**MUNICIPALIDAD DE LAVALLE**

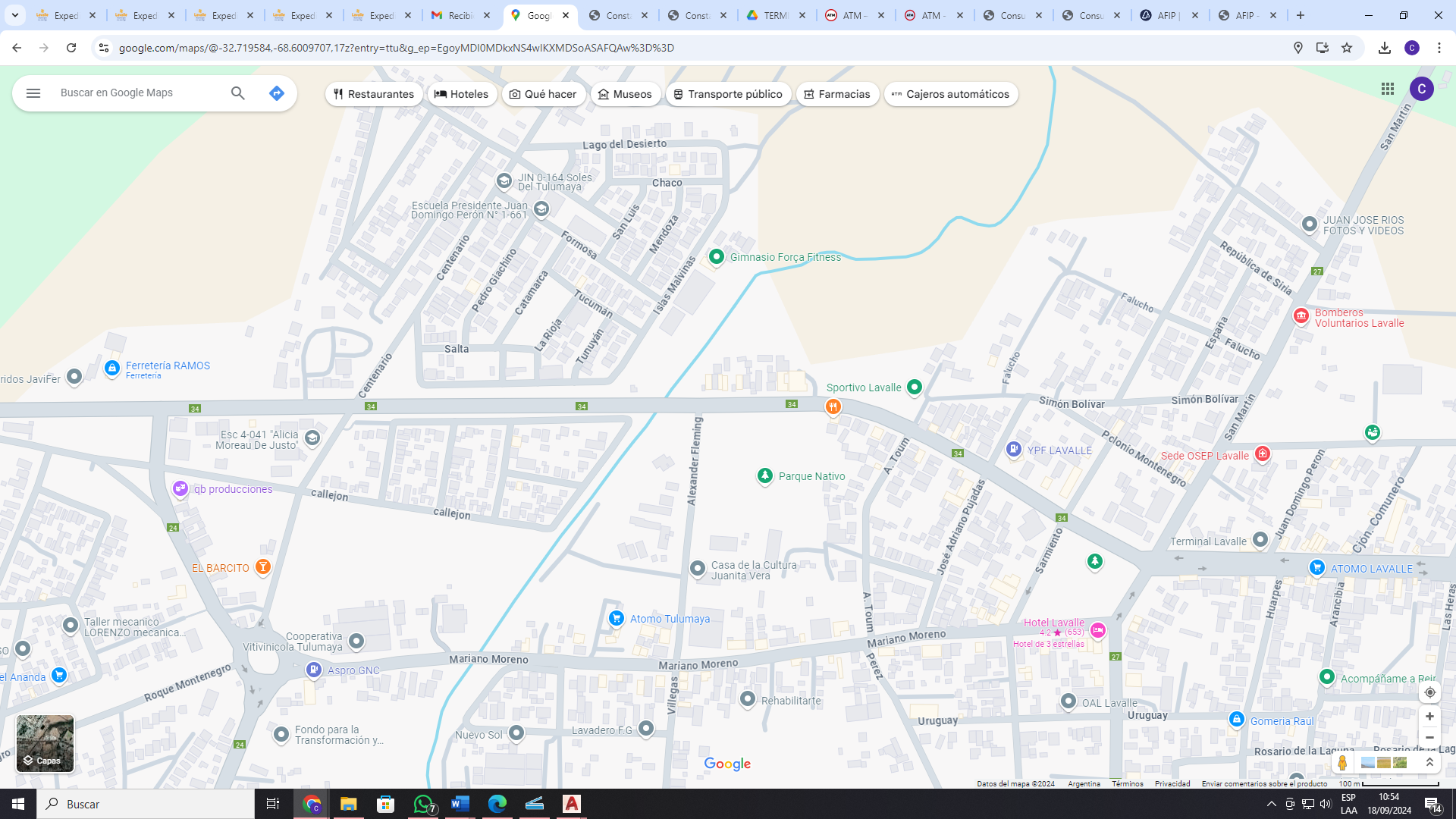
**LICITACIÓN PÚBLICA**

**EXPTE. Nº 15329/2024**

**OBJETO:** coNTRATACIÓN DE MANO DE OBRA P/REALIZACIÓN DE BAÑOS EN PARQUE DE LOS NIÑOS

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES**

**Artículo 1º – *Objeto:*** La presente Licitación Pública tiene por objeto la Ejecución de la Obra **“Contratación de mano de obra para realización de baños en parque de los niños, ubicado en el distrito de Tulumaya en Departamento de Lavalle”.** La empresa Contratista tendrá a su cargo la mano de obra, plantel, equipo, herramientas y toda otra provisión o trabajos complementarios, que directa o indirectamente resulten necesarios para la ejecución de los mismos, en total acuerdo a las Normas y/o Especificaciones Técnicas vigentes en la Provincia y/o Municipio. La ejecución de trabajos que, sin estar expresamente indicados en el Proyecto, fueran indispensables para que la Obra a construir resulte completa, serán realizados por el Contratista, con todos lo necesario para su correcto funcionamiento, no pudiendo el Adjudicatario conceptuar como adicionales dichos trabajos.La superficie destinada para la edificación es de 60 m², de acuerdo con el Expediente. Nº 15329/24.-

**Artículo 2º – *Emplazamiento de la obra:*** La obra que se concursa tendrá como lugar de emplazamiento el Departamento de Lavalle, Distrito de Tulumaya, **Parque de los niños** ubicado sobre calle Fleming y Ruta N° 34.-

|  |
| --- |
|  |
| *Fuente: croquis de ubicación con respecto a Parque de los Niños – Dirección de Obras y Servicios Públicos, Municipalidad de Lavalle. Año 2024.* |

**Artículo 3º – *Calidad*:** La Mano de Obra a cotizar será de primera calidad, debiendo cumplir las reglas del arte del buen construir.-

**Artículo 4º – *Precios - Entrega*:** Los precios se entenderán con IVA incluido por los Trabajos Terminados según detalle y visita de obra, con flete, gastos de personal, viáticos y herramientas a cargo del adjudicatario. Los materiales necesarios para el fraguado, al igual que los que se necesiten en caso de contingencia climática (lluvia, zonda, granizo, nieve, altas y bajas temperaturas) para evitar demoras, daños e irregularidades en la obra, también estarán a cargo del adjudicatario.-

**Artículo 5º – *Visita de obra:*** El Proponente deberá presentar el Certificado de Visita de Obra, el cual deberá venir conformado por la persona que designe la municipalidad a tal efecto. Tal visita deberá ser realizada con anterioridad a la fecha prevista para la Apertura de la Licitación, en horario matutino y deberá ser coordinada con una antelación de cuarenta y ocho horas **(48 hs),** con una movilidad adecuada para el traslado a la Obra. Esta visita deberá ser realizada con DOS **(2 días hábiles)** antes de la presentación de la licitación. La **NO** presentación del certificado, será Causal de Rechazo, con posterioridad al Acto de Apertura de las Propuestas.-

**Artículo 6º** – ***Provisión de los materiales:***Los materiales para llevar a cabo los trabajos se deberán solicitar en la Dirección de Obras y Servicios Públicos del Municipio a la Inspección, por escrito, con al menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación, detallando cantidad, material, fecha y hora. El sobrante deberá ser devuelto al depósito de maestranza, ubicado sobre calle Centenario y Ruta Provincial N°34 del distrito de Tulumaya. En el caso de que los materiales queden acopiados en el lugar de la obra quedan a cargo del Contratista, por lo que se recomienda supervisión constante y contar con obrador o toda aquella infraestructura necesaria para el acopio y cuidado de los mismos.-

**Artículo 7º – *Plazo de obra y plan de trabajo:*** Dentro de los DIEZ (10) días corridos de efectuada la notificación de la adjudicación de los trabajos, el contratista deberá realizar la presentación del Plan de Trabajo y Cronograma de avance, firmar el acta de inicio de obra e iniciar efectivamente los trabajos que tendrán una plazo máximo de CIENTO SESENTA (160) días corridos. Previo a esto deberá constituir Garantía de adjudicación presentando el comprobante en Dirección de Compras y Suministros, y proceder al sellado de la Orden de Trabajo correspondiente. La Contratista someterá a consideración de la Inspección el Plan de Trabajo a desarrollar, ajustado a la fecha real de obra según el Acta de Inicio y detallando la fecha de iniciación y terminación de cada uno de los ítems. La empresa Contratista deberá respetar fielmente el proyecto y no podrá introducir modificaciones de nomediarautorizaciónpor escrito de la Dirección de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Lavalle.-

**Artículo 8º – *Representante técnico del contratista:*** El contratista deberá designar un jefe de Obra o Representante Técnico acorde a la jerarquía de la obra, debe tener la especialidad de Maestro Mayor de Obras, Ingeniero y/o Arquitecto, matriculado para ejecutar obras similares. La **NO** presentación tal cual se expone precedentemente, será causal de rechazo con posterioridad al Acto de Apertura de las Propuestas.-

**Artículo 9º – *Inspección de obra:*** Será realizada por personal de la Dirección de Obras y Servicios Públicos, el cual verificará que la obra se desarrolle en un todo de acuerdo con las normas técnicas fijadas por la misma, controlando la calidad de los trabajos y el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones relacionadas con aspectos técnicos y de seguridad. Dicha función quedará documentada mediante dos libros, foliados en forma correlativa, para Órdenes de Servicio y Notas de Pedido, debidamente firmados por todas las partes.-

**Artículo 10º – *Condiciones de Pago:*** La totalidad de los trabajos y provisiones a realizar se certificarán "mensualmente", por ítem y por avance de obra, ajustándose en la Planilla del Plan de Trabajo, aprobado. El pago de los certificados, por trabajos efectivamente realizados y terminados, se hará dentro de los treinta (30) días posteriores a la fecha de aprobación de los mismos y de la presentación de cada certificado y presentación de la factura respectiva.-

**Artículo 11º – *Descripción del proyecto:***

Proyecto: Construcción de Sanitarios en el Parque de los Niños

Sistema constructivo: Steel Concrete

Ubicación: Distrito de Tulumaya

Superficie total construida: 60 m²

Locales:

* Dos sanitarios femeninos
* Dos sanitarios masculinos
* Un sanitario accesible para personas con movilidad reducida

Los trabajos a contratar detallados en el formulario de cotización que forma parte de los presentes pliegos incluyen las tare as y especificaciones que a continuación se describen:

11.1. Trabajos preliminares.-

11.2. Movimientos de suelo.-

11.3. Fundaciones.-

11.4. Tabiques exteriores e interiores.-

11.5. Hormigón armado.-

11.6. Estructura de techos.-

11.7. Revoques y enlucidos.-

11.8. Contrapisos.-

11.9. Pisos y zócalos.-

11.10. Enmarque de aberturas.-

11.11. Cielorrasos.-

11.12. Revestimientos.-

11.13. Carpintería.-

11.14. Pintura.-

11.15. Instalación sanitaria con colocación de artefactos.-

11.16. Instalación eléctrica con colocación de artefactos.-

11.17. Señalética.-

11.18. Limpieza y habilitación de obra.-

**NOTA:** El contratista deberá realizar, en la visita de obra, el relevamiento de los mismos, para evaluar los costos de trabajos preliminares, aislaciones, terminaciones, instalaciones, conexiones, desagües, colocación de artefactos, carpinterías, pinturas y todo otro trabajo que resulte necesario para que la obra quede en perfectas condiciones. Todos los trabajos enunciados, en el párrafo anterior, deberán estar contemplados en el precio global de la oferta.

**11.1. – TRABAJOS PRELIMINARES:**

**11.1.1. Carteles y obrador:** La Contratista proveerá y colocará el cartel en la obra, de acuerdo al modelo fijado por el Organismo. Constará de una Superficie (3 x 4) m.La ubicación del cartel se determinará, en obra, por la Inspección (deberá mantenerse en un buen estado de conservación durante toda la obra).Se realizará en chapa BWG N.º 25; sobre bastidor de perfiles metálicos. La chapa se pintará con dos manos de antióxido, y dos manos de esmalte sintético brillante.Sobre el mismo se colocará una lona impresa, o similar, según un diseño entregado por la inspección.La Contratista construirá, a su costa y cargo, el obrador, para depósito de materiales, para el personal obrero en un todo de acuerdo con el Código de Edificación vigente en cuanto a iluminación, ventilación, confort, etc.

**11.1.2. Cierre de obra:** La Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo colocando cartelería de señalización, vallas y elementos de indicación. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista.

**11.1.3. Limpieza de terreno:** Antes de iniciarse cualquier tipo de construcción, se limpiará el terreno, eliminando la capa de material vegetal superficial, dejándolo libre de residuos, ramas, cuerpos extraños, escombros, malezas, etc. A tal fin la Inspección de obra indicará la localización exacta, en el terreno de la obra a construir.

**11.1.4. Replanteo y nivelación:** La Contratista realizará la medición del perímetro, ángulos y niveles del terreno a los efectos de verificar sus medidas. Cualquier diferencia con la documentación deberá ponerse en conocimiento de la Inspección.El replanteo será efectuado por la Contratista y será verificado por la Inspección, antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de replanteo se materializarán con estacas metálicas, colocadas en forma conveniente y las mismas estarán niveladas en su cabeza.

Se adoptarán como niveles mínimos +0,20 m para el nivel definitivo de vereda (hormigonada) y +0,40 m para el nivel de contrapiso terminado en el interior de los sanitarios, respecto a nivel ± 0,00 m de eje de calle.

La contratista deberá replantear niveles de las tomas de agua y de desagüe, que deberán ser coincidentes con los existentes, como así también deberá verificar que no quede estancamiento de líquidos en su recorrido. -

**11.2. – MOVIMIENTO DE SUELOS:**

**11.2.1. Terraplenes y desmontes:** La Contratista deberá efectuar los terraplenes y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto. De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplén. Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; que sean suelos aptos para tal fin y que cuenten con la aprobación de Inspección de Obra. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán - teniendo un grado óptimo de humedad - por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras. Cuando esté muy seco se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar. En el caso que, ejecutado el terraplén o relleno, este se vea afectado por la realización de una excavación o zanjeos, luego de finalizados los trabajos correspondientes, se procederá a rellenar el área intervenida siguiendo los condicionamientos expresados precedentemente utilizando los medios mecánicos apropiados por su dimensión para realizar esta tarea. El espesor mínimo del terraplén de suelo compactado por debajo de la superficie de apoyo de la fundación de la construcción, será en todos los casos de 0,40m, en caso de fundar con zapatas corridas o platea de fundación.

**NOTA:** Para impedir el ascenso de la humedad, se deberá proteger la construcción colocando una lámina de polietileno de 200 micrones sobre la rasante del terraplén construido, en una superficie igual al de la silueta de la construcción más 1,00m a cada lado.

**11.2.2. Excavaciones:** Se realizarán, utilizando las guías de replanteo y hasta la profundidad necesaria teniendo en cuenta los niveles de proyecto. Las paredes laterales de la excavación deberán estar perfectamente perfiladas. Cuando las paredes de las excavaciones no sean estables (se desmoronan) se deberá efectuar un sobre ancho en la excavación para lograr el ancho de excavación necesario. Los fondos de las excavaciones de las bases estarán perfectamente nivelados y compactados con vibro compactador o plancha vibradora. El material procedente de las excavaciones de las bases se podrá utilizar como material de relleno bajo contrapisos y veredines, siempre que el mismo esté libre de todo material orgánico y sea mezclado con material grueso para ser conveniente compactado. Las cotas de fundación deberán considerarse desde el nivel de terminación del terraplén

**11.2.3. Relleno y compactación:** Todo espacio destinado a recibir un solado se rellenará y apisonará con capas sucesivas suelo seleccionado de espesor 0.20 m previo a la realización del contrapiso.El suelo sobrante de las excavaciones, que no se utilice en rellenos, deberá retirarse

de la obra la cual la contratista deberá trasportar, a disposición de la inspección. El cargo por este tipo de tareas será a cargos de la contratista.

**11.2.4. Zanjeo para colocación de cañería:** El zanjeo se realizará acorde a lo indicado por la inspección el mismo, deberá ser de una profundidad no menor a 0.60m y un ancho no menor de 0.6m, ambas medidas tendrán que mantenerse al total de la extensión.

Luego de realizado estos trabajos la contratista tendrá a su cargo realizar la colocación de la cañería, colocándole las protecciones correspondientes, dejando la misma tapada en el total de su extensión. -

**11.3. – FUNDACIONES:** Fundaciones con platea de hormigón armado. Las fundaciones serán ejecutadas mediante platea de fundación de hormigón armado, según planos de estructura, el cual forma parte de esta documentación a cargo de la Contratista, y además todos los estudios y verificaciones que deba realizar la Contratista de acuerdo con las exigencias y normativas del Municipio. La ejecución de la estructura de hormigón armado deberá ajustarse al diseño, cálculo, planillas de estructura y las Especificaciones Técnicas Generales, al Código de Construcciones Sismoresistentes, al Reglamento vigente en el Municipio donde se ejecutan las obras, al Reglamento CIRSOC en los aspectos que correspondiere, siendo la calidad mínima del hormigón: **H-20**.

Procedimiento de ejecución de la platea: Una vez ejecutadas los trabajos preliminares, de resultar necesario, se realizará el aporte y compactación de material estabilizado a fin de lograr una sub-base adecuada. Una vez ejecutadas las excavaciones tanto para vigas (VF), de borde como para vigas intermedias, se procederá al tendido de un rollo de polietileno de 200 micrones. Posteriormente se colocarán placas de poliestireno expandido de 20mm de espesor en toda la superficie de la platea, inclusive bajo vigas de fundación. Sobre estas se colocará la armadura resistente y se procederá al hormigonado.

En el sector del baño no se volcará el hormigón de fundaciones. En este sector deberá realizarse un contrapiso armado de 10cm de espesor con una malla simple de Ø 6mm cada 0,20m.

La terminación superficial de la platea será a la llana.

Se utilizarán hormigones de resistencia adecuada para cada caso. Según el tipo de fundación a realizar, se utilizará la calidad de hormigones establecida en la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones que forma parte, como anexo, de las Especificaciones Técnicas Particulares. Se deberá dejar previsto el pasaje de cualquier tipo de conducto indicado en los planos de proyecto, antes de efectuar su llenado. -

**11.4. –** **TABIQUES EXTERIORES E INTERIORES:** Tanto los tabiques exteriores como las divisiones internas deberán construirse según sistema constructivo EPS “Steel Concrete”, donde corresponderá colocar placas de 12cm de espesor con su respectiva armadura.

**11.4.1. Colocación de panel sobre dintel:** El dintel debe transmitir cargas en sentido horizontal, para esto es necesario colocarlo en sentido horizontal, utilizándose recortes de panel para ejecutarse. Se recomienda la colocación de guías en sentido horizontal. De este modo las hendiduras del panel en sentido horizontal generan micro vigas que distribuyen carga hacia las micro columnas verticales.

**11.4.2. Muros curvos:** En proyectos en los que el diseño contempla esquinas con curvas aumenta el factor de seguridad de los recintos hacia sus ocupantes, en este caso al estar destinado a los niños, se proyectan dos esquinas con muros curvos. La flecha admisible para un panel de 8cm es de: 14cm en sentido horizontal y 10 cm/ml en sentido longitudinal. Ver anexo.

**NOTA:** Debido a los reglamentos vigentes se exigirá colocar refuerzos de mallas planas en unión de los paneles que conforman los muros. –

**11.5. – HORMIGON ARMADO:** La ejecución de la estructura de hormigón armado deberá ajustarse al Código de Construcciones Sismo-resistentes, al Reglamento vigente en el Municipio donde se ejecutan las obras, al Reglamento CIRSOC en los aspectos que correspondiere, la Tabla de Dosajes para mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente Pliego y al sistema constructivo de referencia.

**11.5.1. Cemento:** Se utilizará cemento puzolánico y de alta resistencia a los sulfatos (ARS), en: cimientos, plateas, bases, vigas de fundación, muros de contención y obras de urbanización (tanto aquellas que se ejecuten con hormigón simple como armado). La dosificación del agua se hará en volumen, los áridos y el cemento en peso se mezclarán mecánicamente de forma que la mezcla sea íntima y la masa uniforme, con un tiempo de amasado no inferior a dos (2) minutos. La cantidad de agua que se agregue a cada pastón, deberá ser uniforme y la menor posible, que a juicio de la Inspección sea compatible con el tipo de estructura a hormigonar.

**11.5.2. Armaduras:** La sección mínima de la armadura a utilizar en todos los elementos componentes de la estructura de hormigón armado será de Ø 6mm. Las armaduras de las estructuras que se hallan en contacto con el terreno, tendrán un recubrimiento no menor de 4 cm. No se considerará el hormigón de limpieza de las fundaciones como recubrimiento de la armadura.

La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. La forma de las barras y su ubicación serán las indicadas en los planos correspondientes. Podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas. Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser cuarenta veces el diámetro de la misma. El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el SIREA. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar. Todas las armaduras deberán contar con separadores que eviten el contacto de las mismas con los encofrados, respetando los recubrimientos mínimos ya especificados. Podrán utilizarse separadores plásticos comercialmente destinados a ese efecto o separadores fabricados “in situ” aprobados por la Inspección de Obra.

**11.5.3. Encofrados:** Todos los moldes de encofrado serán planos y rígidos, arriostrados perfectamente de modo que puedan resistir el hormigonado sin deformarse. En todos los casos en que se usen encofrados de madera, se deberá impregnar la madera con desmoldante y mojar abundantemente previo al hormigonado. Para el apuntalamiento, se utilizarán puntales de una sola pieza, arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar su desplazamiento. En ningún caso se utilizarán puntales con Ø inferior a 0.10m.

**11.5.4. Morteros:** Posterior al armado de la totalidad de la estructura de los muros, se deberá proyectar el mortero con el dosaje debidamente expresado en los anexos del presente pliego. Por otro lado, el personal debe estar capacitado y deberá utilizar las herramientas y maquinas necesarias para la tarea.

En el caso de utilizar encofrados se procederá a la colocación del mortero en sentido vertical en capas de no más de 1 metro, ya que el empuje genera esfuerzos horizontales y dichos esfuerzos deforman el panel. No se permitirá realizar el colado, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 grados centígrados. En todos los colados se utilizará vibrador mecánico con las prestaciones adecuadas a las secciones de las piezas a llenar.

En caso de no contar en obra con agua en cantidad y/o calidad para realizar el curado correcto, se deberá utilizar productos Antisol que proveerá la Inspección.

**11.5.5. Colado del hormigón:** No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección y siempre en presencia de un profesional responsable por parte de la Contratista. El hormigón se colará sin interrupción inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado. El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas. El contratista deberá observar todas las especificaciones de los reglamentos y de la buena técnica para asegurar un perfecto curado del hormigón armado.

**11.5.6.** **Hormigonado con bajas temperaturas:** Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C se pedirá autorización a la Inspección la que indicará las precauciones especiales a adoptar.

**11.5.7. Desencofrados:** Se deberá respetar rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201. Para proceder al desencofrado, de las piezas de hormigón armado, deberá esperarse el fraguado completo y que el hormigón adquiera la resistencia que le permita soportar las cargas de su propio peso y otras cargas a las que pueda estar sometido. Para los laterales de vigas de platea se deberán respetar 4 (CUATRO) días. Los moldes y puntales serán retirados con la mayor precaución, sin golpearlos ni someter las estructuras a esfuerzos que puedan perjudicar los hormigones.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura. Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará este registro.

**11.5.8. Tratamiento posterior del hormigón:** El tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establecido por el CIRSOC 201, incorporando una membrana de curado (Antisol) normalizado, para su mejor fraguado, como así también se deberá colocar nylon al hormigón desencofrado durante 24 horas.

**11.5.9. Preparación del hormigón:** Es recomendable que el hormigón sea elaborado con dosificación en peso, que existan depósitos especiales para cemento y recintos separados para los áridos y elementos para su limpieza en caso necesario de modo que se pueda tener certeza de la calidad del producto final.

**11.5.10. Inspección:** Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección.Todos los trabajos de hormigón armado deberán contar con el conocimiento de la Dirección de Obras y Servicios Públicos y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.Cuarenta y ocho (48) horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Contratista deberá solicitar por escrito la Inspección que autorice a hormigonar la misma.La Inspección hará por escrito las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente.Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener el conforme por escrito de la Inspección; ésta, a su solo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin dicha conformidad.

**11.5.11. Hormigón a la vista:** Donde el proyecto indique la existencia de estructuras de hormigón a la vista deberá ejecutarse hormigón con encofrados metálicos y/o fenólicos.El hormigón utilizado será homogéneo, de una misma marca y agregados inertes de un mismo tipo y procedencia, a los efectos de asegurar al máximo la uniformidad de textura y color.La ejecución de los encofrados debe responder a la finalidad del proyecto. En caso de no estar ello determinado, el contratista debe someter a aprobación de la Inspección los planos de encofrado con el diseño de juntas, de tablas, buñas, distribución y forma de ejecución de los separadores, etc. en escala adecuada.La textura superficial estará determinada por el tipo de material a utilizar en el encofrado, pero cuidando la ejecución ya que no podrá retocarse con posterioridad (Armadura a la vista, oquedades, nidos, etc.). La terminación superficial en caso de requerirlo se realizará un fino fratasado para lograr sellado y uniformidad.De emplearse encofrados de madera, la misma no contendrá resinas que pueden manchar la superficie del hormigón y se saturarán en agua antes de la colada. Según el acabado que se pretende lograr, las tablas deberán colocarse entre sí, machihembradas, a tope, o con pequeñas separaciones entre ellas de manera tal que faciliten el escurrimiento del agua excedente.

En caso de autorizarse otros materiales para encofrado, como ser, paneles de madera, metálicos o plásticos se observará un criterio similar al enumerado en el párrafo precedente. En los cantos, se deberá aplicar matacantos o en caso de encofrados, aceptarán chanfles de hasta 15mm. Se utilizarán hormigones de una relación agua-cemento no mayor a 0,50 y un asenta­miento al cono de Abrahms del orden 12,5cm, si el hormigón es compacto y de 7,5cm si el hormigón es vibrado. No se admitirá ningún sistema de atado con pelos, sólo se usarán separadores para mantener en su posición el encofrado, siguiendo un determinado dibujo. Consistirán en un caño de hormigón que alojará un perno con tuerca y arandela de goma. Luego del desencofrado, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quede alojado en la masa de hormigón.

**11.5.12. Pases de cañerías:** Deberán preverse todos los pases de cañerías, dejando un caño camisa de PVC de 160mm bajo platea para desagüe de los baños. De igual modo se dejarán previstos los pases de instalación eléctrica. -

**11.6. – ESTRUCTURA DE TECHOS:** Deberán presentarse según sistema constructivo de referencia y de acuerdo al plano de proyecto, cálculo y detalles constructivos respectivos, siendo inclinadas, cuya pendiente será la indicada en planos.

**11.6.1. Cubierta de techos:** La estructura, aislaciones y cubierta de techos estarán compuestas de la siguiente forma:

* Cara superior de chapa galvanizada Trapezoidal T-101 C25.
* Estructura soporte de correas de acero, tipo perfil “C”.
* Aislación lana de vidrio de 5cm de espesor.
* Malla de soporte del aislante térmico.
* Cara inferior de material apto para cielorraso suspendido, esta cara inferior podrá estar constituida por terminación liviana, según especificaciones en plano.
* Vigas metálicas principales constituidas con un doble Perfil “C”, sección tipo cajón.
* Cielorraso suspendido, placa junta tomada.

Las chapas serán de una sola pieza en el sentido longitudinal, es decir desde la cumbrera al alero. Los aleros tendrán una longitud mínima de 0.50m, y se respetarán los detalles de encuentro de vigas y cubierta que se describen a continuación:

**11.6.2. Uniones de chapa – chapa:** Se realizará en sentido de la pendiente de techo y con solapes longitudinales de una onda, se colocarán remaches pop estanco de 4mm x 12mm, los que se dispondrán desde el extremo del alero a 50mm y luego cada 500mm a lo largo de todo el solape de la chapa.

**11.6.3. Anclaje de chapa – correa metálica:** se realizará colocando tornillos autoperforantes cabeza hexagonal de 75 mm x 8 mm, y doble arandela de neopreno, los tornillos se fijarán al perfil estructural que se encuentra soldado a las vigas Metálicas principales, estos se deberán colocar en la cresta de la chapa de la cubierta.

**11.6.4.** **Anclaje Correa – Viga metálica:** se realizará mediante soladura en la superficie de contacto de la correa con la viga principal. O también mediante colocación de una pieza de unión, como una planchuela o parte de un perfil “L”, que será colocado contra la cara llena del perfil y se unirá por soldadura aplicada en gran parte de su perímetro.

**11.6.5. Detalle cierre lateral a muros:** se deberá realizar una zinguería en chapa galvanizada N.º 25, de las dimensiones indicadas en plano, será fijada con tornillos tipo wafer punta aguja de 8mm x ¾”, cada 30cm, en la parte superior de la cubierta y fijadas al muro en su cara vertical mediante tornillos y tacos de polietileno de 8mm, colocados cada 30 cm. Antes de colocar la zinguería lateral se deberá disponer un taco de poliestireno de 100mm x 100mm, dispuesto en toda la longitud del muro.

**11.6.6. Detalle cumbrera:** se dispondrá un perfil cumbrera trapezoidal de chapa galvanizada N.º 25, de las dimensiones indicadas en plano, será fijada con tornillos tipo wafer punta aguja de 8mm x ¾”, colocados en la cresta de la chapa, disponiendo una banda de espuma de polietileno embebido en asfalto (compriband) para realizar el sellado correspondiente, se dispondrá la colocación de un sellador poliuretanito, en la unión extrema de la cumbrera con la chapa de cubierta.

A todos los techos se le realizará una prueba hidráulica para verificar posibles filtraciones. Esta consistirá en someter a la cubierta a un riego abundante a presión mediante manguera de 1” de diámetro y bomba que proporcione dicha presión, desde camión regador. Si se detectasen filtraciones deberá procederse a su reparación inmediata. La Inspección de obras supervisará

esta prueba y la misma deberá hacerse en su presencia.

**11.7. – REVOQUES Y ENLUCIDOS:** Los paramentos deberán encontrarse perfectamente planos y aplomados. En los revoques se exigirá, la uniformidad de tono y aspecto, no se permitirán la realización de retoques.La Contratista preparará todas las muestras que resulten necesarias hasta la aprobación por la Inspección de Obra.

**11.7.1. Exteriores:** Se deberá tener en cuenta la superficie a revocar hasta completar la totalidad del edificio. Los paramentos a revocar deberán encontrarse perfectamente planos y aplomados. Una vez humedecidos y previo a ser revocados se aplicará en la totalidad de los muros, en su cara exterior y en toda su superficie, el azotado de concreto con hidrófugo incorporado. Luego se los humedecerá adecuadamente, fijándose asimismo puntos y fajas de guía aplomadas a distancias no mayores de 1,50m. El espesor mínimo del revoque será de 2.0 cm de espesor. No deberá presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos y tendrán las aristas rectas. Para la formación de estas deberán utilizarse exclusivamente reglas metálicas, sin excepción. Deberá excluirse la cal como componente de los mismos. Los muros ya revocados deberán humectarse abundantemente por el término de 5 días posteriores a su ejecución.

En estos revoques se exigirá, la uniformidad de tono y aspecto, no se permitirán la realización de retoques. Se deberá alcanzar una terminación superficial que permita recibir pintura.

La terminación superficial de revoque se ejecutará con una mezcla entrefina, mediante la incorporación de arena gruesa zarandeada. Luego de realizar un azotado de los muros con ella se extenderá con fratás en distintas direcciones a fin de obtener una superficie uniformemente texturada.

La composición de las mezclas responderá a lo establecido en la Tabla de Dosajes para Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

**11.7.2. Interiores:** Se deberá tener en cuenta la superficie a revocar hasta completar la totalidad del edificio. Los revoques serán con terminación fratasada, con un espesor mínimo de 2.5 cm en la totalidad del edificio y para recibir posteriormente el enlucido. Como se trata de baños el proyecto, se ejecutarán revoques impermeables gruesos con hidrófugo incorporados en toda su altura y en todo su perímetro. Luego se aplicará el revestimiento correspondiente. La terminación superficial del mismo será tal, que otorgue una rugosidad adecuada para que se pueda aplicar sobre el mismo, el enlucido. Tanto revoque como enlucido, se ejecutará en toda la superficie de los muros interiores, de piso a techo. Deberán mantenerse húmedas las paredes revocadas por al menos 3 días.

**11.7.3. Enlucidos:** Se ejecutarán en yeso blanco de primera calidad con un espesor mínimo 5mm. El espesor máximo no deberá superar los 20mm.

**11.8. – CONTRAPISOS:** El contrapiso se acondicionará para recibir la colocación de piso cerámico mediante una carpeta niveladora de 0,06m de espesor. En el encuentro de la carpeta niveladora con el panel de muros (envolventes) se dispondrá una lámina de poliestireno expandido de 10mm de espesor y de una altura igual al espesor de la carpeta a construir. La carpeta se elaborará con un mortero de cemento, relación 1:5 (cemento/arena) e hidrófugo incorporado a la mezcla. La terminación superficial será “a la llana”. Deberá preverse una pendiente mínima de la carpeta hacia el desagüe de la pileta de piso, para facilitar el correcto escurrimiento del agua. La carpeta deberá contar en su curado, humedad permanente y se extenderá en la superficie un film de polietileno para retener la misma. Se practicarán juntas de corte, con amoladora, en una profundidad de 30mm por cada 9,00 m2 de superficie de carpeta.

**11.9. – PISOS Y ZÓCALOS:**

**11.9.1 Piso exterior:** Se ejecutará un veredín perimetral de hormigón armado “in situ” y en forma simultánea con el hormigonado de la fundación. Cada 1,00 m se producirá un corte superficial biselado. La terminación superficial se realizará mediante fratás con fieltro. Llevará una armadura perpendicular al muro integrada por varillas acero Ø6 mm cada 50cm y como armadura longitudinal, 4 varillas de Ø6 mm. Se deberá dar un desnivel mínimo de 1.5cm en dirección opuesta al muro lateral para facilitar el escurrimiento de agua pluvial. Sobre el frente del veredín se ejecutará una “nariz” que se introducirá en el terreno para confinar el veredín.

En el caso del sanitario adaptado para discapacidad, deberán preverse rampas para alcanzar el

nivel interior con pendiente máxima de 6%.

**11.9.2. Piso interior:** Para la totalidad de la obra, se colocarán pisos cerámicos esmaltados antideslizantes, de primera calidad de 40cm x 40cm, según indica en planos, tipo calcáreos, de primera calidad, en color claro, asentados mediante pegamentos cementicios, con hidrófugo incorporado. Las juntas se tomarán con pastina y su ancho no será inferior a 3mm. El contrapiso deberá quedar completamente limpio, libre de polvo o restos de revoques y enlucidos.

**11.9.3. Zócalos:** El revestimiento de pared conformará el zócalo. En el interior se realizará la colocación de zócalo de PVC. En el exterior de la obra se ejecutará un zócalo conformado por una carga de concreto con hidrófugo incorporado de 0.03m de espesor y 0.50m de altura en todo el perímetro, contados desde el veredón perimetral y por encima del revoque.

La terminación superficial de los zócalos será idéntica al revoque y su cara superior deberá poseer un mínimo desnivel en el sentido opuesto al muro para escurrimiento del agua de lluvia.

1**1.10. – ENMARQUE DE ABERTURAS:** Se ejecutará un recuadro, ancho según detalle de fachada en planos, de concreto por la parte exterior del muro que conforman la abertura (ventanas y puertas que den al exterior), el espesor de dicho recuadro será de 2.5cm. Se deberá prever una pendiente de 1.5cm hacia el exterior para evacuar el agua de lluvia, en la superficie inferior de las ventanas.

**11.11. – CIELORRASOS:** Cielorraso placa de yeso de 12.5mm para semicubierto/antihumedad tipo junta tomada Durlock, placas de 2,40m x 1,20m con estructura en chapa galvanizada de 35mm, cada 40cm, tornillos, masilla y cinta. Aislación de Lana de vidrio de 50mm con aluminio (aislante acústico y térmico). Buña perimetral en cielorrasos (corte de pintura). De 1,5x1,5 cm.

**11.12. – REVESTIMIENTOS:** se colocará revestimiento placa 3D autoadhesiva 0,70m x 0,70m de primera calidad con color sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra. La altura del revestimiento, en todo el perímetro de los baños serán de 2.20m.

**11.13. – CARPINTERÍA:** Se proveerá y colocará la carpintería especificada en los planos de obra, según el tipo utilizado

**11.13.1. Puertas:** En cada ingreso se colocarán puertas de 1.00m de ancho x 2.10m de alto, de aluminio prepintado blanco, con sus respectivos marcos. Todas las puertas incluyen cerradura, llave y herrajes y picaporte.

**11.13.2. Ventanas:** En cada uno de los sanitarios se colocarán al menos una ventana proyectante de 0.80m de ancho x 0.40m de alto. En los baños de mayor dimensión se colocarán ventanas de paño fijo de dimensiones de 0.80m de ancho x 0.40m de alto, de manera consecutiva a las ventanas proyectantes. Todos los marcos deberán quedar instalados a un mismo nivel, y ser aplomados vertical y horizontalmente. Su fijación a los paramentos será mediante tornillos y fijación tipo Fisher, colocando dos tornillos como mínimo en coincidencia con los tercios de la abertura.

**11.14. – PINTURAS:** Cada mano de aplicación de los productos indicados en este artículo, deberá ser aprobada por la Inspección de Obras.

**11.14.1. Tabiques interiores:** Luego de enduirlos y lijarlos logrando una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto, se procederá a la aplicación mínima de: una mano de imprimación y dos manos de pintura esmalte sintético para interior. La pintura se aplicará en toda la superficie exterior de la obra.

**11.14.2. Tabiques exteriores:** Luego de enduirlos y lijarlos logrando una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto, se procederá a la aplicación mínima de: una mano de imprimación y dos manos de pintura al látex acrílico uso exterior. La pintura se aplicará en toda la superficie exterior de la obra.

**11.14.3. Cielorrasos interiores:** Se acondicionarán los mismos procediendo a enduirlos y lijarlos. Paso seguido se aplicarán dos manos de pintura al látex especial para cielorrasos.

**11.14.4. Cielorrasos en aleros (exterior):** Se deberán utilizar materiales aptos para exterior. Se deberá lograr una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto se procederá a la aplicación mínima de dos manos de imprimación y dos manos de pintura al látex especial para cielorraso.

**NOTA:** Todos los diseños que se expresan en los planos y son logrados con pintura deberán estar preaprobados por la Inspección de Obras en cuanto a color y ubicaciones.

**11.15. – INSTALACION SANITARIA:** La Contratista tendrá a su cargo presentación y aprobación de Planos. Se ejecutará la instalación de cañerías de distribución de agua fría; desagües cloacales primarios, secundarios y conductos de ventilación para la dotación de todos los artefactos sanitarios de instalación obligatoria. Una vez ejecutadas las cañerías de las instalaciones y previas a su “tapado” se realizarán las pruebas hidráulicas que aseguren que no existan pérdidas. Toda cañería enterrada se alojará en una zanja de 0.30 m de ancho y a 0.50 m de profundidad, sobre manto de arena, luego de colocada se cubrirá con tierra y posteriormente con una protección mecánica de ladrillos extendidos en la zanja. Luego se tapará la zanja con terreno natural.

**11.15.1. Cañerías de distribución de agua, accesorios y piezas:** Las cañerías de distribución interna de agua fría, se realizará con cañería de diámetro nominal ¾”, de polipropileno tricapa, ambas para fusionar (el único medio de unión que se acepta es la fusión), los tramos de cañería rectos deben tener sello IRAM de fabricación conforme a Norma IRAM en la materia, para presiones de 1,0 Mpa. Las tuberías, conexiones y reducciones conformarán un sistema único que permita fusionar las piezas entre sí según las recomendaciones del fabricante respectivo. Aquellas conexiones terminales de la instalación que reciban canillas, mezcladores o conexiones flexibles para artefactos deberán contar con inserto metálico de “rosca prolongada” incorporada a la pieza. Las griferías se unirán a las conexiones con selladores con cáñamo incorporado, de primera calidad. La alimentación de artefactos se ejecutará con conexiones flexibles de Ø ½”. No se admitirá ninguna cañería de agua fría embutidas en columnas o vigas si hubiera, además deberán realizar la distribución de acuerdo a las especificaciones particulares del sistema constructivo.

**11.15.2. Cañería directa de agua fría:** Se resalta la obligación del constructor de seguir una secuencia lógica en el armado de los tramos de cañerías, para evitar puntos con posibles atascos. Indicar a la Inspección las propuestas de armado de tramos de cañerías a construir. La alimentación de agua a los sanitarios será de diámetro nominal Ø 3/4. A nivel de la línea municipal tendrá caballete con llave de paso diámetro nominal Ø ¾” y una “te” con canilla de servicio con pico para manguera. Toda cañería enterrada se alojará en una zanja de 0.30 m de ancho y a 0.50 m de profundidad, sobre manto de arena, luego de colocada se cubrirá con tierra y posteriormente con una protección mecánica de ladrillones extendidos en la zanja. Luego se tapará la zanja con terreno natural. En general, todas las cañerías expuestas a la intemperie deberán llevar protección de caños de poliuretano (dos medias cañas unidas y atadas). La Contratista podrá ofrecer la ejecución de las cañerías en forma embutidas.

**11.15.3. Cañería de desagüe cloacal:** Los desagües cloacales primarios y secundarios se ejecutarán conforme al plano de proyecto aprobado y serán de Polipropileno con junta elástica o de P.V.C. con junta elástica en los diámetros indicados en planos, con piezas reforzadas especiales en el mismo material. La cañería se alojará en una zanja de 0,60m de ancho con una tapada mínima de 0,40m. Solo se autorizará el tapado de las zanjas cuando se hayan efectuado y aprobado las pruebas hidráulicas correspondientes. La instalación deberá estar provista de los dispositivos sifónicos que eviten el retorno de gases cloacales a los ambientes:

En baño: pileta de piso con sifón y rejilla de acero inoxidable de 12x12 cm con tornillos.

Primario: Ø 110mm a inodoro y boca de acceso; Ø 63mm a piletas de piso, descarga y sifón de

pileta de cocina Ø 50mm.

Secundario: Ø 50mm (para desagüe de receptáculos de ducha y piletas de lavandería) y 40 mm

(para desagües de lavatorios y bidet) y se instalarán a una profundidad de 0,10m del nivel de piso en piletas de piso.

Pendientes: Mínima 1:60 (1,66 cm/m) Máxima 1:20 (5 cm/m).

**11.15.4. Ventilación:** En cámara de inspección, el conducto de ventilación Ø 110mm e=3.2mm, hasta una altura conforme a reglamentación municipal, sobre el nivel máximo de techos y con sombrerete de PVC. Toda columna de ventilación expuesta a la intemperie será pintada con pintura al látex para exteriores, para evitar el deterioro por efecto de los rayos ultravioletas. Las cañerías de ventilación serán soportadas por grapas omega galvanizadas y fijadas mediante tornillos galvanizados, a los elementos rígidos que indiquen los planos. En caso de no tener soporte para su fijación, construir una columna de rollizo de madera para fijar la columna de ventilación.

**11.15.5. Pruebas hidráulicas:**

Prueba hidráulica del desagüe cloacal y pluvial:se efectuará mediante el rellenado con agua hasta el nivel de piletas de piso. (Luego de 12 hs no deben observarse pérdidas de agua ni descenso de su nivel).

Prueba hidráulica de las cañerías de agua: Luego de rellenar con agua, y extraer el aire de las cañerías de agua fría y caliente (interconectadas entre si mediante un caño bypass a nivel del calefón) se probarán a una presión igual o mayor a 10 kg/cm2. Durante dos horas no deben observarse pérdidas ni exudaciones. El contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas de presión y control de las instalaciones. La Inspección Municipal, autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

**11.15.6. Prueba de funcionamiento y garantía:** Terminadas las instalaciones sanitarias, se realizará prueba de normal funcionamiento de la totalidad de los artefactos colocados, los que no deben presentar pérdidas ni obstrucciones. Caso contrario la Contratista será responsable de dejarlo en correcto funcionamiento.

**11.15.7. Artefactos y equipamiento:**

Baño adaptado: Inodoro, mochila, asiento y tapa ALTO adaptado para discapacidad. Cantidad 1.

Cambiador de bebe rotomoldeado para empotrar en pared. Cantidad 1.

Kit de dispensers PVC (para toalla, jabón y papel higiénico). Cantidad 1.

Kit de barrales para seguridad (barral rebatible y agarradera fija). Cantidad 1.

Bacha de baño PVC monocomando adaptado para discapacidad. Cantidad 1.

Baño de niños: Inodoro, mochila, asiento y tapa tipo universal. Cantidad 1.

Inodoro, mochila, asiento y tapa CORTO adaptado para niño. Cantidad 2.

Kit de dispensers PVC (para toalla, jabón y papel higiénico). Cantidad 1.

Bacha de baño mesada flotante monocomando p/ empotrar. Cantidad 3.

Divisorio sanitario para 3 boxes con sus respectivas puertas. Ver plano.

Baño de niñas: Inodoro, mochila, asiento y tapa tipo universal. Cantidad 1.

Inodoro, mochila, asiento y tapa CORTO adaptado para niño. Cantidad 2.

Kit de dispensers PVC (para toalla, jabón y papel higiénico). Cantidad 1.

Bacha de baño mesada flotante monocomando p/ empotrar. Cantidad 3.

Divisorio sanitario para 3 boxes con sus respectivas puertas. Ver plano.

**11.16. – INSTALACION ELECTRICA:** Los trabajos comprenderán mano de obra para la instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes. Los planos que forman parte del presente Pliego indican esquemáticamente la ubicación de los distintos elementos tales como tableros, bocas y centros. Si por cualquier circunstancia hubiere que variar lo consignado en plano, la Contratista estará obligada a solicitar a la Inspección de obra la autorización correspondiente.

Toda la instalación deberá ser totalmente embutida y los materiales serán de marcas reconocidas, contarán con sello IRAM conforme a Norma permitidos por los reglamentos vigentes.

**11.16.1. Artefactos:** Se colocará en todo el salón Luminarias led para los centros:

* Luminarias led para centro tipo plafón led. Cantidad 13.
* Luminaria led para exterior, spot piso p/embutir. Cantidad 5.
* Tomacorriente para embutir reforzados para AA. Cantidad 1.
* Llave de 1 punto para embutir. Cantidad 4.

**11.16.2. Tableros:** El tablero principal se ubicará en lugar accesible. La cañería de salida del conductor desde tablero principal y de la de entrada del mismo conductor hasta tablero secundario deberá tener un diámetro mínimo de 25 mm y podrá ser de acero semipesado, pesado, galvanizado o cañería de P.V.C. rígida.

El tablero secundario será de una capacidad mínima de 12 (doce) elementos. Cuando se instale el cable subterráneo de TP a TS se colocará a 70 cm de profundidad en un lecho de arena de 10 cm por debajo y 10 cm por encima del conductor y protegido por una hilada de ladrillos transversales al cable. Bajo veredas o fundaciones se lo protegerá dentro de un caño camisa de P.V.C. de diámetro mínimo 25mm.

**11.16.3. Circuitos:** Para alumbrado no deberán tener una protección mayor de 16 Amp, ni alimentar más de 12 bocas. Los colores para la identificación de los circuitos serán marrón para la fase, celeste para el neutro y verde amarillo para la tierra no debiéndose usar otros colores.

**11.16.4. Caños y cajas:** El caño tendrá un diámetro mínimo interior de 15,4 mm. No se permitirá bajo ningún concepto el uso y la colocación de caños flexibles. Las cañerías se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contrapendiente o sifones, a fin de impedir la acumulación de agua por condensación dentro de ella. Las uniones entre caños se ejecutarán mediante cuplas roscadas; entre caños y cajas, de techos de madera se emplearán 2 (dos) tuercas galvanizadas y boquillas de aluminio y solo en bajadas se podrán utilizar conectores. O bien en caso de usarse cañerías en PVC mediante conectores de material termoplástico aislante fabricados según la norma IEC 60670, debiendo utilizarse exclusivamente el correspondiente al mismo material elegido para las canalizaciones y de ser de la misma marca con su pegamento correspondiente o compatibles para su uso. La conexión dentro de los conectores deberá ser a tope entre los 2 caños no debiéndose dejar espacio entre los mismos. En este prototipo no están permitidos las bocas en el techo debiéndose poner exclusivamente en la pared, como así mismo no están permitidas agujerear el techo bajo ningún concepto. Todas las cañerías y cajas deberán ser colocadas exclusivamente en las paredes. Las cañerías bajo ningún concepto deberán tener un tramo mayor a 5 más en el caso que deba ser mayor por cuestiones de proyecto y/o de obra se deberán colocar cajas de registro del tipo cuadrada de 10x10 cm de dimensiones mínimas a fin de no superar dicha distancia.

No se permitirán bajo ningún concepto en un mismo tramo más de 3 codos o curvas debiéndose utilizar en caso necesario cajas de registro del tipo cuadrada de 10x10 cm de dimensiones mínimas. No están permitidas bajo ningún concepto realizar uniones en un mismo tramo con caños de diferente material como ser plástico con caño de hierro en caso de ser necesario se deberán colocar cajas de registro del tipo cuadrada de 10x10 cm de dimensiones mínimas.

Las cajas para centros se ubicarán de acuerdo a planos. En cada una de las cajas tanto vayan

ubicadas en paredes se colocará un gancho de sujeción de artefactos. Las cajas se fijarán sólidamente a la pared o estructura de forma tal que no soporten esfuerzo alguno por suspensión de los artefactos.

Sé prohíbe el uso de alambre para la realización de dichos ganchos.

Sé permite colocar hasta un máximo de 6 (seis) salidas por boca de pared.

La unión entre cajas de registro, rectangulares, cuadradas o cajas octogonales chicas, será a través de conectores sujetos con el tornillo.

No se podrán clavar las cajas a las paredes. Se permitirá sujetar las cañerías mediante el uso de

clavos formando un gancho u omega. Queda expresamente prohibida la utilización de cajas octogonales grandes en pared.

En caso de utilizar cajas plásticas estas deberán estar sanas que cumplan con los estándares de

calidad mínimos no permitiéndose el uso si se encuentran rajadas rotas o con faltantes de partes estas deberán ser descartadas en su uso.

**11.16.5. Ubicación de las cajas:** Las cajas de tomas se ubicarán a 0,40 m desde nivel de piso terminado, a la base de estas. Las cajas de llaves se ubicarán a 1,20 m desde nivel de piso terminado a la base de estas. La caja para tablero secundario, será metálica con tapa del mismo material, con apertura en sentido horario. Dicha caja tendrá la cantidad llaves termo magnéticas que requiera de acuerdo a la cantidad de circuitos que figuren en planos aprobados y su dimensión deberá prever la incorporación de las futuras llaves a instalar por las ampliaciones de la vivienda, teniendo un tamaño mínimo de para alojar 12 módulos DIN. En la caja de tablero secundario se deberá colocar una bornera para neutro y otra para la puesta a tierra.

**11.16.6. Conductores:** Las secciones de los conductores, serán las que resulten del cálculo y como mínimo se deberá observar lo siguiente:

Los conductores de acometidas serán del tipo antihurto (4+4), con aislación de PVC antiflama y con certificación de calidad con sello IRAM conforme a Norma. La unión entre el tablero principal y el secundario será con un conductor subterráneo de sección mínima de 6mm², unifilar, con doble capa de aislación. El primer tramo de conductores para la alimentación de los distintos circuitos será de una sección mínima de 4,0mm², multifilar antiflama, con aislación de PVC.

Para las tomas se deberá utilizar conductor de 2,5 mm², de sección, multifilar, antiflama, con aislación de PVC. Para los retornos de las llaves se utilizará un conductor de 1,5 mm², de sección, multifilar, antiflama, con aislación de PVC. Los conductores de puesta a tierra serán revestidos con aislación de PVC de sección mínima de 1,5 mm². Los conductores de baja tensión, serán unifilares de una sección de 1 mm², antiflama con aislación de PVC. El conductor de puesta a tierra deberá ser identificado con el color verde-amarillo y su sección será la misma que el conductor de fase.

**11.16.7. Llaves y tomas:** Los interruptores serán del tipo modular a tecla para alojar en cajas rectangulares, con tapas de material aislante. Las llaves de seccionamiento para iluminación, serán de plástico, del tipo modular, con contactos de cobre o estaño o similar. Debe contar con sello IRAM conforme Norma. Los tomacorrientes a instalar serán del tipo modular de tres contactos mixtos, de cobre o estaño con aislación de plástico entre los contactos y tornillos de sujeción. Las llaves combinadas de punto y toma, deberán adecuarse a lo antes descrito. Todas las llaves o tomas deben quedar alineadas con la plomada de pared. Las partes internas de las mismas deben quedar bien sujetas a las cajas metálicas. Los toma corriente tendrán una capacidad mínima de 10 A. En todas las bocas de iluminación se colocará un portalámpara de baquelita, inclusive en las bocas exteriores con una lámpara tipo led de 14 watts de potencia. Para las bocas exteriores los portalámparas deberán protegerse en su orificio de ingreso del cableado mediante sello de espuma rígida de poliuretano.

**11.16.8. Prueba de funcionamiento:** Se realizará una prueba final de la instalación, tanto de aislación de conductores, como de puesta a tierra. Dentro de la prueba de funcionamiento se deberá verificar que en todas las tomas vistos de frente una vez colocados la fase debe estar ubicada del lado derecho de la toma sin excepción. Otra prueba a realizar es que en todos los portalámparas la fase debe estar ubicada en el terminal ubicado en el fondo del culote con la única excepción en las luces del tipo combinación. Estas pruebas deben ser verificadas en un todo por el inspector de obra el cual deberá corroborar el correcto funcionamiento de toda la instalación.

**11.17. – SEÑALETICA:** La colocación de la señalética estará a cargo de La contratista según la inspección de obra lo requiera para establecer las indicaciones de la ubicación de cada una de ellas en obra. Toda la cartelería será provista por el Municipio.-

**11.18. – LIMPIEZA DE OBRA:** Se procederá a la limpieza periódica de la obra y según la terminación de cada uno de los ítems de obra. La certificación de estos trabajos se realizará conforme al avance del plan de trabajos. Los materiales tales como: bolsas vacías, restos de mezclas y hormigones, hierros, alambres, maderas y chapas serán retiradas de la obra depositados en un sitio indicado por la Inspección de Obra. No se permitirá bajo ningún aspecto que los residuos o elementos producto de los trabajos, sean utilizados como material de relleno o enterrados en ningún sector de área destinada a espacios verdes. La limpieza final de obra consistirá en considerar tanto los interiores de la obra como las áreas circundantes de la misma.

**NOTA:** Los tabiques para la construcción de los cubículos de baño, puertas, colocación de herrajes y cualquier otra tarea que la inspección requiera y sea necesaria para que los sanitarios queden en perfecto funcionamiento quedará a cargo de la Contratista.

**Artículo 12º –** ***Alcance de la contratación:*** La contratación comprende el total de la Mano de Obra necesarios para la ejecución de la Obra, con provisión de documentación técnica, equipos, herramientas, maquinarias e insumos que fuesen necesarios. Aún, cuándo en la descripción de los suministros y trabajos, se hubieren omitido detalles necesarios para la terminación de las tareas concursadas, las obras deberán entregarse completamente terminadas, de acuerdo con las reglas del buen arte de construir y listas para ser utilizadas en forma confiable y conforme a los fines a que estén destinadas.

**Artículo 13º – *Documentación técnica:*** Una vez adjudicada la obra, el oferente deberá presentar, Plano de arquitectura, Plano de estructuras y cálculo de verificación sísmica, Plano de instalación eléctrica, y Plano de instalación sanitaria, cada uno con sus certificaciones profesionales y con la aprobación del municipio conforme a los reglamentos vigentes. Su trámite de aprobación, determinará a la contratista como única responsable por las demoras que se produzcan ante cualquier circunstancia (Presentación, devolución, rechazo o aprobación del Proyecto Constructivo), que afecten los plazos previstos en el Plan de Obra, no darán derecho a ningún reconocimiento ni será causal de reclamo por parte del contratista.

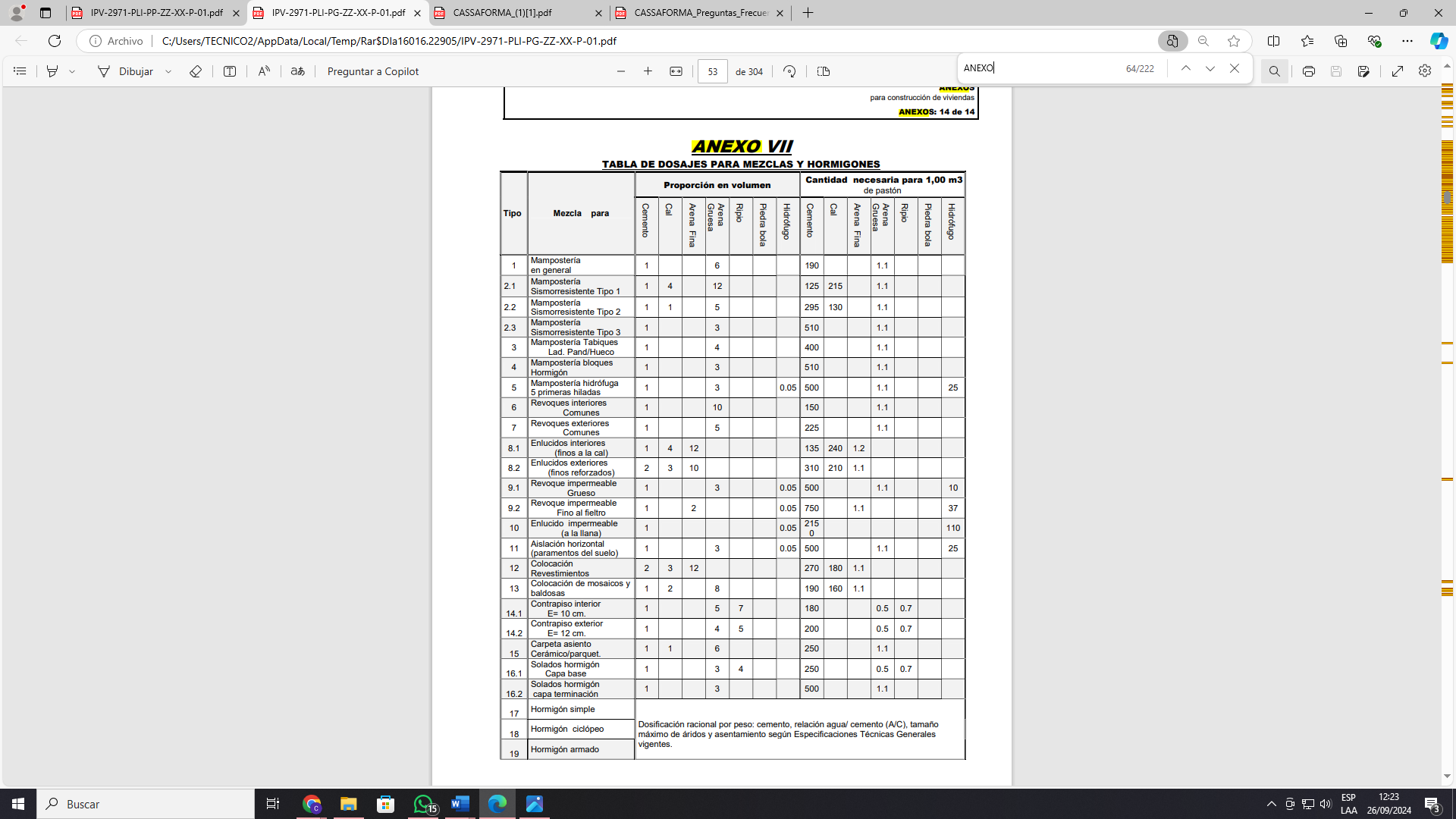
El personal municipal proveerá el Anteproyecto de la obra a ejecutar y la Contratista será responsable de la elaboración y desarrollo del proyecto ejecutivo de la obra.

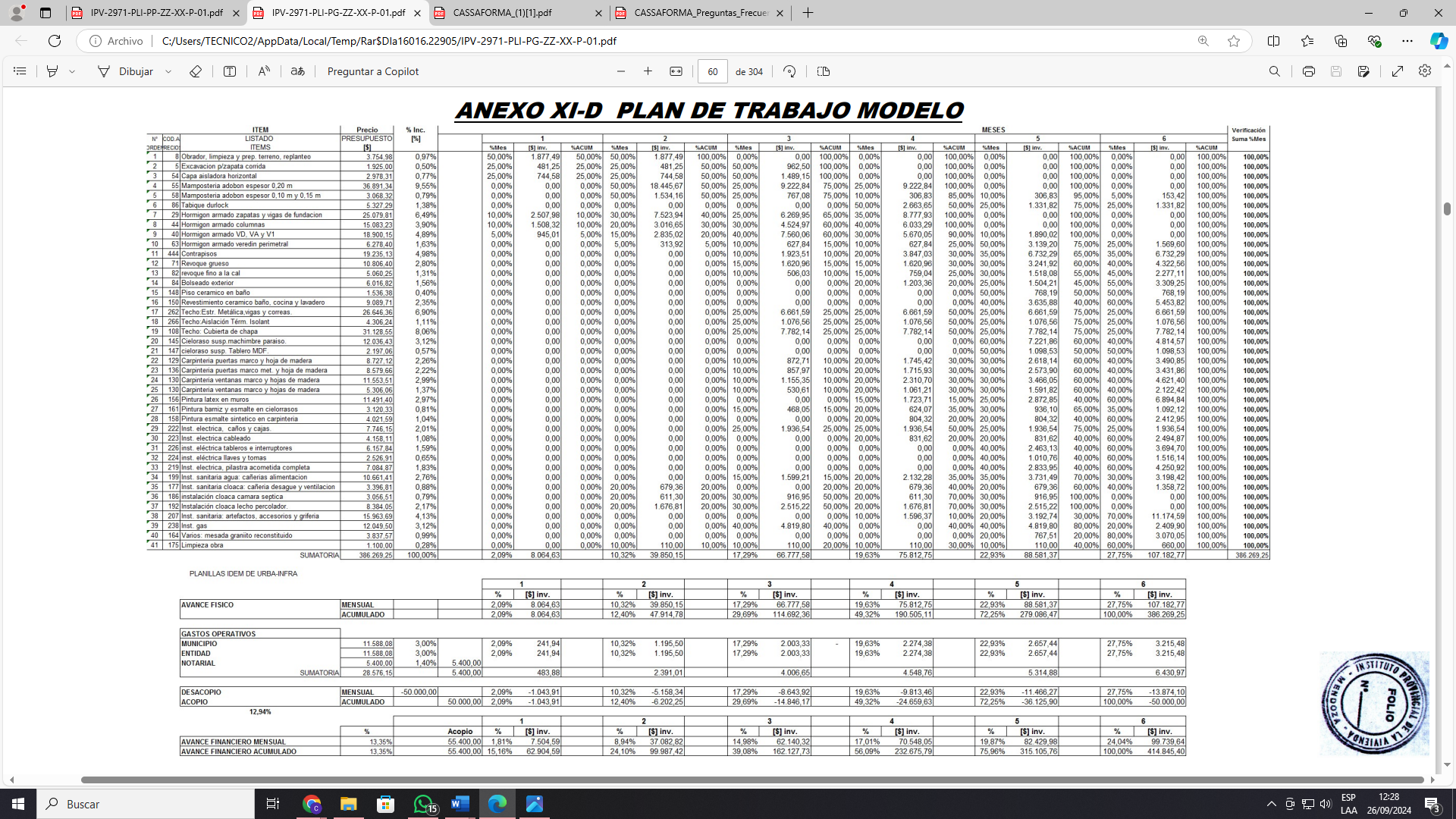
**Artículo 14º –*Incidencia de los trabajos:*** a fin de ordenar la certificación de los trabajos, se establecen los siguientes porcentajes de incidencia:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| INCIDENCIA DE LOS TRABAJOS | |  |  |  |
| ITEMS | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | INC. |
| MANO DE OBRA | |  |  |  |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES |  |  |  |
| 1.1 | Limpieza de terreno y replanteo | m2 | 60 | 1,50% |
| 1.2 | Nivelación, relleno y compactación | m2 | 60 |
| 2 | EXCAVACIONES |  |  |  |
| 2.1 | Excavación para platea | m3 | 9 | 0,50% |
| 3 | HORMIGONES |  |  |  |
| 3.1 | Hormigón de limpieza | m2 | 60 | 10,00% |
| 3.2 | Platea de fundación, incluye solados exteriores esp. 15cm | m3 | 9 |
| 4 | ESTRUCTURA METALICA |  |  |  |
| 4.1 | Colocación de columnas metálicas | unidad | 22 | 1,50% |
| 5 | PANELES EXTERIORES E INTERIORES |  |  |  |
| 5.1 | Colocación de paneles y uniones | m2 | 89,5 | 15,00% |
| 5.2 | Revoque proyectado sobre paneles | m2 | 179 |
| 6 | CUBIERTA DE TECHO |  |  |  |
| 6.1 | Colocación de perfilería y correas metálicas | unidad | 13 | 13,00% |
| 6.2 | Posicionamiento, fijación de chapas y colocación de sellador de juntas | m2 | 60 |
| 6.3 | Colocación de aislación térmica e hidrófuga | m2 | 60 |
| 6.4 | Instalación de cenefas, canaletas, cumbreras y goteros | gl | 1 |
| 7 | REVOQUES Y ENLUCIDOS |  |  |  |
| 7.1 | Revoque grueso interior | m2 | 90 | 12,00% |
| 7.2 | Revoque grueso exterior | m2 | 90 |
| 7.3 | Enlucido interior | m2 | 90 |
| 8 | PISOS, ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS |  |  |  |
| 8.1 | Vereda de acceso esp. 10cm | m2 | 27 | 10,90% |
| 8.2 | Colocación de cerámicos interiores | m2 | 30 |
| 8.3 | Colocación de revestimiento en muros | m2 | 26,9 |
| 8.4 | Colocación de zócalos | ml | 37 |
| 9 | CIELORRASOS |  |  |  |
| 9.1 | Instalación de cielorraso junta tomada | m2 | 60 | 8,00% |
| 10 | CARPINTERÍAS |  |  |  |
| 10.1 | Colocación de puertas aluminio y marcos | unidad | 3 | 3,00% |
| 10.2 | Colocación de carpinterías y ventanas | unidad | 8 |
| 10.3 | Montaje de cubículos y separadores en baño, incluye bisagras y terminaciones | unidad | 6 |
| 11 | INSTALACION SANITARIA |  |  |  |
| 11.1 | Instalación completa cloacas y construcción de lecho percolador y cámaras | gl | 1 | 10,00% |
| 11.2 | Instalación agua fría | gl | 1 |
| 11.3 | Colocación griferías, piletas y artefactos | unidad | 17 |
| 12 | INSTALACION ELECTRICA |  |  |  |
| 12.1 | Instalación completa eléctrica, colocación de cañerías, cajas, cableado y conexiones | gl | 1 | 0,50% |
| 12.2 | Colocación de tablero, interruptores y artefactos | unidad | 20 |
| 13 | PINTURAS |  |  |  |
| 13.1 | Esmalte sintético en carpinterías | unidad | 11 | 4,00% |
| 13.2 | Pintura en interior | m2 | 90 |
| 13.3 | Pintura en exterior | m2 | 90 |
| 13.4 | Pintura en cielorrasos | m2 | 60 |
| 13.5 | Pintura color s/proyecto | gl | 1 |
| 14 | CARTELERIA |  |  |  |
| 14.1 | Instalación carteles de señalética, e isotipos s/proyecto | gl | 1 | 1,00% |
| 15 | VARIOS |  |  |  |
| 15.1 | Instalación de matafuego | unidad | 1 | 0,10% |
| 15.2 | Limpieza de obra | unidad | 1 |
| 16 | DOCUMENTACION TÉCNICA |  |  |  |
| 16.1 | Plano de arquitectura, Plano de estructuras y cálculo de verificación sísmica, Plano de instalación eléctrica, y Plano de instalación sanitaria | gl | 1 | 9,00% |
| TOTALES | | | | 100,00% |

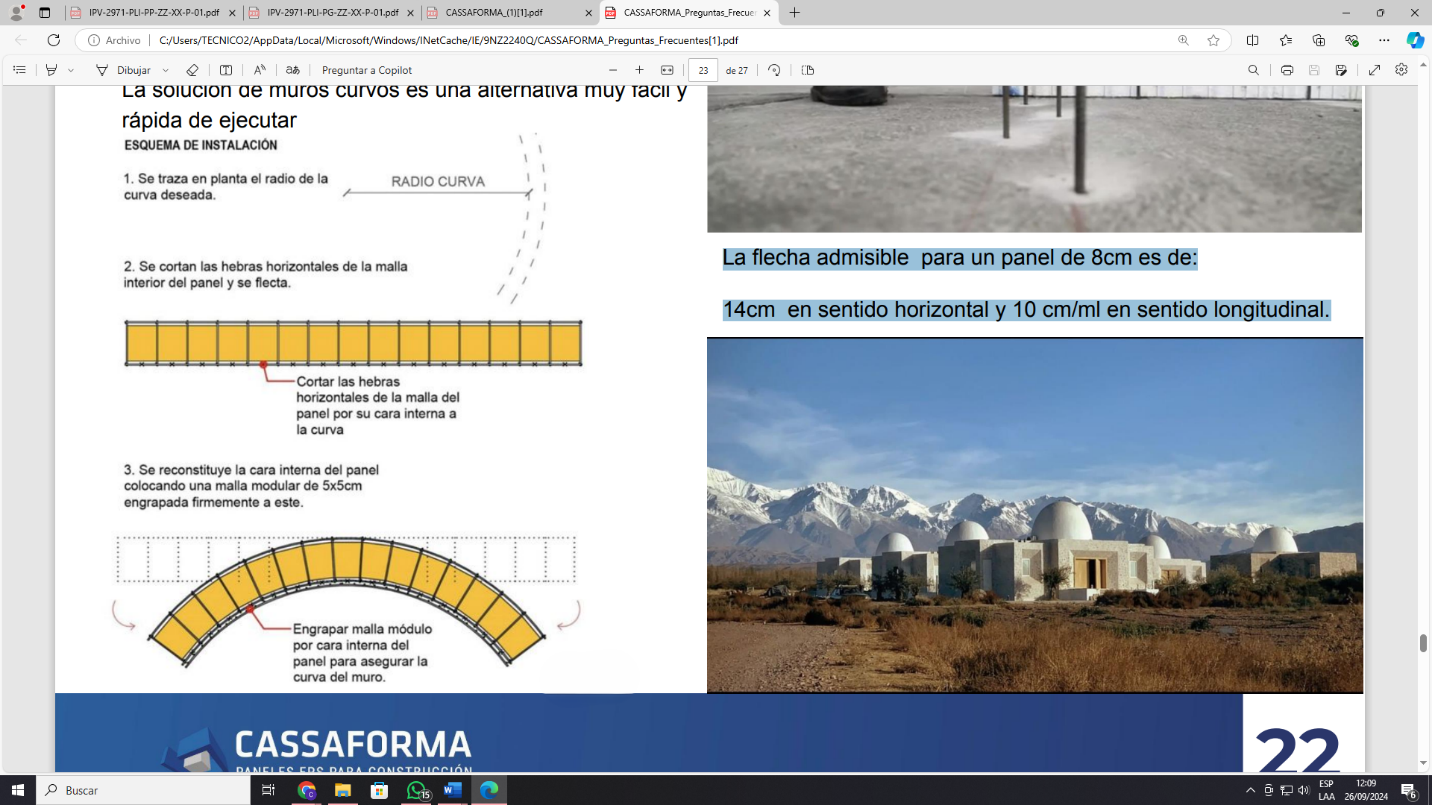
**Artículo 15º – ANEXOS:**

**15.1. ANEXO I TABLAS DE DOSAJE PARA MEZCLAS Y HORMIGONES:**

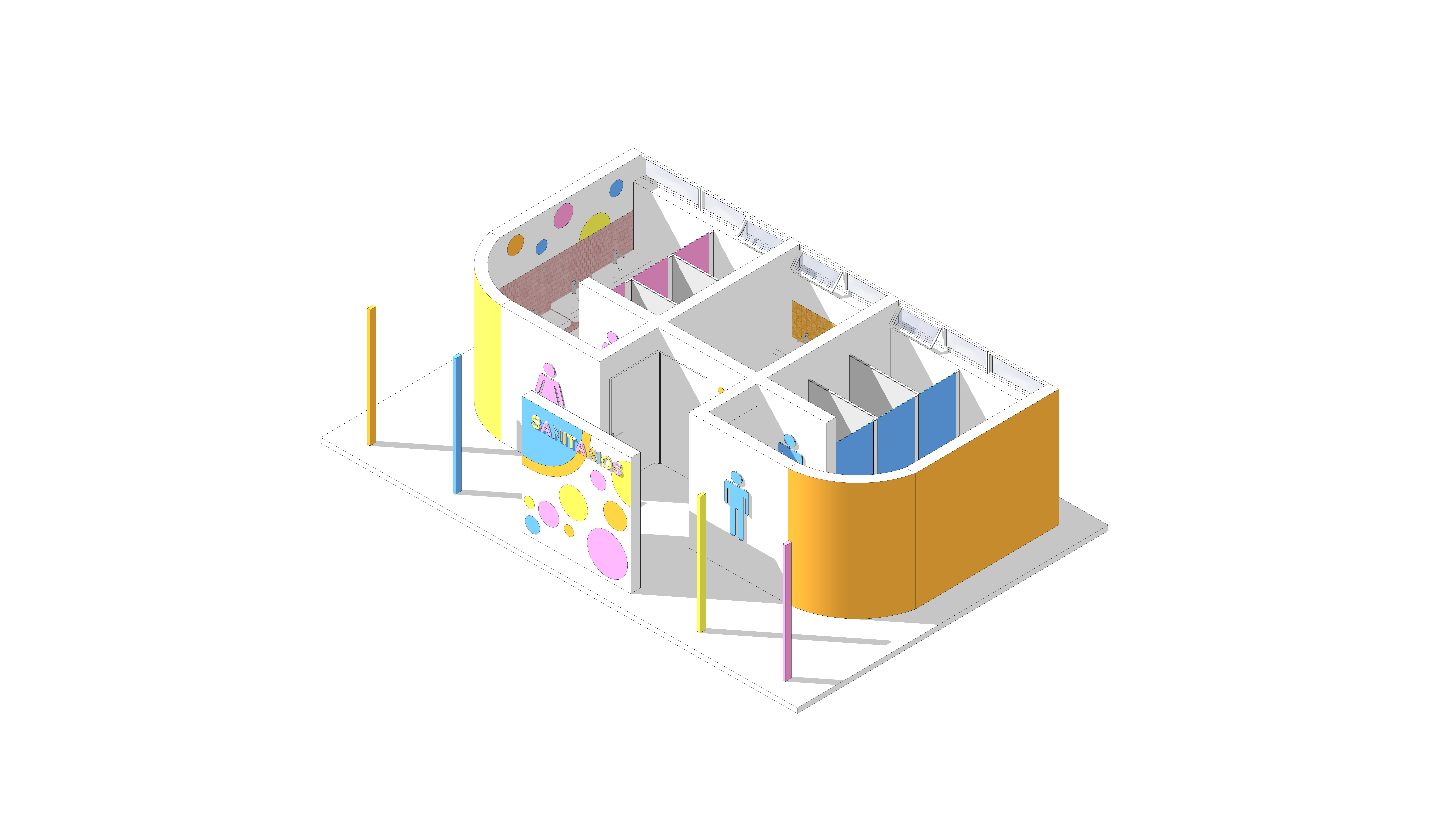
****

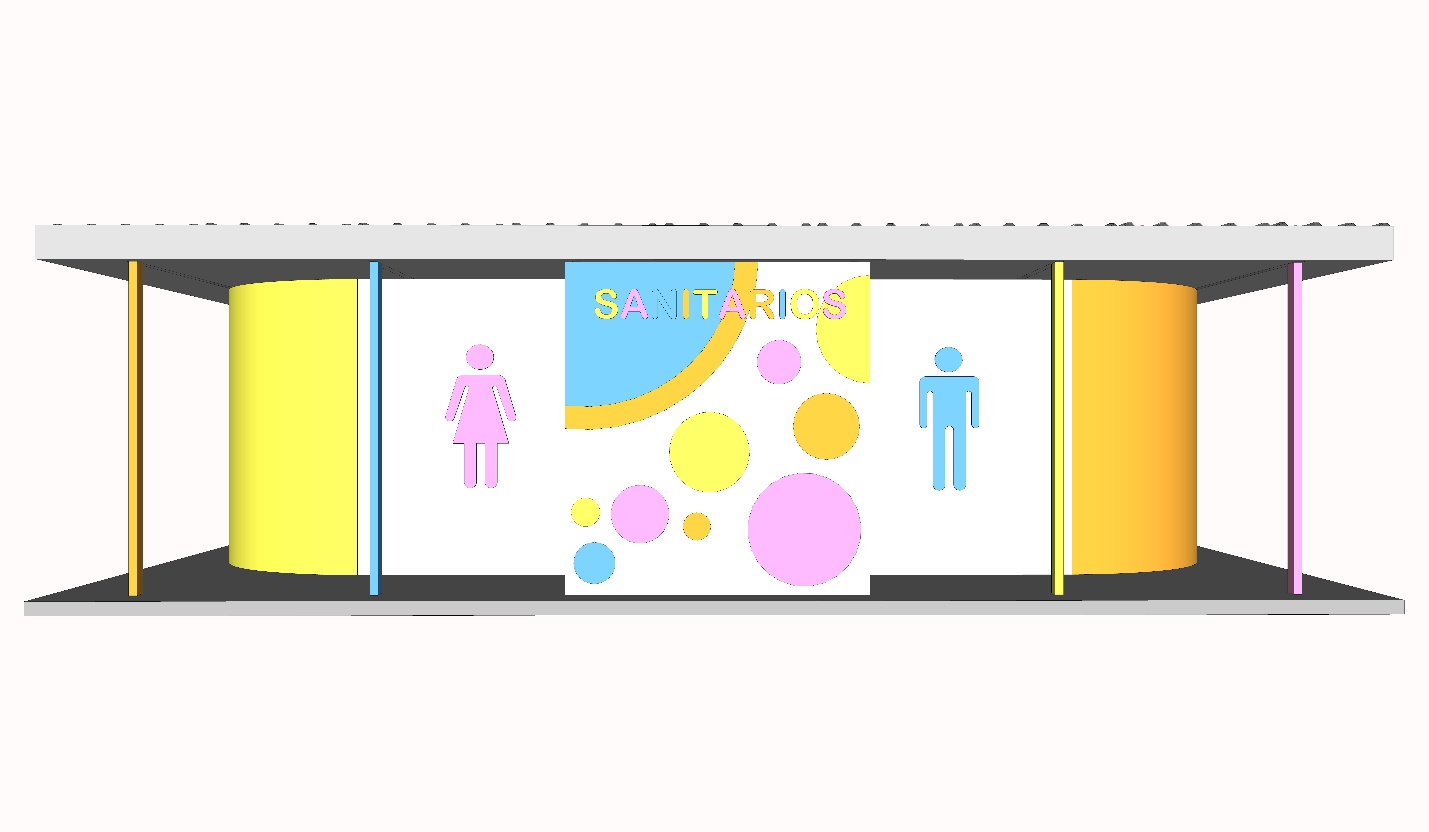
**15.2. ANEXO II PLAN DE TRABAJO MODELO:**

**15.3. ANEXO III ESQUEMA DE INSTALACION DE MUROS CURVOS:**

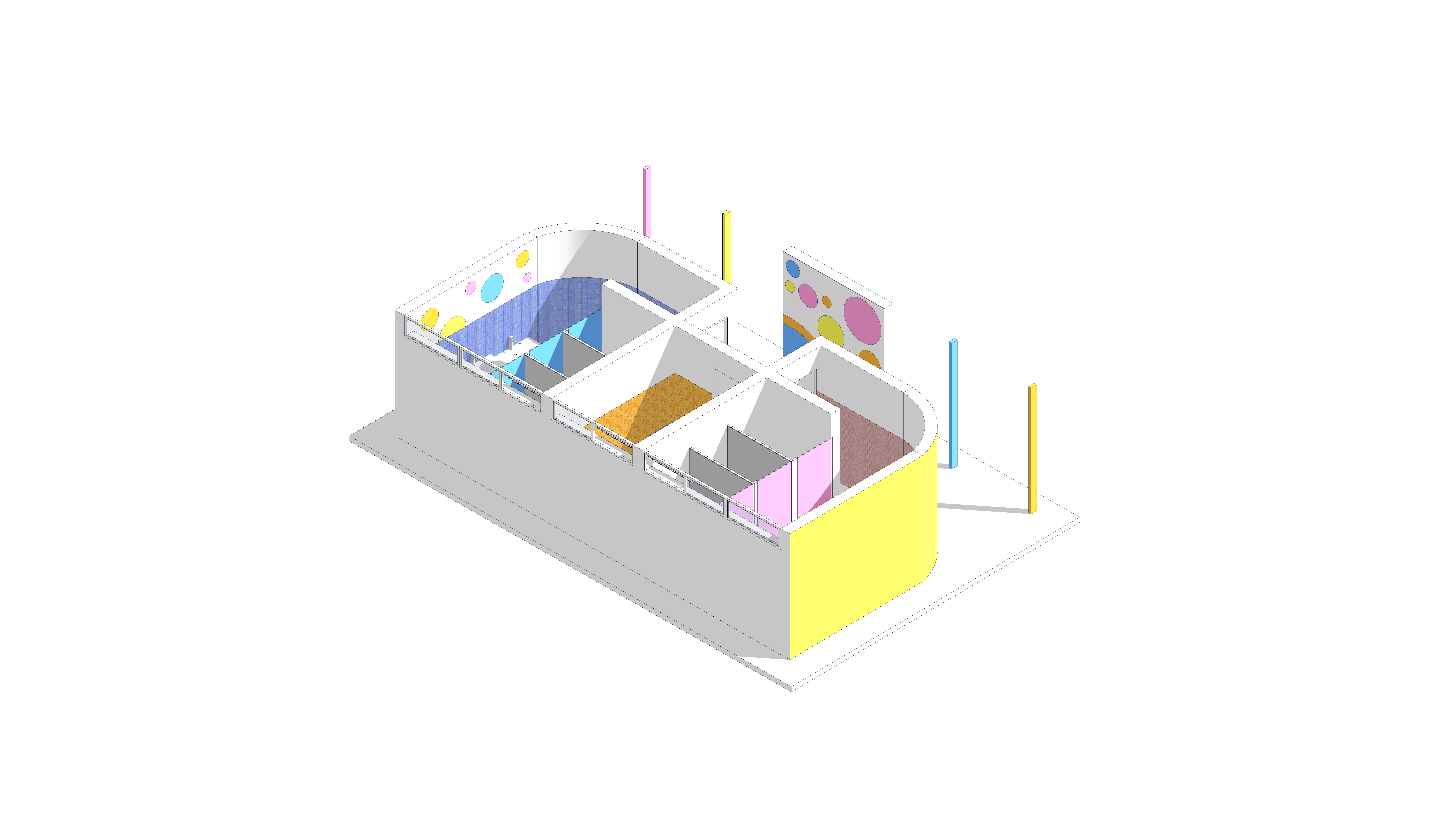
****

**15.4. ANEXO IV ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA:**





AXONOMETRIAS ESQUEMATICAS



FACHADA ESQUEMÁTICA