dimensiones, niveles y formas, realizados por obreros especializados y bajo dirección competente. Como límites máximos de tolerancias dimensionales se establecen los indicados en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 12, apartado 12.2. Se deberá asegurar la estabilidad, resistencia y el mantenimiento de la forma correcta del encofrado durante el hormigonado, arriostrándolos convenientemente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos, colado del hormigón, acción del viento y cualquier otro tipo



"Don Martín Miguel de Güemes,  
Héroe del Río Salta en la Argentina"



de carga accidental. Los moldes deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por la separación de la lechada de cemento. Además de lo descripto se aplicarán las disposiciones del capítulo 12 del reglamento CIRSOC 201. En todos los casos el contratista deberá convenir con la inspección el tipo y forma de encofrado a ejecutar. Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. La inspección podrá hacer repetir las operaciones de limpieza si no resultaran satisfactorias. Doce horas antes de las operaciones del colado del hormigón se mojarán abundantemente el encofrado y luego, en el momento previo de la colocación del material, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera. No se permitirá en ningún caso romper las estructuras ya coladas de hormigón para el paso de cañerías o conductos. Todos los trabajos para pasos de cañerías serán verificados y aprobados previamente por la inspección. Los trabajos posteriores para cubrir omisiones en pasos de conducciones estarán a cargo exclusivo del contratista. En general, los materiales para encofrados y la consiguiente calidad de terminación de los paramentos serán propuestos por el contratista debiendo contar con la aprobación de la inspección antes de su utilización en obra.

#### Amasado y colado del hormigón:

Durante el amasado, deberá respetarse estrictamente la relación agua-cemento. En cualquier momento la inspección podrá hacer efectuar los controles de contenido de agua de la mezcla mediante el ensayo de asentamiento en el lugar de colocación, utilizando el cono de Abrams que deberá ser provisto por el contratista. En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el medido al moldear la probeta de ensayo. También se efectuarán los correspondientes controles de temperatura. El hormigón se colocará sin interrupciones en los encofrados inmediatamente después de haber sido amasado. Se verterá cuidadosamente en los moldes debiendo ser golpeados y la mezcla apisonada y vibrada, de tal forma de poder asegurar un perfecto llenado sin oquedades ni vacíos. Cuando se deban realizar las operaciones de colado de hormigón bajo temperaturas extremas de frío o calor se adaptarán las recomendaciones indicadas en el capítulo 11 y anexo del reglamento CIRSOC 201. El proceso de llenado deberá ajustarse a un plan preparado por el contratista y aprobado por la inspección de obra. En este se especificará claramente la opción de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no solo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente en relación al aspecto arquitectónico de la misma.

#### Curado y protección del hormigón:

Una vez determinadas las operaciones de colocación del hormigón, en el sector de estructuras según el plan de hormigonado aprobado, se lo someterá a un proceso de curado continuado durante un período no inferior a siete días de riego continuo. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso. Tanto el procedimiento de curado del hormigón como las protecciones que deba realizarse a efectos de impedir efectos perjudiciales para el mismo, deberán adecuarse estrictamente a lo establecido en el capítulo 10, apartado 10.6.5 y anexo reglamento CIRSOC 201. El método propuesto por el contratista deberá ser aprobado por la inspección.

#### Desencofrado:

En ningún caso se permitirá el retiro de los encofrados antes de los plazos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, apartado 12.3.3. Estos plazos podrán ser aumentados por la inspección cuando las circunstancias así lo aconsejen. Se cuidará especialmente no cargar la estructura recién desencofrada. La inspección podrá exigir el retiro inmediato de toda

carga que a su entender sea superior a la que la estructura pueda soportar. Cuando al desencofrar aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la inspección, esta decidirá cómo se procederá para subsanar o rechazar la estructura, a exclusivo cargo del contratista. De decidir la inspección por la reparación, esta deberá efectuarse dentro de las veinticuatro horas siguientes al retiro del encofrado. En caso del desencofrado de columnas, tabiques o piezas verticales que quedaran a la vista, las mismas deberán ser protegidas con plástico o cartón en toda su superficie evitando así que las siguientes acciones de la obra dañen la superficie. En caso de que esto ocurra deberá ser informado a la inspección de la obra, la que informará el procedimiento de restauración o reparación, lo que correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.

Se deberá adjuntar además los planos estructurales tipo con detalles de fundación y anclajes y se incorporará un control de calidad mediante ensayos de probetas y certificados de acero, conforme a las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y previa aprobación de la inspección.

### 3.3.1 Hormigón de limpieza e=5cm. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de una capa de Hormigón de limpieza de 5cm de espesor, bajo fundaciones. Previo al vertido del hormigón no estructural, el Contratista deberá preparar el terreno limpiándolo de manera tal de eliminar raíces, escombros, agua estancada y material orgánico, para posteriormente nivelar y compactar el mismo, una vez colocado el hormigón se extenderá con pala y enrasará con regla metálica, siendo su espesor final no menor de 5 cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive.

### 3.3.2 Dados de HºAº para parador. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de dados de HºAº que sirven de anclaje para parantes de paradores y cestos de basura, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalle.

## 3-4 Contrapisos

### Generalidades:

El Contratista basado en un replanteo aprobado por la Inspección de obra, y con un terreno preparado, donde se hayan verificado los niveles, con el suelo perfectamente consolidado,

compactado y apisonado, el cual lo mejora con la extracción de restos de árboles y/o arbustos como también cualquier otro resto orgánico o residuos materiales, etc.

En caso de ser solicitado por la Inspección de obra, se realizarán ensayos para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse luego de efectuada la compactación un valor mínimo del 88 %. En todos estos casos los ensayos y trabajos de mejora que resultaren necesarios los ensayos serán todos a cargo y cuenta de la Contratista, sin que esto signifique un adicional o mayores costos de obra.

La compactación del terreno podrá hacerse únicamente con vibro- compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados y deseados. No se permitirá bajo ningún aspecto el compactado con método manual.

Los rellenos y mantos para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyen en este capítulo. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos/solados terminados y de las necesidades emergentes de la obra.

En general previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo. Asimismo, al ejecutarse los contrapisos deberán dejar previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyen los componentes mecánicos de las juntas dilatación.

Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico prescripto en el capítulo respectivo, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en caso de diferirse estos rellenos a una etapa posterior, se considera especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar la limpieza.

La terminación del contrapiso, siempre que no se indique lo contrario, deberá ser apisonado, emparejado/fratasado, quedando su superficie uniforme y antideslizante. El contrapiso deberá tener la pendiente adecuada para permitir el correcto escurrimiento de las aguas superficiales.

Los contrapisos recién terminados deberán protegerse del secado prematuro, ya que las rajaduras o desperfectos durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo por parte de la Inspección de obra.

#### Contrapisos armados sobre terreno natural

En todos los casos se construirán con hormigón armado y con malla metálica tipo Sima de 15 x 15 con hierro electro soldado de 6 mm. cuando se especifique la constitución del mismo.

#### Solados

El Contratista deberá ajustar la terminación de los diferentes sectores de las veredas a realizar según se especifica en los planos incluidos en los anexos de este pliego.

Según se detalla en el pliego las veredas realizadas donde la terminación del solado será con hormigón peinado, deberán presentar a la Inspección de obra, una muestra del/llos peinados propuestos, a fin de poder dotar a la obra del tipo de peinado más acorde a los objetivos del proyecto.

Todas las veredas que se realicen presentaran en sus bordes de un cordón resuelto con hormigón fratasado de 10 cm de espesor, conforme a los encuentros de pisos, quiebres, juntas, alcorques, etc.

**3-4.1 Contrapiso Armado - con malla – con terminación fratasada - incluye sellado de juntas. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).**

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la ejecución de contrapiso de hormigón armado con terminación fratasada referenciados en planos adjuntos con un mínimo de cemento de 300 kg/m3, colocación de malla sima, nivelación, perfilado, compactación, preparación de la superficie, encofrado, preparación de la mezcla de hormigón, colado, vibrado, peinado con cepillo, fraguado del hormigón, sellado de juntas, corrección de los defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem.

Antes de la ejecución del contrapiso se procederá a limpiar el suelo, quitando toda materia orgánica, desperdicios, etc. Se consolidará el terreno compactando ó apisonando fuertemente y con riego en caso necesario, a fin de evitar descensos posteriores. Se ejecutarán con mezcla tipo AA, con un espesor de 12 cm. Los contrapisos serán de un espesor uniforme y pendientes necesarias para el escurrimiento de las aguas superficiales, en todos los casos estos contrapisos deberán ser hidrófugos ya sea con un aditivo en la colocación en la propia mezcla o la realización de una carpeta hidrófuga posterior estas opciones serán definidas por la inspección al igual que el aditivo hidrófugo de 1ra marca para tal fin.

El Contratista deberá ejecutar los contrapisos de espesor según calculo con sus superficies uniformes, logrando terminaciones de calidad; la inspección de obra está facultada a realizar el rechazo de paños de contrapiso con defectos constructivos que a su parecer merezcan ser reconstruidos, esto a cargo de la contratista sin que signifique mayores costos. Este ítem contempla la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Todos los bordes de los contrapisos a ejecutar, serán alisados con llana específica para borde.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación. Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario). Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

### 3-4.2 Sellado de juntas. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la ejecución y sellado de juntas de dilatación, las mismas se realizarán de acuerdo a las normativas vigentes las cuales exigen el diseño de las mismas para el control de fisuras en los elementos de hormigón.

Una vez, practicada la apertura de juntas en contrapiso (si fuera necesario su apertura luego de las reparaciones y en continuidad con las juntas existentes) y realizada la carpeta se procederá al sellado de las juntas de dilatación.

Para ello se procederá a la limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario).

Las juntas serán de 10 a 15mm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso.

Se rellenarán las juntas con material asfalto plástico.

Se deberá considerar para su aplicación la preparación del sustrato: que se encuentre limpio y seco, homogéneo, libre de aceites y grasas, libre de polvo y partículas sueltas. Las lechadas de cemento deben ser removidas. El sellador en general, tiene una fuerte adherencia a la mayoría de los sustratos limpios y sanos. Para sustratos porosos como el Hormigón, tiene que ser imprimados con algún tipo de Primer utilizando un pincel. Selar cuando el Primer esté seco, pero con pegajosidad al tacto. Antes del sellado permitir un tiempo de evaporación de al menos 30 minutos. Las imprimaciones (Primers) son solo promotores de adherencia. No sustituyen la correcta limpieza de las superficies, ni mejoran su resistencia significativamente.

La ejecución del tomado de juntas debe realizarse de forma prolija y controlada, para ellos se recomienda el enmascarado de juntas ya que se pretende una línea de sellado recta y limpia.

Las juntas deberán contar con labios de 5mm de cada lado para asegurar una correcta adherencia.

## 3-5 Varios

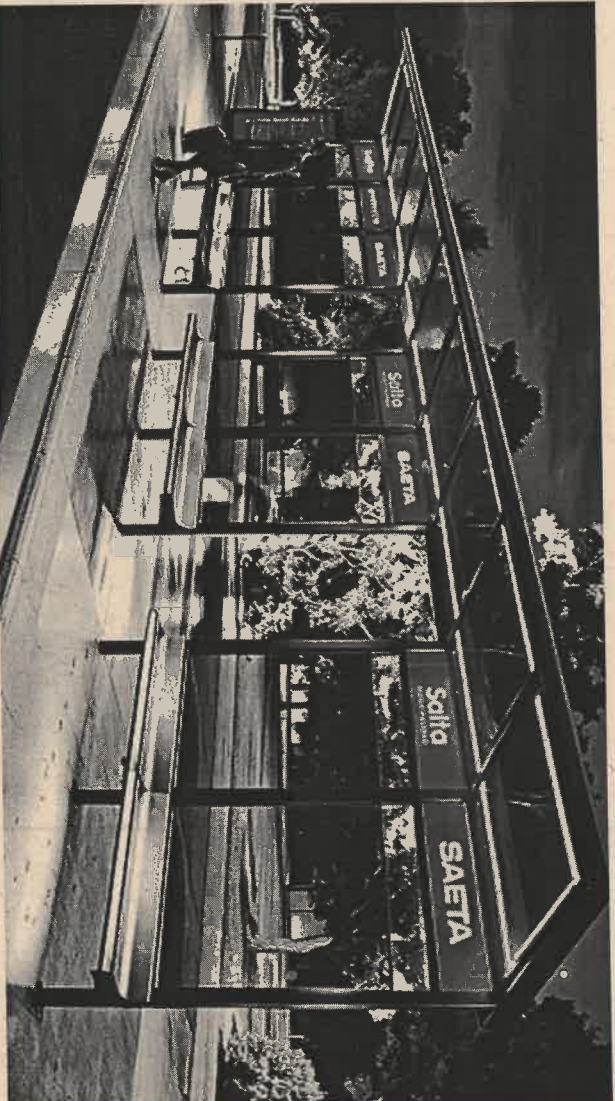
### 3-5.1 Provisión y colocación de parador triple. - En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de herramientas, materiales, equipo y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de parador/refugio triple según se indica en planos. La Contratista deberá ejecutar el armado de los paradores y su posterior colocación, respetando en todo momento las indicaciones especificadas en la documentación gráfica (plano 78-UP1-DET-01). Queda a criterio de la Contratista definir si los mismos serán provistos como elementos prefabricados o ejecutados mediante estructura metálica armada en sitio, debiendo en ambos casos garantizarse la correcta calidad constructiva, estabilidad y terminación conforme a las especificaciones técnicas particulares.

Incluye armado de estructura metálica, estructura para cartelería, cubierta, asientos, elementos de fijación, y todo lo necesario para la completa ejecución del refugio.

En caso de que existan elementos unidos mediante soldadura, las mismas serán ejecutadas por personal especializado procurando la prolijidad del trabajo. Las costuras de soldadura serán continuas, sin resaltos, grietas ni huecos.

Incluye aplicación de mínimo de tres manos de pintura esmalte sintético color negro satinado aplicada con soplete.  
Previa aplicación de la pintura se aplicará una mano de antioxido.  
No se permitirán marcas de pelos pegados, grietas, oquedades ni otro tipo de imperfecciones en la terminación final.  
La Inspección está facultada para solicitar se re hagan los trabajos que considere no cumplen con los estándares de calidad solicitados, sin que ello incurra en costos adicionales.



Parador triple

**3-5.2 Instalación eléctrica para luces led y cartelería luminosa (incluye canalización, cableado, tableros, artefactos y acometida a la red):** En pesos por global (\$/gl)

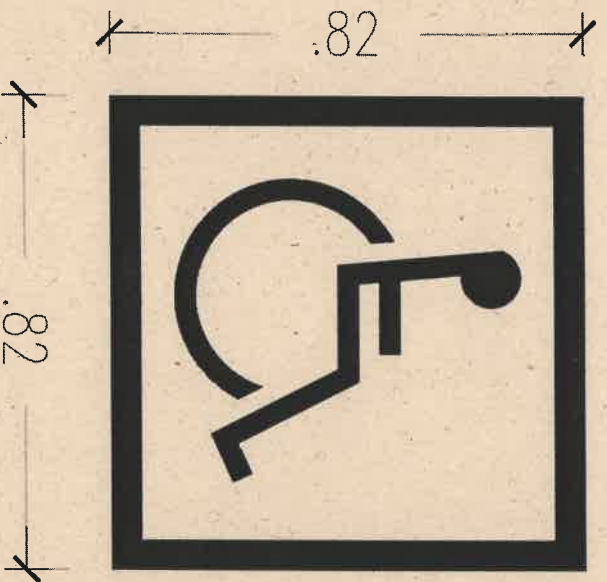
Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de canalización, cableado, tableros, colocación e instalación de artefactos de iluminación general y para cartelería.  
Incluye acometida a la red. Ver detalles en planos.

### 3-6 Pintura

**3-6.1 Pintura para demarcación de señalización inclusiva - color blanco.** - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de la demarcación con pintura epoxi color blanco de simbología de accesibilidad indicada en los planos. Previa aplicación se deberá asegurar la total limpieza del sector, aplicándose únicamente sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón. El trabajo será realizado por

personal especializado utilizando los medios necesarios para garantizar la máxima prolijidad, evitando bordes desaparejos, derrames de pintura o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro. Se deberá respetar la simbología de accesibilidad y la ubicación de la señalización indicada en los planos y planilla correspondiente, asegurando la correcta visibilidad y cumplimiento de los estándares de señalización inclusiva.



**3-6.2 Pintura para demarcación - color amarillo. - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>).**

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la realización de tareas de pintura de demarcación vial color amarillo en cordón, según lo indicado en los planos. El trabajo contempla la demarcación de los sectores a pintar, la preparación y limpieza total del sector, y la aplicación de pintura acrílica vial color amarillo sobre superficie limpia y seca, luego de un curado mínimo de siete días del hormigón.

Se deberá asegurar la total cobertura y la máxima prolijidad de la tarea, evitando bordes desaparejos, derrames o manchas. La película de pintura tendrá un espesor mínimo de 0,6 mm, con rendimiento aproximado de 4 m<sup>2</sup> por litro, respetando la ubicación y estándares de señalización vial establecidos en los planos y planillas correspondientes.

**3-6.3 Pintura esmalte sintético en cesto de basura existente-incluye reparaciones. - En pesos por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>).**

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la reparación, limpieza, preparación y aplicación de pintura esmalte sintético color negro satinado en cesto de basura existente.