

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS  
DIRECCION DE OBRAS**

**SUBDIRECCIÓN DE OBRAS CENTRO**

**DEPARTAMENTO TECNICO CENTRO**

**DEPARTAMENTO DELEGACIÓN REGION 10**

<b>Distrito:</b>	<b>GENERAL RODRIGUEZ</b>
<b>Establecimiento:</b>	<b>E.S.S.T. N°1</b>
<b>Obra:</b>	<b>Cerco perimetral bloques H° ETAPA 1 – Teresa de Calcuta y Alem (parte)</b>
<b>Presupuesto Oficial:</b>	<b>\$ 74.577.055,54.-</b>
<b>Plazo de Ejecución:</b>	<b>90 días</b>
<b>Fecha:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>

## GENERAL RODRIGUEZ E.E.S.T. N°1

### **CERCO PERIMETRAL DE BLOQUES DE H° REFORZADO**

---

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

La escuela de referencia se emplaza en la manzana comprendida entre las calles Leandro N. Alem, Av. J.D. Perón, Teresa de Calcuta y E. Melo. El cerco perimetral se encuentra conformado por sectores de mampostería, sectores de alambrado y sectores de premoldeado. En todos los casos se propone su reemplazo debido a que su estado de deterioro es avanzado. Se exceptúa el sector de acceso (ver plano). En esta primera etapa se reemplazará el cerco sobre Teresa de Calcuta y el frente sobre Alem, desde el acceso hasta la cámara de Edenor (sentido Melo) – Ver plano 1

Asimismo se reparará el portón reja sobre calle Alem (foto) y se retirará el que se encuentra sobre calle Teresa de Calcuta.

#### **NOTAS**

---

- 1. Previo al inicio de obra deberá ejecutarse el retiro de árboles contemplados en legajo de obra separado. Los mismos son de distinta envergadura al desmonte y retiro de ejemplares presupuestados en la presente documentación**
  - 2. Deberán preverse juntas de dilatación con material elástico tipo sicaflex, y unión de armaduras de hierro en todos los empalmes de esta obra y con las futuras etapas.**
- 

Tareas a realizar:

Trabajos preparatorios

Se demolerá la totalidad del cerco existente. **Esta tarea deberá realizarse en etapas simultáneas a la reconstrucción para evitar los cercos de obra por períodos prolongados.** En cualquier caso, de ser necesario realizar cercado provisorio, deberá ser rígido (fenólico o chapa sobre estructura de madera) y opaco. El terreno deberá quedar libre de materiales de demolición, debiendo estos ser retirados del establecimiento. También se extraerá maleza, plantas y árboles del sector a intervenir. Se procederá a la nivelación del suelo.

Movimiento de suelo

Excavación mecánica para pilotines: se prevén cada 1.5 m.

Excavación manual para la viga de fundación

Estructura de H°A°

Pilotines: de H°A° de 20 cm de diámetro – Profundidad a suelo firme

Viga de fundación: de H°A°, de 20 x 30 cm.

Mampostería

Se ejecutará con bloques de H° de 19 x 19 x 39 cm, de acuerdo a especificaciones técnicas, y con sistema mixto de refuerzos en hierro, verticales y horizontales.

Carpinterías

Se reparará el portón reja sobre calle Alem, puesta en valor y en servicio. Pintura completa.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

---

### 1 - TRABAJOS PREPARATORIOS

#### 1.1 - EMPAREJAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO

Se procederá a emparejar y limpiar el terreno antes del inicio del replanteo en toda la extensión de las obras a ejecutar, al igual que todo sector que impida el correcto replanteo. La Empresa Contratista procederá a quitar del área correspondiente a las obras a ejecutar los árboles, arbustos, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno o impidan el correcto replanteo. Los árboles existentes que se encuentren en el perímetro de la obra o cercano a ella deberán ser retirados y trasladados o conservados en buen estado de acuerdo a lo indicado por esta INSPECCION DE OBRA

#### 1.2 - CARTEL DE OBRA

La Empresa Contratista está obligada a colocar en el lugar que establezca la Inspección de Obra el cartel identificatorio de la misma, confeccionado de acuerdo con el modelo preestablecido, con las dimensiones, tipografía y leyendas indicadas por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

El mismo se ubicará en un lugar visible y bien asegurado, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento en que la Inspección de Obra determine su retiro.

Se materializará según se indique en la documentación que se adjuntará al pliego (en chapa montada sobre bastidor metálico o de madera, perfectamente terminado, sin salientes ni rebabas o alternativos sugeridos) y deberá en todo el transcurso de la obra hallarse en perfecto estado de conservación.

No podrán colocarse en obra ningún letrero adicional sin la previa conformidad de la Inspección de Obra.

#### 1.4 - DEMOLICIONES

Las obras de demolición son de exclusiva responsabilidad de la Empresa Contratista.

La demolición se ejecutará siempre por partes y nunca por derrumbe o volteo. No podrán arrojarse materiales desde altura superior a 3m, pudiendo utilizarse conductos de descarga. El área de demolición deberá regarse para evitar el levantamiento de polvo. Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causara molestias a los espacios públicos en uso, la Empresa Contratista deberá proceder a la limpieza de los mismos tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

En todos aquellos casos en que deban efectuarse demoliciones, cualquiera fuere su naturaleza, se pondrá énfasis en asegurar la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella, y para terceros; para lo cual se realizarán todos los trabajos necesarios para prevenir accidentes, (apuntalamiento, vallados, señalización) cumpliendo con lo establecido por leyes, ordenanzas vigentes y Código de Edificación del distrito en el que se realiza la obra, o en su defecto por el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Toda aquella demolición realizada al solo efecto de facilitar el movimiento dentro del obrador, al finalizar los trabajos deberá ser reconstruida por la Empresa Contratista a su exclusiva costa.

Deberán retirarse las construcciones existentes por sobre y debajo de la superficie de terreno, salvo en los casos que se establezca que los elementos enterrados no interfieren en el desarrollo de la obra a ejecutar.

En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito y/o la circulación de personas, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando además señales visibles de precaución e inclusive personal de obra que avise del peligro cuando fuese necesario.

La Empresa Contratista deberá tomar las medidas de protección necesarias que a juicio de la Inspección de Obra aseguren, cuando fuese el caso, la continuidad de uso normal de todo predio adyacente, y en general se cuidará que las demoliciones no vayan en desmedro de las superficies expuestas ni de ninguna otra construcción existente dentro o fuera del terreno. Se extremará la precaución en caso de existir claraboyas, desagües de techos que puedan obstruirse, conductos, etc.

En el transcurso de la obra, en forma permanente y hasta su terminación, la Empresa Contratista retirará los materiales provenientes de las demoliciones a fin de evitar accidentes y/o perturbación en la ejecución del resto de los trabajos de la obra y ejecutará las limpiezas correspondientes. En todos los casos solicitará la autorización de la Inspección de Obra, mediante el Libro de Notas de Pedido.

Todos los materiales provenientes de la demolición –que sean autorizados por la Inspección de Obra– se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir con la reglamentación vigente del distrito en el que se realiza la obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.

En todos los casos en que las demoliciones sean parciales y afecten otras partes de edificios existentes que permanezcan en uso o que no sean objeto de remodelación, la Empresa Contratista procederá a ejecutar vallados internos herméticos. Estos vallados impedirán el paso, el deterioro por acción de los trabajos en sí mismos, por acción de sus desechos, por la acción del polvo, etc. La Empresa Contratista propondrá su ubicación y los materiales con que ejecutará los mismos, para que la Inspección de Obra los apruebe previamente a su ejecución.

Se comenzarán las tareas de arriba hacia abajo, retirando en primer término el material que signifique sobrecarga y/o riesgo de accidentes (cañerías- artefactos- vidrios-), evitando el tránsito de personal o la acumulación de material de demolición sobre piezas estructurales no dimensionadas para ello.

Cuando se realicen demoliciones de mampostería para integración de locales, apertura de nuevos vanos o ensanche de los existentes, deberá verificarse la existencia de encadenados o dinteles con capacidad de sostén adecuada. Caso contrario, se ejecutarán los mismos en HºAº o se emplazarán perfiles metálicos según cálculo, debiendo asegurarse el perfecto calzado de la mampostería a soportar y el respeto de los tiempos naturales de endurecimiento de los morteros.

Cuando se retiren carpinterías para su traslado y reutilización, se deberá prever la incorporación de travesaños y diagonales que eviten su deformación.

La Empresa Contratista tendrá a su cargo las gestiones y tramitaciones a efectuar ante las compañías de servicios públicos, cuando sea necesario el retiro o corrimiento de tendidos de cables, postes, redes y demás elementos que interfirieran las obras a ejecutar.

La Dirección Provincial de Infraestructura Escolar se reserva la propiedad de los materiales resultantes de la demolición, salvo especificación particular en contrario en cuyo caso la Empresa Contratista deberá retirarlos a su cargo.

Demolición de estructura resistente:

Se deberá presentar Protocolo de Demolición ante ésta Dirección Provincial, para su aprobación, previo al inicio de las tareas.

**1.6 - SOBRE CORTE DE ÁRBOLES**

Solo se cortarán árboles o arbustos indicados en la Documentación, y que impidan el desarrollo de los trabajos, o se prevea, puedan afectar la obra concluida, en tal caso se extraerán con sus raíces, por lo que se deberán efectuar las excavaciones necesarias, que luego se rellenarán con material apto y se apisonarán en un grado no menor que el terreno adyacente.

**2 - MOVIMIENTO DE SUELOS**

**2.3 - EXCAVACIONES**

**2.3.1 - EXCAVACION PARA FUNDACIONES**

Comprende la ejecución de las excavaciones para cimientos de muros y columnas, ajustándose a los planos aprobados, correspondientes a los dimensionados definitivos, presentados por la Empresa Contratista en base a los estudios de suelo. El ancho de los mismos cuando no hubiera plano de detalle, será en todos los casos superior en 15cm al espesor de los muros que sustenten. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación. El fondo de las mismas será perfectamente nivelado y apisonado, y sus paramentos laterales serán verticales o con talud de acuerdo con las características del terreno y se tendrá cuidado en no exceder la cota de fundación adoptada, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra.

Atento a proteger obras existentes o colindantes y ante cualquier presunción de desmoronamiento, se procederá a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, asumiendo la Empresa Contratista la responsabilidad por los perjuicios que la omisión de dichas tareas preventivas ocasionare.

La excavación para pilotines de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> se realizará en forma manual o utilizando métodos mecánicos y en ambos casos las excavaciones deberán profundizarse a tierra firme y como mínimo a 1,50m con diámetros según cálculo.

Si por error la excavación se realizara a una profundidad mayor de la que correspondiere, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación, hasta posarse en el manto firme, no implicando esto el reclamo de costos adicionales.

Si la excavación fuera muy profunda y debiera atravesar la napa freática, o la misma se encontrara ocasionalmente muy alta, se deberá impedir la llegada del agua a la zona de trabajo y los eventuales desmoronamientos mediante tablestacados (de madera dura, metálicos o de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>) o el agotamiento de la napa por medio de bombas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.

No se rellenará ninguna zanja sin antes haber sido inspeccionado su fondo en todos sus puntos. Ejecutadas las fundaciones y llevada a flor de tierra la mampostería, se rellenarán los espacios vacíos resultantes con tierra proveniente de las excavaciones, limpia de raíces, cascotes, etc., y en capas de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas, previo humedecimiento, utilizando los elementos mecánicos adecuados.

### **3 - ESTRUCTURA RESISTENTE**

#### **3.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO**

##### **3.1.1 - DISPOSICIONES GENERALES**

Por lo general la Empresa Contratista es responsable del proyecto de estructura resistente, constituido por planos y dimensionado. Deberá respetar el diseño general mostrado en planos, y deberá justificar y aprobar los cálculos de acuerdo con las normas argentinas vigentes.

El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen, tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, en estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del proyecto.

Tendrá la propiedad de poderse colocar en los encofrados sin segregación o con la segregación mínima posible, y una vez endurecido, de desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exige el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.

##### **3.1.2 - ALCANCES**

Los trabajos abarcados por éstas Especificaciones Técnicas Generales, consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con los trabajos.

Será obligatorio el cumplimiento de Normas C.I.R.S.O.C. 201 (Proyecto, cálculo y ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado) e I.N.P.R.E.S.-C.I.R.S.O.C. 103 (Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes).

La Empresa Contratista se compromete a realizar todo trabajo necesario para lograr una obra completa y terminada, asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el dimensionado (planos, planillas de cálculo, detalles particulares y plan de trabajo). El diseño y cálculo de las fundaciones quedará a cargo de la Empresa Contratista y será acorde con el valor soporte del terreno y nivel de carga exigido por el análisis de cargas. El cálculo estático deberá fundamentarse en régimen a la rotura y mantenerse para todas y cada una de las partes de la estructura, incorporando en los casos que correspondiere la sollicitación dinámica por acción del viento.

El mismo deberá presentarse ante esta Dirección 10 (diez) días antes del comienzo de las obras para su visado y especificará claramente los siguientes ítems:

- a) Tipo de acero adoptado para las armaduras.
- b) Tipo de cemento a utilizar.
- c) Resistencia característica del Hormigón a la edad establecida.
- d) Relación agua/cemento máxima establecida por durabilidad, impermeabilidad u otras. Coeficiente de seguridad adoptado.

**TERMINACIONES:** Todas las piezas estructurales que quedan a la vista deberán ejecutarse con paneles metálicos, paneles fenólicos de madera compensada o madera machihembrada cepillada, según se indique. En caso de utilizarse paneles de compensado fenólico se ejecutará un sobre encofrado de tablas de madera para evitar el flexionamiento de las piezas durante el llenado. Las superficies deberán quedar totalmente lisas y no se tolerarán faltas de plomo o niveles, falsas escuadras, ni oquedades por imperfección en el preparado o colado del hormigón, tampoco se permitirá ningún tratamiento superficial después del desencofrado, las piezas quedarán a la vista con la textura propia del encofrado. La empresa deberá presentar plano de detalle de encofrado, distribución de juntas y partición de paneles. No se admitirán ataduras con pelos en caso de encofrados dobles; sólo se usarán separadores, los cuales serán sometidos a la aprobación de esta INSPECCION DE OBRA. Todos los bordes salientes o buñas se ejecutarán con piezas de madera dura cepillada de diseño acordado con esta INSPECCION DE OBRA. Todo el encofrado que corresponda a hormigón a la vista deberá pintarse antes del llenado con dos manos de desencofrante que evite la adherencia del hormigón al encofrado. Deberá utilizarse una sola marca de cemento de manera de lograr uniformidad en el color.

#### 3.1.3 - CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

El hormigón contendrá la cantidad de cemento suficiente, y necesaria, para obtener mezclas compactas, capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de las estructuras expuestas a las condiciones de servicio, y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente.

En el caso de estructuras expuestas a la acción de la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón de peso normal y de cantidad controlada, en ningún caso serán menores a  $300\text{Kg}/\text{m}^3$ , ni superiores a  $500\text{kg}/\text{m}^3$ .

#### 3.1.4 - ADITIVOS

El hormigón podrá contener un fluidificante (reductor del contenido de agua de mezclado) de tipo adecuado (de fraguado normal, acelerador de resistencia o retardador del tiempo de fraguado inicial). El tipo y la dosis, serán propuestos por la Empresa Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura. El empleo de estos aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón.

La resistencia del hormigón que contiene este aditivo, a la edad de 48 horas y edades mayores, no será menor que la del mismo hormigón sin aditivos.

#### 3.1.5 - TAMAÑO DEL ARIDO GRUESO

- a) El tamaño máximo nominal del árido grueso no será mayor que:  $1/5$  de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural,  $1/3$  del espesor de la losa,  $3/4$  de la mínima separación libre horizontal o vertical entre dos barras de armaduras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo que actúen como una unidad, ni que  $3/4$  del

mínimo recubrimiento libre de las armaduras. De las condiciones expuestas, se adoptará la que conduzca a un tamaño máximo menor.

b) En el caso de columnas u otros elementos verticales, se cumplirá lo establecido en el inciso anterior y además la condición de que el tamaño máximo, no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

#### 3.1.6 - CONSISTENCIA

El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.

En caso de endurecimiento prematuro del hormigón y consiguiente pérdida del asentamiento, previamente a la colocación del mismo en los encofrados, no se permitirá agregar agua con el fin de restablecer el asentamiento perdido.

Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (I.R.A.M. 1.526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el C.I.R.S.O.C. y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.

Cuando la compactación se realice en forma manual, la Empresa Contratista para cada caso, propondrá el asentamiento a emplear.

Cuando el asentamiento del hormigón de obra difiera de  $\pm 2,5$ cm del asentamiento máximo establecido, el hormigón será rechazado; en este caso no se permitirá corregir el pastón mediante aumento del tiempo de mezclado, adición de cemento o de áridos secos, ni otras modificaciones.

#### 3.1.7 - DOSIFICACION

La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo:

- 1) Tenga consistencia y trabajabilidad adecuadas para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, en las condiciones de ejecución de la estructura, sin que se produzca la segregación de los materiales ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales,
- 2) cumpla los requisitos de resistencia,
- 3) asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente a la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta, y
- 4) posea las demás condiciones necesarias requeridas por la estructura, o establecidas por estas Especificaciones.

#### 3.1.8 - RESISTENCIAS

##### 5.1.8.1 - Resistencias mecánicas del hormigón

a) Desde el punto de vista mecánico, la calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión ( $\sigma'_{bk}$ ) correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación precisa en otro sentido, contenida en los planos u otros documentos del proyecto, dicha edad será de 28 días.

b) En los planos se indicarán los valores de las resistencias características del hormigón a la edad de 28 días, o edad que corresponda, para cada elemento estructural o parte de la estructura.

c) El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30 cm de altura, moldeados y curados de acuerdo con lo que establece la norma I.R.A.M. 1.524 y ensayadas según norma I.R.A.M. 1.546.

d) Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas, se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura (I.R.A.M. 1.524; G - 40 a G - 45)

e) Si se trata de apreciar las condiciones de protección y curado del hormigón, la oportunidad de realizar las operaciones de desencofrado, o la resistencia del hormigón como requisito previo para aplicar tensiones o cargas a las estructuras o elemento estructural, el curado de las probetas se realizará en condiciones tan idénticas como sea posible a las que se encuentre sometido el hormigón de estructura al cual representan las probetas (I.R.A.M. 1.524; G-40 a G-42 y G-46 a G-48). En este caso la resistencia a compresión del hormigón se juzgará en base a resultados de ensayos individuales o promedios, y no como tratamiento estadístico de resultados.

#### 3.1.8.2 - Resistencia característica (requisitos a cumplir en Hormigón Elaborado)

El valor de la resistencia característica a compresión ( $\sigma'_{bk}$ ), resulta de la interpretación estadística de ensayos de resistencia, según lo establecido en el C.I.R.S.O.C.

En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión realizados sobre probetas moldeadas, que se curarán en condiciones normalizadas de temperatura y humedad, y se ensayarán a la edad especificada.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- La resistencia característica ( $\sigma'_{bk}$ ) será igual o mayor que la especificada.
- El promedio de resultados de todos los grupos de cuatro ensayos consecutivos cualesquiera, será igual o mayor que  $\sigma'_{bk}$ .
- Ningún resultado de ensayo individual será menor del 85% de  $\sigma'_{bk}$ .
- La falta de cumplimiento de una o más de estas condiciones, significará que el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas Especificaciones.

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las accidentales o sobrecargas, debiendo componerse las situaciones posibles más desfavorables a los efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección a calcular.

Los valores mínimos de sobrecarga de servicio de acción vertical para la ocupación normal de los distintos locales serán:

- Azotea horizontal 200Kg/m<sup>2</sup>
- Aulas y Talleres 400Kg/m<sup>2</sup>
- Sala de lectura y Bibliotecas con estanterías 600Kg/m<sup>2</sup>
- Archivos y Depósitos de libros y papeles 800Kg/m<sup>2</sup>
- Salón de Actos 600Kg/m<sup>2</sup>
- Gimnasio y Patio de juegos 600Kg/m<sup>2</sup>
- Tribunas 800Kg/m<sup>2</sup>
- Escaleras, Corredores y Circulaciones 500Kg/m<sup>2</sup>
- Sanitarios 300Kg/m<sup>2</sup>
- Laboratorios 500Kg/m<sup>2</sup>
- Cocina 400Kg/m<sup>2</sup>
- Locales a los que no se asigne destino 1.000Kg/m<sup>2</sup>

#### 3.1.9 - ENCOFRADOS

Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicos, plástico, paneles contrachapados u otros materiales de resistencia comprobada, tratados de forma tal que

aseguren una correcta terminación exterior y no alteren las propiedades del material (consistencia, color, etc.). Se hallarán completamente limpios y libres de cuerpos extraños, rígidos, indeformables y estancos para evitar pérdidas de material durante el llenado.

El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga que pueda estar sometida durante la construcción, no pudiendo la El Contratista retirar los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra. El mismo se realizará en forma cuidadosa y gradual, sin aplicación de golpes ni vibraciones desmedidas. Inicialmente se procederá al retiro de los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.

Los plazos mínimos serán:

- Costados de vigas y de columnas 4 días
- Fondo de losas 10 días
- Fondos de Vigas 20 días
- Puntales de seguridad en losas y vigas 28 días

#### 3.1.10 - CALIDAD Y EJECUCION DEL HORMIGON

Los hormigones a emplear serán de las calidades indicadas en la documentación y se prepararán mecánicamente para que la mezcla sea íntima y uniforme, de manera de lograr la resistencia requerida y trabajabilidad adecuada.

Se permitirá el empleo tanto de hormigones elaborados en planta como de aditivos normalizados que mejoren su trabajabilidad, previa autorización expresa de la Inspección de Obra, reservándose esta última la facultad de pedir el retiro de probetas de muestra para su ensayo.

Los hierros de armadura serán doblados en frío y ligados entre sí mediante alambre o soldadura recomendada, y se dispondrán en tramos enteros. Si circunstancialmente fuera necesario empalmarlos, se respetarán las longitudes mínimas de superposición y ataduras establecidas en las reglamentaciones o el cálculo estructural.

Durante el proceso de hormigonado deberán cuidarse tanto las condiciones de vertido (altura, distancias, etc.) como las de vibrado, para evitar la pérdida de homogeneidad por segregación o la formación de coqueas. En caso de advertirse desperfectos superficiales que a juicio de la Inspección de Obra pudieran afectar la impermeabilidad, durabilidad o aspecto de las estructuras, la Empresa Contratista deberá repararlos inmediatamente de retirado el encofrado.

Las juntas de dilatación deberán realizarse donde lo indiquen los planos de estructura y consistirán en una separación materializada con planchas de poliestireno expandido y sellador elástico de cobertura o según indique la documentación.

Se evitará preferentemente la ejecución de juntas de trabajo entre hormigón existente y nuevo, debiéndose utilizar para lo descrito (en casos de "imperiosa" necesidad) resinas epoxi como ligantes.

Previo a la ejecución de las fundaciones se establecerá el trazado y profundidad de paso de los desagües cloacales y pluviales, ya que no se permitirá la rotura posterior de la estructura, debiendo ser prevista la ubicación de los mismos al momento del hormigonado y considerado para el cálculo, el debilitamiento estructural que pudieran producir los eventuales pases a efectuar.

En los casos en que las losas penetrasen en mampostería de ladrillo común, para prevenir fisuras del parapeto por dilatación se incorporará una cámara de expansión con la disposición de planchas de poliestireno expandido.

## 4 – ALBAÑILERIA

### 4.1.7 - MURO DE BLOQUES DE HORMIGÓN

Los elementos responderán a las prescripciones técnicas de la norma I.R.A.M. 11.561 y a las especificaciones del fabricante, colocándose enteros y libres de fisuras que pudieran disminuir su resistencia.

Solo se utilizarán si el coeficiente de transmitancia térmica (K) cumple con lo requerido por la norma IRAM correspondiente.

**Llevarán refuerzos verticales de armadura de hierro colada en hormigón de relleno, alojados en los bloques con huecos preparados para tal fin en los puntos que indique la documentación, y refuerzos horizontales en los bloques con canaletas rebajadas para materializar encadenados y dinteles, y eventualmente entre hiladas.\***

La vinculación entre muros y tabiques divisorios que no pueda resolverse con los aparejos tradicionales, podrá realizarse mediante la disposición de anclajes metálicos o tiras de metal desplegado entre las juntas, cada 2 hiladas.

Las instalaciones complementarias involucradas deberán realizarse paralelamente a la elevación de los muros, habida cuenta que no es posible el canaleteado posterior. Los tramos horizontales se desarrollarán en los bloques “U” de encadenado, y los verticales correrán entre los orificios de los bloques comunes.

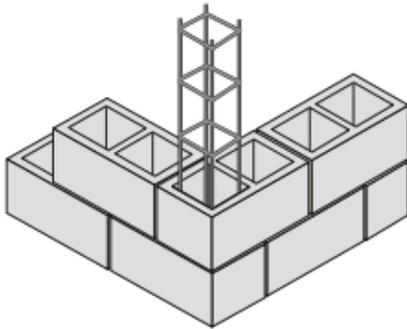
Cuando la mampostería se encuentre expuesta al exterior y sin revoque, se utilizará un mortero de junta reforzado tipo **C** (1:3 + aditivo plastificante) que garantice la impermeabilidad del paramento.

Al momento de su colocación no deberán mojarse, ya que su contenido de humedad no deberá exceder de un 40% del valor fijado como máximo, habida cuenta de la tendencia de los bloques a expandir y contraer el mismo, generando tensiones de tracción y corte en el muro.

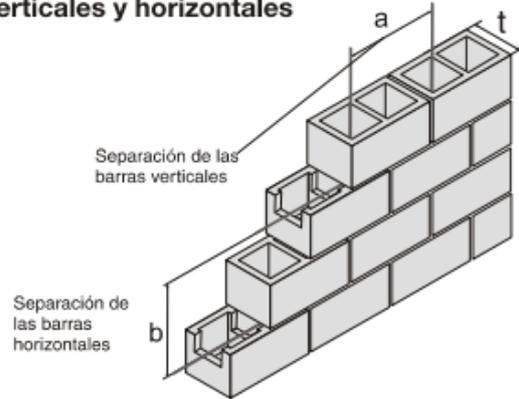
**\*Refuerzos horizontales: dos hierros de 8 mm cada 3 hiladas y verticales cada 4 ml, 3 hierros de 10 mm con estribos de 6 mm**

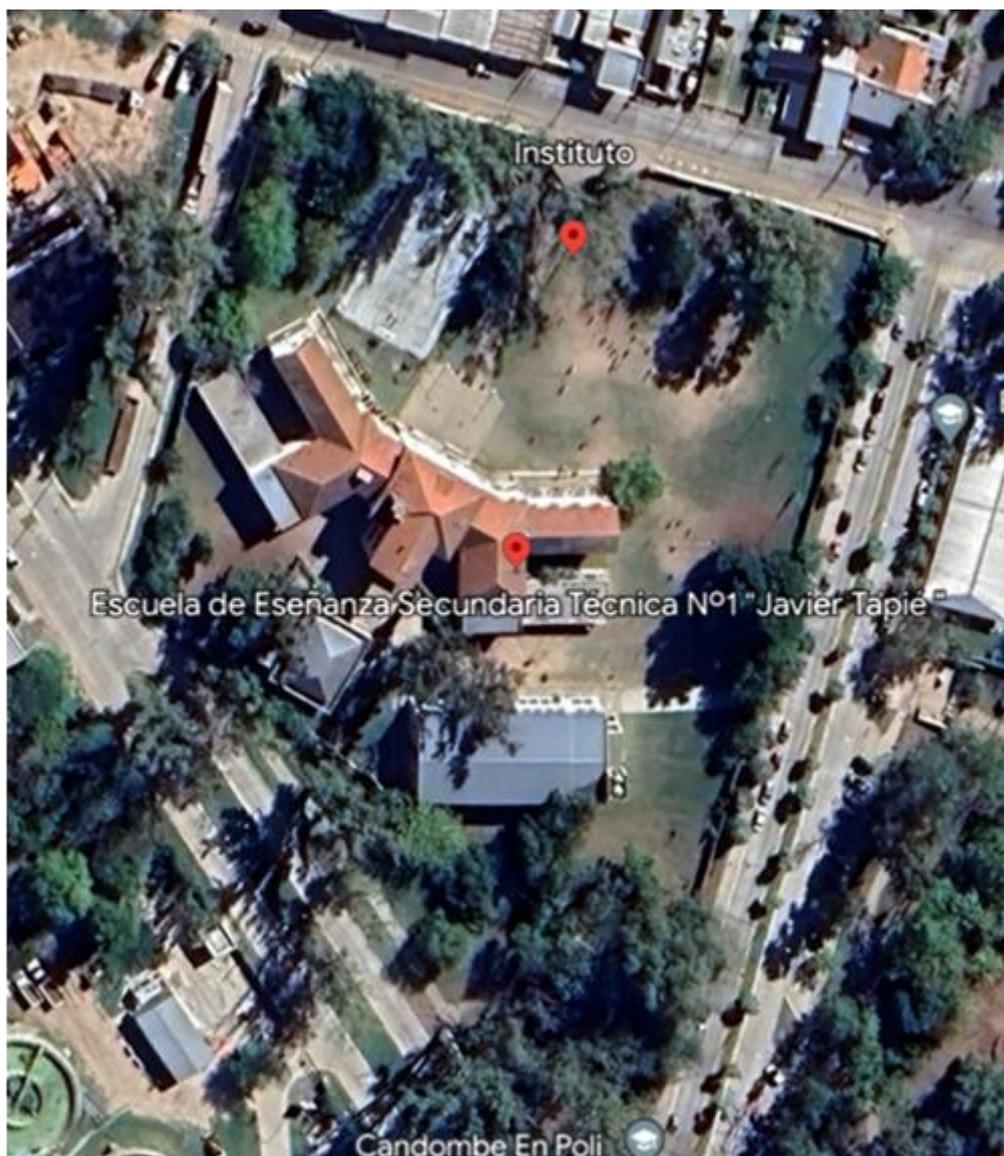
Bloque U para encadenados	Bloque con rebaje central	Bloque mitad con frente debilitado
		
P 20 U FD	P 20 RC	P 20 M FD

**Mampostería encadenada armada "híbrida"**  
(Se utiliza el hueco del bloque para construir la columna)



**Muro de bloques reforzado con barras verticales y horizontales**







SECTORES DE CERCO A RETIRAR



PORTON A REPARAR



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL						MES BASE: JULIO 2024
DISTRITO GENERAL RODRIGUEZ				ESTABLECIMIENTO E.E.S.T. N°1		
TIPO DE OBRA NUEVO CERCO PERIMETRAL DE MAMPOSTERÍA DE H° -ETAPA 1 - 188,55 ML				FECHA COMPUTO Sep-24		
RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto	
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item
<b>1</b>		<b>TRABAJOS PREPARATORIOS</b> (todas las demoliciones, extracciones y picados contemplan el retiro de la obra)				<b>\$ 6,481,108.30</b>
1.1		Limpieza de terreno y nivelación sin aporte de tierra	m2	188.55	\$ 5,081.11	\$ 958,043.29
1.2		Cartel de obra	m2	3.00	\$ 104,351.38	\$ 313,054.14
	23	Extracción cerco existente	gl	1.00	\$ 1,150,000.00	\$ 1,150,000.00
1.5	1	Cerco de obra - Panel fenólico de 15 mm y estructura Tirantes de madera 3"x3"	m2	40.00	\$ 56,923.22	\$ 2,276,928.80
1.6	1	Retiro de árbol y/o vegetación en forma manual	u	3.00	\$ 594,360.69	\$ 1,783,082.07
<b>2</b>		<b>MOVIMIENTO DE SUELO</b> (todas las excavaciones contemplan carga contenedory/o desparramo en mismo terreno)				<b>\$ 4,245,960.76</b>
2.3	1	Excavación manual	m3	16.97	\$ 89,550.89	\$ 1,519,678.60
	4	Excavación mecánica para pilotines diam 0,20 /0,30	u	126.00	\$ 21,637.16	\$ 2,726,282.16
<b>3</b>		<b>ESTRUCTURA RESISTENTE</b>				<b>\$ 16,719,373.17</b>
3.1		<b>ESTRUCTURA H° A°</b>				
	4	Pilotines	m3	7.94	\$ 608,923.31	\$ 4,834,851.08
	5	Viga de Fundación	m3	11.32	\$ 958,702.49	\$ 10,852,512.19
	21	Refuerzos verticales	m3	0.65	\$ 1,093,437.44	\$ 710,734.34
	23	Junta de dilatación muro	ml	7.00	\$ 45,896.51	\$ 321,275.57
<b>4</b>		<b>ALBAÑILERIA</b>				<b>\$ 42,569,389.04</b>
4.1		<b>MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN</b>				
	8	Mampostería Bloque Std. de H° Liso 19x19x39, con refuerzos verticales y horizontales de hierro	m2	452.52	\$ 94,071.84	\$ 42,569,389.04
<b>10</b>		<b>CARPINTERIAS Y MOBILIARIO (incluye colocación)</b>				<b>\$ 737,061.04</b>
10.1		<b>CHAPA DOBLADA Y HERRERIA</b>				
	1	Reparación de portón de hierro red-cuad 1/2" c/12 cm- planchuela de 11/4"x 3/16"	m2	8.00	\$ 92,132.63	\$ 737,061.04
<b>18</b>		<b>PINTURAS (incluye manos necesarias y tratamiento previo)</b>				<b>\$ 249,921.52</b>
	8	Carpintería metálica con esmalte sintético y antióxido	m2	8.00	\$ 31,240.19	\$ 249,921.52
<b>21</b>		<b>LIMPIEZA DE OBRA</b>				<b>\$ 465,508.80</b>
	1	Limpieza de obra	m2	80.00	\$ 5,818.86	\$ 465,508.80
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 71,468,322.63</b>
<b>23</b>		<b>HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO</b>				
	1	HASTA			\$ 25,000,000.00	\$ 1,250,000.00
			4.00	%de	\$ 46,468,322.63	\$ 1,858,732.91
<b>Subtotal ítem</b>						<b>\$ 3,108,732.91</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL (SUBTOTAL + RT)</b>						<b>\$ 74,577,055.54</b>
Son PESOS ciento cincuenta y seis millones doscientos cuatro mil novecientos veintiuno con 49/100.-						
PLAZO DE EJECUCION: 120 días						



## PLANILLA RESUMEN

RUBRO	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio Rubro
1	TRABAJOS PREPARATORIOS (todas las demoliciones, extracciones, picados contemplan el retiro de la obra)	\$ 6,481,108.30
2	MOVIMIENTO DE SUELOS (todas las excavaciones contemplan carga contenedor y/o desparramo en el mismo)	\$ 4,245,960.76
3	ESTRUCTURA RESISTENTE	\$ 16,719,373.17
4	ALBANILERIA	\$ 42,569,389.04
5	REVESTIMIENTOS	\$ -
6	PISOS Y ZÓCALOS	\$ -
7	MARMOLERIA	\$ -
8	CUBIERTAS Y TECHADOS	\$ -
9	CIELORRASOS	\$ -
10	CARPINTERIAS Y MOBILIARIO (incluye colocación)	\$ 737,061.04
11	INSTALACIÓN ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ -
12	INSTALACIÓN SANITARIA (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ -
13	INSTALACIÓN GAS (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ -
14	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA	\$ -
15	INSTALACIÓN ACONDICIONAMIENTO TERMICO	\$ -
16	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	\$ -
17	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	\$ -
18	PINTURAS (incluye manos necesarias y tratamiento previo)	\$ 249,921.52
19	SEÑALÉTICA	\$ -
20	OBRAS EXTERIORES	\$ -
21	LIMPIEZA DE OBRA	\$ 465,508.80
22	VARIOS	\$ -
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$ 71,468,322.63</b>
23	HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	\$ 3,108,732.91
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 74,5</b>

**NOTA : El precio final de aplicación incluye cargas sociales, cargas impositivas, gastos generales y beneficio.**

Superficie Cubierta	m2	
Superficie Semicubierta	m2	
Superficie Patios y Veredas	m2	
Precio por m2 de Edificación	\$/m2	<b>#DIV/0!</b>

### FIRMA Y ACLARACION DE RESPONSABLES

PROYECTO	
Responsable:	
COMPUTO Y PRESUPUESTO	
Responsable: Delegación Gral. Rodríguez - R10 - SIE	




--

**%  
incidencia**

<b>9.07%</b>
1.34%
0.44%
1.61%
3.19%
2.49%
<b>5.94%</b>
2.13%
3.81%
<b>23.39%</b>

6.77%
15.19%
0.99%
0.45%
<b>59.56%</b>

59.56%
<b>1.03%</b>

1.03%
<b>0.35%</b>
0.35%
<b>0.65%</b>
0.65%
<b>100.00%</b>

**FC  
25000**



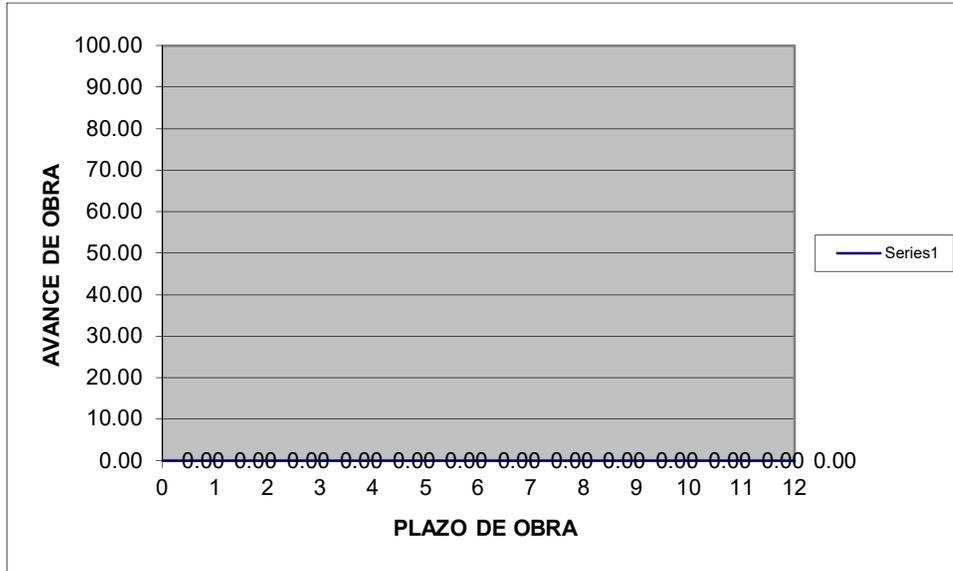

<b>% incidencia</b>
9.07%
5.94%
23.39%
59.56%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
1.03%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.00%
0.35%
0.00%
0.00%
0.65%
0.00%
<b>100.00%</b>
<b>77,055.54</b>








DISTRITO	0
ESTABLECIMIENTO	0



## Tabla Honorarios CAPBA - ABRIL 2024

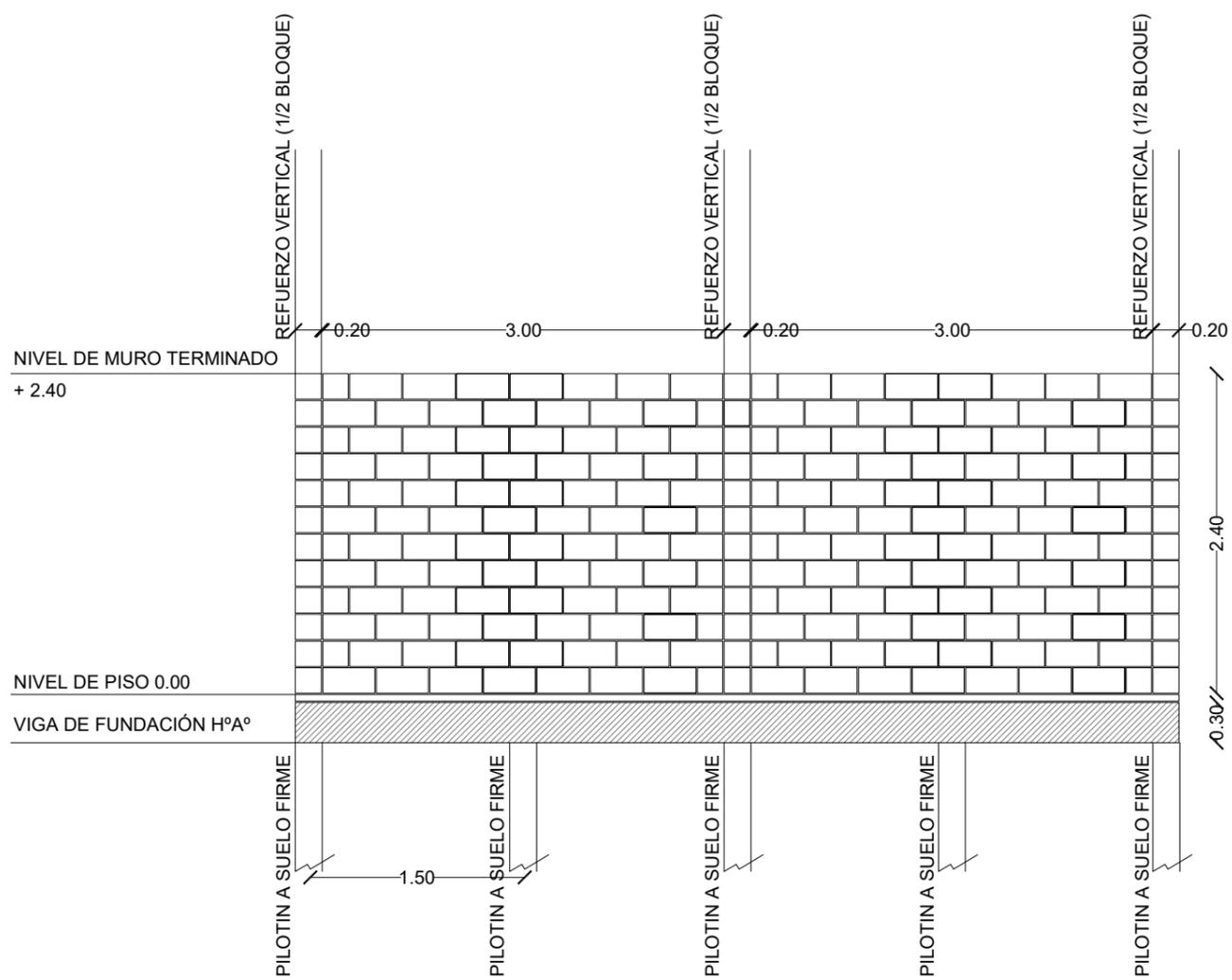
### Representación técnica

Monto de la obra		%	Hono
parcial	acumulado		parcial
\$ 25,000,000.00	\$ 25,000,000.00	5.00%	\$ 1,250,000.00
\$ 100,000,000.00	\$ 125,000,000.00	4.00%	\$ 4,000,000.00
\$ 125,000,000.00	\$ 250,000,000.00	3.00%	\$ 3,750,000.00
\$ 250,000,000.00	\$ 500,000,000.00	2.50%	\$ 6,250,000.00
\$ 500,000,000.00	\$ 1,000,000,000.00	2.00%	\$ 10,000,000.00
\$ 1,000,000,000.00	\$ 2,000,000,000.00	1.50%	\$ 15,000,000.00
\$ 2,000,000,000.00	\$ 4,000,000,000.00	1.00%	\$ 20,000,000.00
excedente		0.50%	

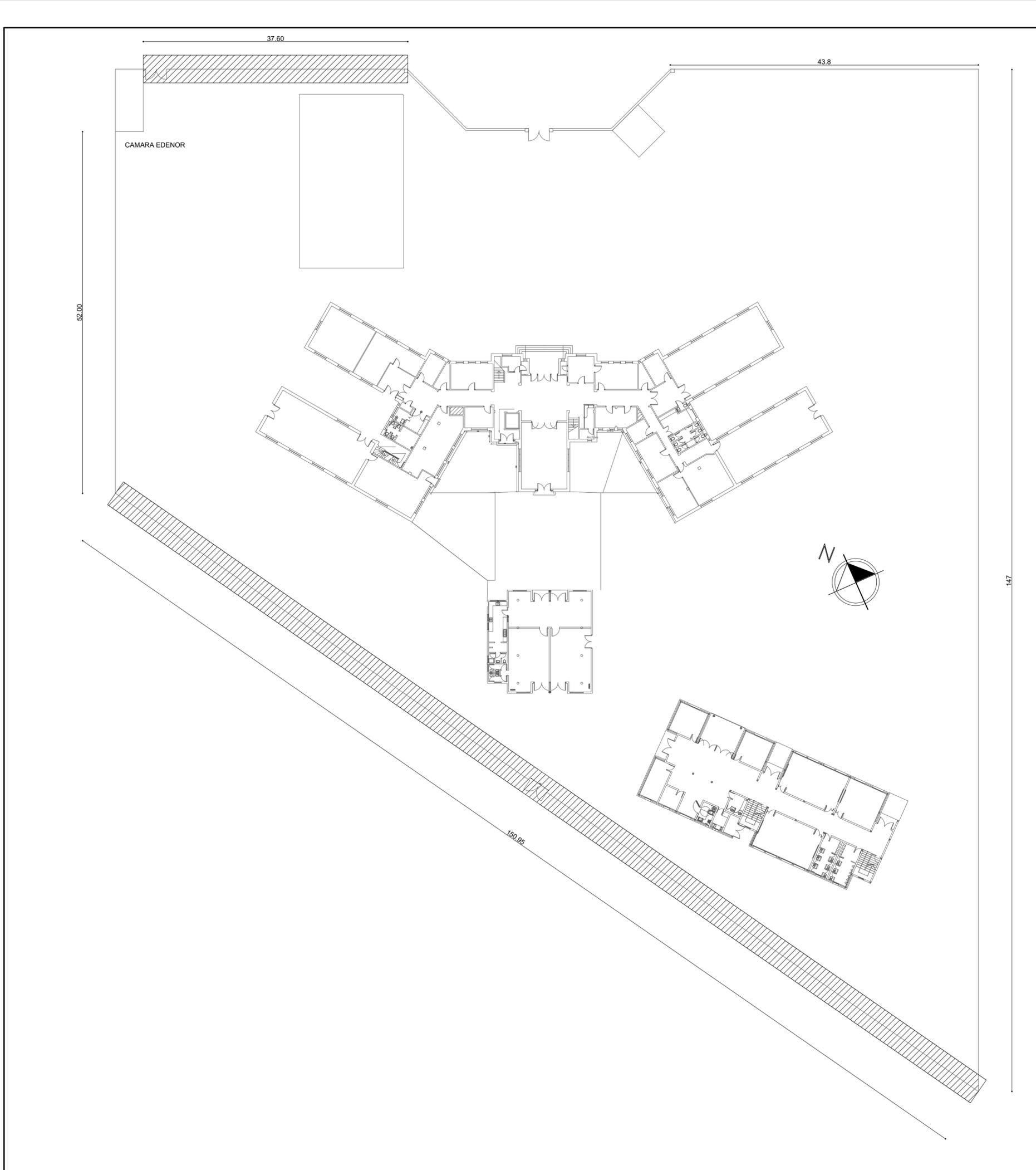
<b>arios</b>
acumulado
\$ 1,250,000.00
\$ 5,250,000.00
\$ 9,000,000.00
\$ 15,250,000.00
\$ 25,250,000.00
\$ 40,250,000.00
\$ 60,250,000.00

F.C.

25000



OBRA: REEMPLAZO DE CERCO PERIMETRAL		LOCALIZACION:
ESTABLECIMIENTO: E.E.S.T N°1		PARTIDO: GENERAL RODRIGUEZ
NOMBRE PLANO: DETALLE DE MURO PERIMETRAL BLOQUES Hº		LOCALIDAD: GENERAL RODRIGUEZ
		DIRECCION: L. ALEM Y P. PERÓN
		C.U.E.:61047100
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACION, PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS		 <b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES</b> DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN, PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
Departamento Técnico: CENTRO		
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR		
Departamento Región: X		
ESCALA:	FECHA:	DESIGNACION PLANO:
1/50	SEPTIEMBRE 2024	2



OBRA: REEMPLAZO DE CERCO PERIMETRAL - ETAPA 1		LOCALIZACION:
ESTABLECIMIENTO: E.E.S.T N°1		PARTIDO: GENERAL RODRIGUEZ
NOMBRE PLANO: PLANTA GENERAL		LOCALIDAD: GENERAL RODRIGUEZ
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACION, PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS		DIRECCION: L. ALEM Y P. PERÓN
Departamento Técnico: CENTRO		C.U.E.: 61047100
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR		
Departamento Región: X		
ESCALA:	FECHA:	DESIGNACION PLANO:
1/400	SEPTIEMBRE 2024	1

