



Especificaciones técnicas para la elaboración de proyecto de redes de saneamiento, drenaje pluvial y agua potable - Nueva España, Obreros de Mause

diciembre 2024

Cuadro de contenidos

| | |
|--|-----------|
| A. Llamado | 4 |
| B. Introducción | 4 |
| C. Alcance | 6 |
| D. Insumos previos | 6 |
| Red de saneamiento | 8 |
| A. Objeto | 8 |
| B. Marco normativo | 8 |
| C. Descripción | 8 |
| D. Etapas y productos entregables | 9 |
| E. Presentación de la propuesta económica | 12 |
| F. Listado de anexos | 12 |
| Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas | 13 |
| I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento | 13 |
| I.II - Informe de propuesta integral de la red de saneamiento | 13 |
| I.III - Memoria descriptiva del anteproyecto de saneamiento | 14 |
| I.IV - Memoria descriptiva de la estación de bombeo | 16 |
| I.V - Memoria de cálculos anteproyecto | 16 |
| I.VI - Especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo | 17 |
| I.VII - Memoria de cálculos proyecto ejecutivo | 17 |
| Anexo II – Recaudos gráficos | 18 |
| II.I - Relevamiento y diagnóstico | 18 |
| II.II - Propuesta integral | 19 |
| II.III - Anteproyecto | 20 |
| II.IV - Proyecto ejecutivo | 21 |
| Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina | 24 |
| III.I - Rubrado, metrajes y precio de oficina | 24 |
| Anexo IV – Estudios y cateos | 28 |
| IV.I - Informe geotécnico | 28 |
| IV.II - Informes técnicos complementarios | 28 |
| Red de drenaje pluvial | 29 |
| A. Objeto | 29 |
| B. Marco normativo | 29 |
| C. Descripción | 29 |



| | |
|--|-----------|
| D. Etapas y productos entregables | 30 |
| E. Presentación de la propuesta económica | 33 |
| F. Listado de anexos | 33 |
| Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas | 34 |
| I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico | 34 |
| I.II - Informe de propuesta integral | 35 |
| I.III - Memoria descriptiva de anteproyecto | 35 |
| I.IV - Memoria de cálculos | 37 |
| I.V - Especificaciones técnicas - Proyecto ejecutivo | 38 |
| Anexo II – Recaudos gráficos | 39 |
| II.I - Relevamiento y diagnóstico | 39 |
| II.II - Propuesta integral | 40 |
| II.III - Anteproyecto | 41 |
| II.IV - Proyecto ejecutivo | 43 |
| Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina | 46 |
| III.I - Rubrado, metrajes y precios de oficina | 46 |
| Anexo IV – Estudios y cateos | 48 |
| IV.I - Informe geotécnico | 48 |
| IV.II - Informes técnicos complementarios | 48 |
| Red de abastecimiento de agua potable | 49 |
| A. Objeto | 49 |
| B. Marco normativo | 49 |
| C. Descripción | 49 |
| D. Etapas y productos entregables | 50 |
| E. Presentación de la propuesta económica | 52 |
| F. Listado de anexos | 53 |
| Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas | 53 |
| I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico | 54 |
| I.II - Informe de propuesta integral | 54 |
| I.III - Memoria descriptiva de anteproyecto | 55 |
| I.IV - Memoria de cálculos | 57 |
| I.V - Especificaciones técnicas | 57 |
| Anexo II – Recaudos gráficos | 58 |
| II.I - Relevamiento y diagnóstico | 58 |
| II.II - Propuesta integral | 59 |
| II.III - Anteproyecto | 59 |
| II.IV - Proyecto ejecutivo | 59 |
| Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina | 61 |
| III.I - Rubrado, metrajes y precios de oficina | 61 |



| | |
|---|----|
| Anexo IV – Estudios y cateos | 62 |
| IV.I - Informe geotécnico | 62 |
| IV.II - Informes técnicos complementarios | 62 |



A. Llamado

Llamado a presentación de propuestas para proveer los siguientes servicios de consultoría: asesoramiento y proyectos de infraestructura para las redes de saneamiento, drenaje pluvial y agua potable en los sectores de intervención que se detallan en este documento. Los términos de referencia adjuntos para cada una de las redes proporcionan más detalles sobre los servicios a contratar.

Las tres consultorías objeto de este llamado (saneamiento, drenaje pluvial y agua potable), se adjudicarán conjuntamente a la misma empresa consultora, sin embargo, cada uno de los dos sectores de intervención se podrán adjudicar de manera independiente.

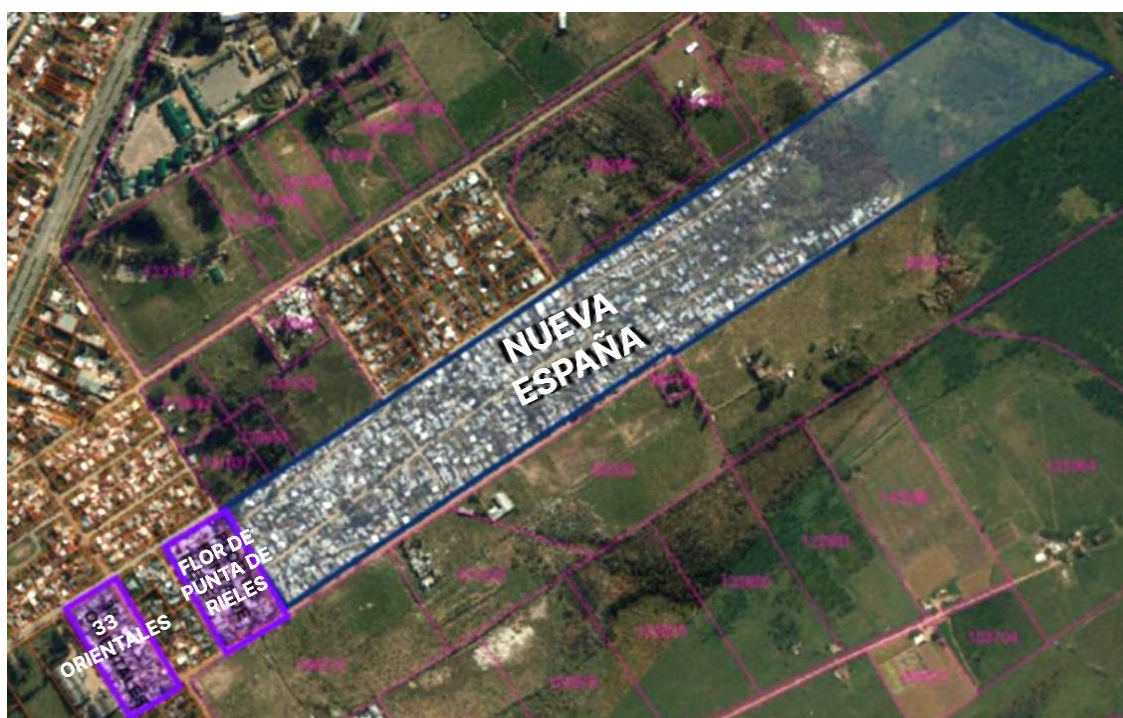
B. Introducción

El Programa de Mejoramiento de Barrios-PIAI (PMB-PIAI), cuyo organismo ejecutor es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT), tiene por objetivo general contribuir a mejorar la calidad de vida de los residentes en los asentamientos irregulares (AI) y áreas degradadas, mejorando el acceso de los hogares a infraestructura básica, servicios sociales y urbanos adecuados.

Las intervenciones del PMB III son integrales y requieren de un abordaje interdisciplinario, donde la participación de los vecinos es sustancial a los efectos de construir proyectos legitimados y sostenibles por comunidades fortalecidas. Para ello los proyectos dan respuesta simultánea tanto en la escala familiar como comunitaria.

En la formulación y ejecución de un Proyecto de Mejoramiento Barrial es imprescindible considerar que el área sobre la que se interviene forma parte de un continuo territorial del que no es ajeno. Es así que las intervenciones deberán tener una visión territorial interescalar, que excederá el límite específico del proyecto y que considerará la diversidad de actores, así como otros proyectos territoriales en desarrollo.

En esta instancia, en el marco del PMB III, la Unidad de Coordinación del Programa (UCP) ha priorizado intervenir en el mejoramiento de dos sectores de la ciudad de Montevideo, conformados de la siguiente manera:



| | | |
|-----------------|--------------------------|--|
| Sector 1 | Nueva España | padrón No. 60055 |
| | 33 Orientales | padrón No. 60064 |
| | Flor de Puntas de Rieles | padrones No. 60054, 125430, 125431, 125432, 125433, 125434, 125435, 125436, 125437 |



| | | |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|
| Sector 2 | Obreros de Mause | padrón No. 142559 |
| | 21 de Febrero / Nuevo Tres Cruces | padrón No. 142555 |
| | 19 de Mayo | padrón No. 142558 |



C. Alcance

El alcance de la tarea contratada contempla el diseño y la producción de documentación para la licitación y posterior ejecución de las obras de infraestructura que refieran a las redes de saneamiento, drenaje pluvial y agua potable en las áreas de intervención. Incluye además la gestión de los trámites necesarios ante la Intendencia de Montevideo (IM) y organismos que corresponda, el asesoramiento durante el proceso de formulación del proyecto y de licitación de las obras y la confección de los presupuestos de oficina.

Se deberá distinguir las tipologías y especificaciones técnicas de los diferentes componentes del proyecto, incluyendo los cálculos de dimensionado que justifiquen las soluciones adoptadas y que verifiquen el cumplimiento con la normativa aplicable.

El proyecto deberá estar adecuado a la integralidad de la intervención y en coordinación con el resto de la infraestructura existente y proyectada. Debe estar en conformidad con los lineamientos generales del PMB III y con sus ejes transversales.

El trabajo del equipo consultor seleccionado deberá considerar e incluir todos los lineamientos de la Intendencia de Montevideo y demás autoridades competentes en la materia y estar aprobado por las mismas en todos sus términos.

Los equipos consultores deberán participar de forma sistemática de todas las convocatorias realizadas por el equipo técnico del PMB con fines de coordinación y articulación de las propuestas y las necesidades del proceso de cada etapa.

Será responsabilidad del equipo consultor gestionar ante las diferentes administraciones la obtención de todos los insumos que considere pertinentes y necesarios para la elaboración de los productos.

D. Insumos previos

A modo de insumos para la realización de los trabajos se le proporcionará a la firma consultora seleccionada:

- Foto aérea georreferenciada. La misma estará vinculada a los planos en Autocad de los padrones de referencia
- Planos de relevamiento de las siluetas de las construcciones existentes que servirán de base para el diagnóstico y elaboración del proyecto
- Nube de puntos a ser trabajados en Global Mapper o programa similar
- Curvas de nivel
- Nivel de zampeado de alcantarillas existentes
- Modelo tridimensional para trabajar los proyectos de infraestructura (los mismos se trabajarán en Civil 3D)
- Propuesta de amanzanamiento y nuevos lotes
- Relevamiento de servicios higiénicos en cada vivienda (completo, parcial a mejorar, inexistente, con pozo negro, con derrame libre, ubicación en el predio y cantidad de pozos negros en la intervención)



- Planos y cortes longitudinales de calles con niveles de umbrales, provenientes de proyecto de red vial
- Sistema de coordenadas (proyección **UTM 21 SUR (WGS84) y el Cero Oficial**)
- Asesoramiento para ubicar con coordenadas los puntos singulares de los proyectos de infraestructura

Esto se deberá considerar sólo como insumo para el equipo consultor y no sustituye el trabajo por el cual se lo contrata.



Red de saneamiento

A. Objeto

El objeto de la consultoría es el diseño y formulación de un proyecto ejecutivo de la red de saneamiento que será parte del proyecto de obras de infraestructura y acondicionamiento barrial a ejecutarse en los barrios de referencia.

El desarrollo del trabajo se estructurará en cuatro etapas que se coordinarán desde un abordaje participativo, interdisciplinario e interinstitucional.

B. Marco normativo

El proyecto ejecutivo deberá ser realizado de acuerdo a los lineamientos estipulados en el Reglamento Operativo del PMB III (ROP-PMB III-2020).

Rige para esta consultoría toda normativa nacional y departamental vigente, considerando la precedencia que corresponda según el caso.

La siguiente lista no pretende ser en modo alguno taxativa siendo responsabilidad de la consultoría incorporar todo cuerpo regulatorio y normativo en la materia o que sea solicitado por las autoridades en cualquiera de las etapas del proyecto. Entre lo que se deberá contemplar:

- Normativa departamental - Intendencia de Montevideo
- Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP
- Planos tipo genéricos del Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento (SEPS - IM)
- Láminas tipo de cámaras de conexión de IM
- Memoria descriptiva general para obras de alcantarillado de IM
- Memoria descriptiva general para la instalación de tuberías de conducción de líquidos a presión de IM
- Normas UNIT que correspondan

C. Descripción

El equipo consultor formulará el proyecto de infraestructura de la red de saneamiento, objeto de esta solicitud, de acuerdo a los requerimientos del Programa, según lo establecido en el Anexo III del Reglamento Operativo del PMB III: GFyEP (Guía de Formulación y Ejecución de Proyectos), a satisfacción de la UCP y la IM y en coordinación con otros equipos consultores involucrados.

El proyecto deberá incluir todos los elementos necesarios para garantizar la correcta saneabilidad en la totalidad de la zona a intervenir, abarcando el 100% de los lotes, sin afectar a las zonas adyacentes. El diseño deberá estar adecuado y coordinado con el proyecto integral de mejoramiento barrial.



La red proyectada deberá conectar con la red existente en el o los puntos que señale la Intendencia de Montevideo. Se deberá definir si el transporte de las aguas será por gravedad o por impulsión, en caso de ser necesaria la impulsión, se deberá incluir el diseño de la estación de bombeo que comprenderá: la fosa séptica, la estación de bombeo, el sistema de alivio de la estación, la línea de impulsión, elementos de control y demás elementos que integren el proyecto. El trabajo del equipo consultor incluye la identificación clara de los lotes no saneables.

Para todos los predios incluidos en el área de actuación y para los predios frentistas al colector, se deberá proyectar la cámara de conexión domiciliaria. Además, se deberá formular el proyecto de anulación de depósitos impermeables existentes (pozos negros) de las viviendas que se conectarán al colector proyectado.

El proyecto deberá contemplar las interferencias con otros servicios existentes y proyectados en el área, tales como: la red de drenaje pluvial, las tuberías de agua potable de OSE, el cableado subterráneo y aéreo de UTE (incluyendo transformadores), el cableado de ANTEL (incluyendo fibra óptica), el cableado de televisión y las redes de gas. Además, se deberá considerar cualquier otro servicio presente en la zona, independientemente de si está señalado en los planos o especificaciones.

D. Etapas y productos entregables

La formulación del proyecto se realiza progresivamente en etapas secuenciales según se define en este documento.

- Etapa 1 - Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento existente.
- Etapa 2 - Producto 2: Propuesta Integral de la red de saneamiento
- Etapa 3 - Producto 3: Anteproyecto de la red de saneamiento
- Etapa 4 - Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de saneamiento

La Etapa 1 comienza con la firma del contrato y culmina con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa.

Las siguientes etapas comienzan con la aprobación de la etapa anterior y culminan con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa en curso.

Los productos 2, 3 y 4 se darán por cumplidos una vez que cuenten con la aprobación del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo.

Los plazos máximos para la realización de cada etapa se detallan a continuación:

- Etapa 1 - 60 días calendario
- Etapa 2 - 90 días calendario
- Etapa 3 - 180 días calendario
- Etapa 4 - 120 días calendario

La UCP supervisa el proyecto conjuntamente y coordinadamente con autoridades de la IM y aprueba los productos de cada etapa. Una vez aprobados, la UCP da paso a los trámites de pago al Equipo Consultor. Las eventuales reformulaciones y ajustes que deban hacerse al proyecto a



medida que avanza en su formulación no generarán incrementos en el monto pactado como remuneración.

El producto final derivará entonces de una propuesta estrechamente coordinada entre el equipo consultor (el oferente), el equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo. Cada etapa incluye instancias de coordinación entre diferentes actores incluyendo otros equipos consultores que participan en el proyecto global. La participación por parte del equipo consultor en estas instancias es obligatoria siempre que así sea requerido por el contratante.

Producto 1 - Relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento existente

El relevamiento es el proceso en el cual se reúne la información del barrio y su entorno para elaborar la línea base de la situación de partida.

Será responsabilidad del consultor recabar la información necesaria, que no esté incluida en el listado de insumos previos, para la elaboración de los recaudos requeridos en esta etapa como en las siguientes.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Informe de relevamiento y diagnóstico (ver Anexo I.I)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.I)

Producto 2 - Propuesta integral de red de saneamiento

A partir de la información recogida en el relevamiento, con base en el diagnóstico y respetando los lineamientos generales definidos por el equipo técnico del PMB en coordinación con la IM, el equipo consultor deberá plantear una Propuesta Integral de la red de saneamiento. Se deberá trabajar de forma coordinada con otros equipos consultores y el equipo técnico del PMB para lograr una propuesta conjunta entre las distintas infraestructuras y componentes del proyecto.

La propuesta deberá estar en coordinación con las diferentes infraestructuras, tanto existentes como proyectadas, entre las que se incluye:

- Red de drenaje pluvial, sentido de escurrimiento
- Áreas verdes, áreas libres, equipamiento comunitario
- Intervenciones en la condición ambiental del barrio
- Vías vehiculares y peatonales
- Estación de bombeo, planta de tratamiento, líneas de impulsión
- Red de agua potable
- Tendido de red eléctrica
- Red de alumbrado público
- Implantación de viviendas, invasiones, etc.

Dicha propuesta se pondrá a consideración del equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo para su eventual aprobación.



Deberá contener los siguientes subproductos:

- Informe propuesta integral (ver Anexo I.II)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.II)
- Estimado de metrajes de obra por componente: cantidad y tipo

Producto 3 - Anteproyecto de la red de saneamiento

Una vez aprobada la propuesta integral, el equipo consultor realizará el anteproyecto de la red de saneamiento. Como en todo el proceso de formulación, se deberá trabajar en estrecha coordinación con el resto de los actores.

El anteproyecto deberá contemplar su factibilidad, teniendo en cuenta las aprobaciones necesarias de los organismos competentes, el gobierno departamental y los vecinos. También se deberán tener en cuenta los acuerdos con las instituciones involucradas.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Memoria descriptiva del anteproyecto de saneamiento (ver Anexo I.III)
- Memoria descriptiva de estación de bombeo (ver Anexo I.IV)
- Memorias de cálculo de anteproyecto (ver Anexo I.V)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.III)
- Rubrado, metrajes y precios de oficina (ver Anexo III.I)
- Informes técnicos y cateos (ver Anexo IV)
- Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el anteproyecto deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.

Producto 4 - Proyecto ejecutivo de la red de saneamiento

Una vez definido y aprobado el anteproyecto de la red de saneamiento, se deberá formular el proyecto ejecutivo. Deberá contar con las aprobaciones técnicas de los organismos correspondientes.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Especificaciones técnicas (ver Anexo I.VI)
- Memoria de cálculos de proyecto ejecutivo (ver Anexo I.VII)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.IV)
- Rubrado, metrajes y precios de oficina actualizados con respecto al anteproyecto (ver Anexo III.I)
- Informes técnicos y cateos, estudio geotécnico (ver Anexo IV)
- Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el proyecto ejecutivo deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.



E. Presentación de la propuesta económica

Se deberá presupuestar en pesos uruguayos cada uno de los sectores de intervención y cada uno de los productos de la red de saneamiento por separado (según el cuadro siguiente). El monto total del contrato se dividirá entre las etapas de proyecto y se ejecutará el pago una vez aprobada cada etapa por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo y por la Unidad de Coordinación del Programa. Los importes ofertados se mantendrán fijos, no correspondiendo la aplicación de ajustes paramétricos.

Se podrá adjudicar cada sector por separado, siempre contemplando los 4 productos del mismo.

| Sector | Producto |
|--|--|
| Sector 1 Nueva España 33 Orientales Flor de Puntas de Rieles | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento existente. |
| | Producto 2: Propuesta Integral de la red de saneamiento |
| | Producto 3: Anteproyecto de la Red de Saneamiento |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de saneamiento |
| Sector 2 Obreros de Mause 21 de Febrero / Nuevo Tres Cruces 19 de Mayo | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento existente. |
| | Producto 2: Propuesta Integral de la red de saneamiento |
| | Producto 3: Anteproyecto de la red de saneamiento |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de saneamiento |

F. Listado de anexos

Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

Anexo II – Recaudos gráficos

Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina

Anexo IV – Estudios y cateos



Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico de la red de saneamiento

Interpretación diagnóstica de la situación actual del barrio y su entorno en relación a la red de saneamiento. Deberá contener:

- Descripción de la red de saneamiento existente
- Identificación de problemas clave
- Análisis de problemas
- Análisis de objetivos
- Análisis de alternativas
- Relevamiento fotográfico
- Fichas técnicas de los instrumentos de relevamiento utilizados.

Deberá estructurarse según las dimensiones de análisis detalladas en el Reglamento Operativo del PMB III, entre las que destacan para esta consultoría las siguientes:

- Urbano - territorial
- Hábitat y vivienda
- Medio ambiente
- Salud

Deberá incluir una caracterización del sistema de saneamiento actual que contemple sus repercusiones sociales y ambientales. Asimismo, deberán identificarse los Planes de Saneamiento urbano para la zona y otros antecedentes que puedan existir.

El informe deberá incluir observaciones al sistema actual identificando los principales problemas. Se identificarán, clasificarán y contabilizarán las conexiones domiciliarias existentes. Se identificarán los lotes no saneables en las condiciones actuales. Se deberá evaluar la capacidad de dar cumplimiento a la correcta saneabilidad de todos los lotes, detallando las acciones a tomar al respecto.

I.II - Informe de propuesta integral de la red de saneamiento

Se deberá presentar una configuración preliminar que contemple las líneas generales de la propuesta. En este sentido, como mínimo se deberá incorporar lo siguiente:

- Descripción de la red de saneamiento existente (actualizada, de ser necesario, con respecto a la etapa de relevamiento y diagnóstico).
- Observaciones al sistema actual identificando los principales problemas y el planteo de soluciones a los mismos.
- Identificación de el o los puntos de conexión a la red existente
- Descripción de la propuesta de la red de saneamiento proyectada con la justificación que se desprende del análisis de alternativas.
- Solución propuesta para lotes no saneables en las condiciones actuales
- Ubicación de estación de bombeo, en caso que corresponda



- Descripción y trazado de la tubería de impulsión, en caso que corresponda Tener en cuenta la planialtimetría del proyecto vial, con verificación de zampeado en corte longitudinal
- Estimación de caudales y definición de los criterios de diseño.
- Identificación de servidumbres en caso de ser necesario.
- Se determinará la solución para la incorporación de nuevos colectores
- Indicación diámetro, longitud y sentido de los tramos
- Ubicación de cámaras y registros
- Estimado de metrajes de obra por componente, cantidad y tipo.

I.III - Memoria descriptiva del anteproyecto de saneamiento

Generalidades - La memoria deberá presentar una descripción clara de la red de saneamiento propuesta para la zona de intervención. Se deberán especificar los criterios generales de diseño adoptados basados en el relevamiento y diagnóstico actualizados.

La memoria solicitada deberá, además, detallar todas las características de los diferentes componentes del sistema.

Asimismo, se deberán describir la totalidad de los trabajos a realizar, incluyendo procedimientos, recomendaciones y requerimientos específicos.

Entre los diferentes aspectos a tener en cuenta en la memoria se encuentran:

Implantación - Se deberán indicar recomendaciones para la implantación de las obras y de construcciones provisorias.

Seguridad e higiene - Se deberán establecer las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

Replanteo plani-altimétrico - Las especificaciones para la realización del replanteo planimétrico y altimétrico de las obras serán claras para asegurar que la tarea se realizará de tal manera que se asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos. Se utilizará el sistema de coordenadas proyección UTM 21 SUR (WGS84) y el Cero Oficial.

Interferencias - La coordinación con las infraestructuras de servicios existentes y proyectados en el área es fundamental. Se tendrán en cuenta previsiones y procedimientos para resolver las interferencias que pudieran aparecer en el transcurso del proyecto y de la obra en el área de intervención.

Demoliciones - Se deberán indicar las previsiones y procedimientos de demolición de cualquier obstáculo que hubiera en el terreno donde se construya alguna parte de la obra. Esto comprende a los árboles y sus raíces.

Remoción y reposición - Se deberán incluir criterios para la realización de proyectos de sustitución. El proyecto incluirá el plan de remoción y reposición de pavimentos y veredas



(descripción del procedimiento, normas aplicables, medidas de seguridad, características y responsabilidades de la reposición).

Movimientos de suelos - Se deberán esclarecer previsiones y procedimientos de excavación y estabilización del terreno en las diferentes zonas del proyecto según el perfil litológico resultado de los cateos avalados en el informe geotécnico. Se deberá prestar especial atención a la descripción de los trabajos que requieran abatimiento de la napa. Se deberán plantear recomendaciones respecto al manejo del material procedente de las excavaciones, las dimensiones de terreno a excavar, manejo de excavaciones excesivas, medidas de seguridad a tener en cuenta, posibles daños, previsión de la interrupción de tránsito vehicular y peatonal.

Rellenos - Se deberá detallar la definición de rellenos en general y rellenos de zanja, indicando casos donde es necesaria la sustitución o complementación de material de relleno, así como también los procedimientos de relleno y compactación (equipo, espesores, densidades, ensayos) y los materiales de relleno.

Acopio - Se deberá detallar la logística de acopio, considerando los materiales a depósito y el planteo de depósitos provisorios (considerando sus interferencias para tránsito y desagüe). Se deberán plantear previsiones para carga y descarga, transporte y almacenamiento de tuberías.

Especificaciones generales de materiales - Se detallará toda la información pertinente para el suministro de tuberías, partes y accesorios (características, materiales, dimensiones, tolerancias, requisitos y certificaciones de fábrica, controles de calidad, muestreos, criterios de aceptación y rechazo).

Instalación de tuberías - Se detallarán los procedimientos de instalación de tuberías, tipos y materiales de fundación, procedimientos de unión de las juntas y conexiones, elementos de protección de tuberías, etc. Se deberán prever todos los requisitos referentes al manipuleo y protección de elementos contra los fenómenos climáticos durante la ejecución y el almacenaje. Se establecerán las pruebas hidráulicas necesarias indicando el momento de ejecución, procedimientos, responsabilidades y las potestades de la dirección de obra en las pruebas.

Registros y cámaras - Se deberán detallar todas las especificaciones para las cámaras de inspección, registros y terminales de colector (características del hormigón, procedimiento constructivo, uso de elementos prefabricados normalizados, etc.).

Controles post instalación - Recomendaciones y procedimientos de control para el correcto funcionamiento de cada una de las redes (pruebas hidráulicas, pruebas de infiltración, etc).

Arbolado - Se deberá proponer previsiones y procedimientos para tala, retiro, trasplante y reposición del arbolado.

Responsabilidades del contratista - Descripción del alcance de las responsabilidades del contratista, aclarando las responsabilidades relativas a la limpieza, desperfectos de servicios, replanteo de obras y obras auxiliares, calidad de los materiales, control de la ejecución y toda tarea necesaria para el correcto desarrollo y ejecución de la obra.



Cuadro de soluciones - El proyecto deberá estar acompañado de la sistematización del mismo mediante un cuadro de soluciones según tramo (identificación, dimensiones, profundidad, pendiente, otros datos específicos de la solución seleccionada). El cuadro podrá hacer referencia a las láminas de perfiles para una mejor claridad de lectura.

Servidumbres - Si corresponde, acreditación de disponibilidad de servidumbres para canalización de saneamiento.

I.IV - Memoria descriptiva de la estación de bombeo

En caso que sea necesaria la incorporación de una estación de bombeo se presentará una memoria técnica particular que contenga todas las especificaciones técnicas que permitan una correcta ejecución de la obra. Las mismas deberán estar de acuerdo a las especificaciones particulares y requisitos del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la IM y al SEPS.

Deberá describir los trabajos a realizar, incluyendo procedimientos, precauciones particulares, requerimientos específicos y demás. Incluyendo todo lo relativo al replanteo planialtimétrico, la excavación (procedimientos, previsiones, estabilización del terreno, presencia de agua, dimensiones, medidas de seguridad, etc), rellenos (procedimientos, compactación, materiales), construcción de obras civiles (procedimiento, diseño, materiales), equipos (tipo, potencia, requerimientos, puesta en marcha, compatibilidad con infraestructuras existentes), bombas y motores (características, cantidad, dimensiones, caudal, especificaciones técnicas), elementos estructurales (replanteo, procedimientos, materiales, detalles constructivos), elementos de control y demás elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de bombeo. Así como también todo lo relativo al predio donde se implanta, todas las construcciones y elementos adicionales necesarios para su correcto funcionamiento.

I.V - Memoria de cálculos anteproyecto

Se incluirán los cálculos y el dimensionado de los distintos elementos, así como también los parámetros de diseño, las normas vigentes, etc. Las mismas deberán cumplir con los requerimientos establecidos por la Intendencia de Montevideo para la aprobación del proyecto.

Criterios de diseño (lista no taxativa):

- Resumen de escenarios y caudales de diseño
- Capacidad de los colectores
- Velocidad crítica
- Pendiente mínima de los colectores
- Pendiente máxima de los colectores
- Profundidad mínima de los colectores
- Ubicación de colectores
- Diseño de la red
- Línea de impulsión
- Diseño de aliviaderos en la red proyectada si corresponde
- Diseño de losas de protección de cañerías si corresponde



- Cámaras y registros
- Conexiones domiciliarias
- Tirante máximo

Diseño de estación de bombeo, si correspondiera:

- Caudal de diseño
- Conducción de descarga
- Selección de los equipos de bombeo
- Dimensiones de la obra
- Equipamiento

Diseño de fosa séptica, si fuera necesario

- Tasa de sedimentación a caudal medio final
- Tasa de sedimentación a caudal pico final
- Velocidad horizontal a caudal medio
- Velocidad horizontal a caudal pico

Tramo a gravedad

- Dimensionado
- Parámetros hidráulicos tramo a gravedad

Estudio del transitorio hidráulico:

- Descripción general del fenómeno y método de resolución
- Datos
- Análisis

Memorias de cálculo de estructura

- Verificación estructural de todos los elementos contemplados en el proyecto incluyendo todos aquellos a solicitud de los organismos de contralor

Proyecto de instalación eléctrica

- Cálculos necesarios para todos los elementos

Apéndices:

- Planilla de cálculo de saneamiento
- Planilla de cálculo de línea de impulsión y estación de bombeo si corresponde

Equipo de bombeo seleccionado

I.VI - Especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo

Deberá presentarse la información elaborada en la Memoria para el Anteproyecto ampliada y detallada según los requerimientos del proyecto ejecutivo.

I.VII - Memoria de cálculos proyecto ejecutivo

Se incluirán todos los cálculos presentados en el anteproyecto revisados y ajustados a la versión final del proyecto ejecutivo y, en caso de ser necesario, se ampliarán.



Anexo II – Recaudos gráficos

La información deberá estar sistematizada en planos, láminas Sxx, con la información solicitada en los siguientes cuadros, sin que este listado sea en modo alguno taxativo. Deberán contener asimismo toda la información solicitada por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares y el Servicio de Estudio y Proyectos de Saneamiento (SEPS) de la Intendencia de Montevideo.

Las escalas solicitadas en los cuadros son sugeridas pudiendo ser adaptadas a las necesidades del proyecto siempre que no se minimice la información solicitada. Todos los planos deben tener fecha y número de revisión independiente de la etapa en la cual hayan sido confeccionados.

Se coordinará con el equipo técnico la representación gráfica digital con la finalidad de obtener un formato Cad capaz de interrelacionar todas las infraestructuras de forma unificada. Se establecerán patrones y criterios de representación común a todas las infraestructuras: para archivos Cad estilos de puntas (archivos “.ctb”), definición de rótulos, referencias, formatos de láminas, etc.

Se solicitará firma técnica por parte del equipo consultor para cada entrega final de producto. El equipo técnico de PMB se encargará del ploteo de planos y se solicitará la firma técnica tantas veces como sea necesario.

Debe incorporarse la representación de la red de drenaje pluvial a la totalidad de los gráficos aquí solicitados.

II.I - Relevamiento y diagnóstico

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|--|
| S00 Planimetría de Saneamiento Red existente | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzamiento, parcelario irregular, viviendas• Ejes y nombres de calles• Umbrales de viviendas• Colector de saneamiento existente (tipo, dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras, sentido del escurrimiento)• Cámaras de inspección y terminales (localización, cotas de tapa y zampeado)• Punto de conexión con la red pública (localización, cota de tapa y de zampeado)• Cámaras de conexión, localización• Conexiones domiciliarias• Representación de pozos negros (Cantidad y ubicación en el predio)• Representación de servicios higiénicos para cada vivienda e identificación por tipo (completo, parcial a mejorar, o inexistente, con baño, sin baño, con pozo negro, con derrame libre, etc)• Límite legal del asentamiento irregular |



II.II - Propuesta integral

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|---|----------------------|--|
| S00 Planimetría de Red existente | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en el Diagnóstico Integral |
| S01 Planimetría de Red proyectada | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzamientos, solares proyectados, viviendas• Criterios generales de relación altimétrica entre calles, umbrales y colectores.• Casos particulares, indicando posibles soluciones particulares• Ejes y nombres de calle de la propuesta integral de Red Vial• Colector de saneamiento discriminando existente de a construir (tipo, dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras, sentido del escurrimiento)• Propuesta de punto de conexión con la red pública (coordenadas, cota de tapa y de zampeado)• Ubicación de las conexiones domiciliarias del barrio y del entorno• Ubicación tentativa del estación de bombeo, línea de impulsión (dimensiones y longitud)• Ubicación tentativa de la planta de tratamiento, si fuera necesario• Localización esquemática de cámaras de conexión domiciliaria• Límite legal del AI |
| S02 Saneamiento proyectado - Perfiles longitudinales | H 1:1.000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Se realiza un perfil esquemático para cada tramo de colector indicando su código, su calle y ubicación• Que incluya: cota de terreno proyectado, cotas de zampeado básicos, indicando puntos de inicio y final para cada tramo |



II.III - Anteproyecto

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|---|----------------------|--|
| S00 Planimetría de Red existente | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en el Diagnóstico Integral |
| S01 Planimetría de Red proyectada | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzamientos, solares proyectados, viviendas• Criterios generales de relación altimétrica entre calles, umbrales y colectores.• Casos particulares, indicando sus soluciones particulares• Ejes y nombres de calle del anteproyecto de Red Vial• Colector de saneamiento discriminando existente de red a construir (tipo, dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras, sentido del escurrimiento)• Ubicación de cámaras de inspección y terminales, discriminando existentes de cámaras a construir (número de colector y de registro, cotas de tapa y zampeado, profundidad)• Trazado de colector pluvial, cámaras pluviales, cunetas y alcantarillas• Localización esquemática de cámaras de conexión domiciliaria para cada predio• Representación de pozos negros a eliminar• Trazado de colector pluvial, cámaras pluviales, cunetas y alcantarillas y solución de interferencias• Especificaciones técnicas para tubería y registros, normas o planos aplicables• Punto de conexión con la red pública (coordenadas, profundidad, cota de tapa y de zampeado)• Ubicación de las conexiones domiciliarias del barrio y del entorno• Estación de bombeo (si corresponde), línea de impulsión (dimensiones, longitud y pendiente)• Planta de tratamiento (si corresponde)• Límite legal del AI |
| S02 Saneamiento proyectado - Perfiles longitudinales | H 1:1.000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Se realiza un perfil para cada tramo de colector indicando su código, su calle y ubicación• Que incluya: indicación de calles transversales, progresiva, cota de terreno o pavimento existente, cota de terreno proyectado, cota de zampeado, tapada, profundidad, identificación de subtramo, sección, pendiente, longitud, conexiones de colectores, cámaras según tipo y profundidad de cámaras• Especificaciones técnicas para tubería y registros, normas o planos aplicables• Trazado de colectores de drenaje pluvial |



| | | |
|---|-----------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Losas de protección en caso que sean necesarias |
| S03 Detalles especiales | 1:25 | <ul style="list-style-type: none">• Se realizarán láminas de detalles de cualquier elemento o sector de proyecto que así lo requiera |
| S04 Saneamiento Estación de Bombeo | 1:100 1:50 1:25 | <ul style="list-style-type: none">• Se realizarán planos de estación de bombeo, plantas de tratamiento y otras estructuras especiales como sea necesario y en las escalas que sea pertinente.Deben comprender:<ul style="list-style-type: none">• Planta de ubicación en el predio referenciada planialtimétricamente según coordenadas• Planta de acondicionamiento del predio, ubicación del cerco perimetral, caminería interna, portón de acceso, iluminación del predio, etc. Deberá estar todo acotado y referenciado planialtimétricamente para su replanteo y se deberán indicar cotas de zampeado y coordenadas de cada elemento significativo.• Recaudos de albañilería en plantas, cortes y detalles• Recaudos de estructura en planta, cortes y detalles• Planillas de herrería• Planillas y cuadro de aberturas• Detalles de todos los elementos que integran la estación de bombeo• Proyecto de instalación eléctrica• Proyecto de señales débiles y de control• Proyecto de puesta a tierra• Proyecto de instalación sanitaria• Proyecto de la línea de impulsión• Otras láminas y detalles que se consideren necesarias para la ejecución de las obras, incluyendo los detalles de ubicaciones, dimensiones y conexiones de elementos particulares• Otras láminas y detalles que se consideren necesarias para la ejecución de las obras, incluyendo los detalles de ubicaciones, dimensiones y conexiones de elementos particulares.• Las láminas deben presentar las especificaciones técnicas para los materiales y la norma aplicable |

II.IV - Proyecto ejecutivo

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|---|
| S00 Planimetría de Saneamiento Red existente | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en Diagnóstico, actualizado si corresponde |
| S01 Planimetría de Saneamiento Red proyectada | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzanamientos, solares proyectados, viviendas |



| | | |
|--|----------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Criterios generales de relación altimétrica entre calles, umbrales y colectores.• Casos particulares, indicando sus soluciones particulares• Ejes y nombres de calle del proyecto ejecutivo de red vial• Colector de saneamiento discriminando existente de red a construir (tipo, dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras, sentido del escurrimiento)• Ubicación de cámaras de inspección y terminales, discriminando existentes de cámaras a construir (coordenadas, número de colector y de registro, cotas de tapa y zampeado, profundidad)• Trazado de colector pluvial, cámaras pluviales, cunetas y alcantarillas• Localización de cámaras de conexión domiciliaria para cada predio• Ubicación de válvulas anti-retorno, en los casos que sea necesario, coordenadas• Representación de pozos negros a eliminar• Trazado de colector pluvial, cámaras pluviales, cunetas y alcantarillas sin que existan interferencias• Especificaciones técnicas para tubería y registros, normas o planos aplicables• Punto de conexión con la red pública (coordenadas, cota de tapa y de zampeado)• Ubicación de las conexiones domiciliarias del barrio y del entorno.• Estación de bombeo, si corresponde (coordenadas), línea de impulsión (dimensiones, longitud y pendiente)• Planta de tratamiento, si corresponde (coordenadas)• Límite legal del AI. |
| S02 Saneamiento proyectado Perfiles longitudinales | H 1:1.000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Se realiza un perfil para cada tramo de colector indicando su código, su calle y ubicación• Que incluya: indicación de calles transversales, progresiva, cota de terreno o pavimento existente, cota de terreno proyectado, cota de zampeado, tapada, profundidad, identificación de subtramo, sección, pendiente, longitud, conexiones de colectores, cámaras según tipo y profundidad de cámaras• Especificaciones técnicas para tubería y registros, normas o planos aplicables• Trazado de colectores de drenaje pluvial• Losas de protección en caso que sean necesarias |
| S03 Detalles especiales | 1:25 | <ul style="list-style-type: none">• Se realizarán láminas de detalles de cualquier elemento o sector de proyecto que así lo requiera |
| S04 Saneamiento Estación de Bombeo | | <ul style="list-style-type: none">• Se realizarán planos de estación de bombeo, plantas de tratamiento y otras estructuras especiales como sea necesario y en las escalas que sea pertinente. Deben comprender: <ul style="list-style-type: none">• Planta de ubicación en el predio referenciada planialtimétricamente según coordenadas. |



| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Planta de acondicionamiento del predio, ubicación del cerco perimetral, caminería interna, portón de acceso, iluminación del predio, etc. Deberá estar todo acotado y referenciado planialtimétricamente para su replanteo y se deberán indicar cotas de zampeado y coordenadas de cada elemento significativo.• Recaudos de albañilería en plantas, cortes y detalles• Recaudos de estructura en planta, cortes y detalles• Planillas de herrería• Planillas y cuadro de aberturas• Detalles de todos los elementos que integran la estación de bombeo• Proyecto de instalación eléctrica• Proyecto de señales débiles y de control• Proyecto de puesta a tierra• Proyecto de instalación sanitaria• Proyecto de la línea de impulsión• Otras láminas y detalles que se consideren necesarias para la ejecución de las obras, incluyendo los detalles de ubicaciones, dimensiones y conexiones de elementos particulares• Las láminas deben presentar las especificaciones técnicas para los materiales y la normativa aplicable |
|--|--|---|



Anexo III – Rubrado, metrajes, precios de oficina

III.I - Rubrado, metrajes y precio de oficina

Se realizará según el cuadro adjunto. Se deberán establecer además los criterios de medición y liquidación de rubros. El criterio de medición será siempre por cómputo geométrico. En caso de que algún rubro no esté contemplado se deben hacer los agregados pertinentes para cubrir los trabajos del 100% de la obra, esto incluye todo lo específico a la estación de bombeo.

| 4 | RED DE SANFAMIENTO | CODIGO | UNIDAD | UNITARI | SUBTOTA | UNIT | SUBT |
|-------|--|--------|--------|---------|---------|------|------|
| | EXCAVACION NO CLASIFICADA | | | | | | |
| 4,001 | Excavación no clasificada (tierra) | 4,001 | m3 | | | | |
| 4,002 | Excavación no clasificada (tosca) | 4,002 | m3 | | | | |
| 4,003 | Excavación no clasificada (roca fisurada) | 4,003 | m3 | | | | |
| 4,004 | Excavación no clasificada a deposito (tierra) | 4,004 | m3 | | | | |
| 4,005 | Excavación no clasificada a deposito (tosca) | 4,005 | m3 | | | | |
| 4,006 | Excavación no clasificada a deposito (roca fisurada) | 4,006 | m3 | | | | |
| 4,007 | Excavación no clasificada de préstamo (tierra) | 4,007 | m3 | | | | |
| 4,008 | Excavación no clasificada de préstamo (tosca) | 4,008 | m3 | | | | |
| 4,009 | Excavación no clasificada de préstamo (roca fisurada) | 4,009 | m3 | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC | | | | | | |
| 4,010 | Suministro en obra de tubería d =50 mm PVC | 4,010 | ml | | | | |
| 4,011 | Suministro en obra de tubería d =110 mm PVC | 4,011 | ml | | | | |
| 4,012 | Suministro en obra de tubería d =160 mm PVC | 4,012 | ml | | | | |
| 4,013 | Suministro en obra de tubería d =200 mm PVC | 4,013 | ml | | | | |
| 4,014 | Suministro en obra de tubería d =250 mm PVC | 4,014 | ml | | | | |
| 4,015 | Suministro en obra de tubería d =300 mm PVC | 4,015 | ml | | | | |
| 4,016 | Suministro en obra de tubería d =350 mm PVC | 4,016 | ml | | | | |
| 4,017 | Suministro en obra de tubería d =400 mm PVC | 4,017 | ml | | | | |
| 4,018 | Suministro en obra de tubería d =450 mm PVC | 4,018 | ml | | | | |
| 4,019 | Suministro en obra de tubería d =500 mm PVC | 4,019 | ml | | | | |
| 4,020 | Suministro en obra de tubería d =600 mm PVC | 4,020 | ml | | | | |
| | TENDIDO DE TUBERIA DE PVC (INCLUYE PRUEBAS HIDRAULICAS, TAPADO Y APISONADO) | | | | | | |
| 4,021 | Tendido de tubería d = 160 mm(entre 0 y 2 m) | 4,021 | ml | | | | |
| 4,022 | Tendido de tubería d = 160 mm (entre 2 y 3 m) | 4,022 | ml | | | | |
| 4,023 | Tendido de tubería d = 160 mm (entre 3 y 4 m) | 4,023 | ml | | | | |
| 4,024 | Tendido de tubería d = 160 mm (a mas de 4 m) | 4,024 | ml | | | | |
| 4,025 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 0 y 2 m) | 4,025 | ml | | | | |
| 4,026 | Tendido de tubería d = 200 mm (entre 2 y 3 m) | 4,026 | ml | | | | |
| 4,027 | Tendido de tubería d = 200 mm (entre 3 y 4 m) | 4,027 | ml | | | | |
| 4,028 | Tendido de tubería d = 200 mm (a mas de 4 m) | 4,028 | ml | | | | |
| 4,029 | Tendido de tubería d = 250 mm(entre 0 y 2 m) | 4,029 | ml | | | | |
| 4,030 | Tendido de tubería d = 250 mm (entre 2 y 3 m) | 4,030 | ml | | | | |
| 4,031 | Tendido de tubería d = 250 mm (entre 3 y 4 m) | 4,031 | ml | | | | |
| 4,032 | Tendido de tubería d = 250 mm (a mas de 4 m) | 4,032 | ml | | | | |
| 4,033 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 0 y 2 m) | 4,033 | ml | | | | |
| 4,034 | Tendido de tubería d = 300 mm (entre 2 y 3 m) | 4,034 | ml | | | | |
| 4,035 | Tendido de tubería d = 300 mm (entre 3 y 4 m) | 4,035 | ml | | | | |
| 4,036 | Tendido de tubería d = 300 mm (a mas de 4 m) | 4,036 | ml | | | | |
| 4,037 | Tendido de tubería d = 350 mm(entre 0 y 2 m) | 4,037 | ml | | | | |
| 4,038 | Tendido de tubería d = 350 mm (entre 2 y 3 m) | 4,038 | ml | | | | |
| 4,039 | Tendido de tubería d = 350 mm (entre 3 y 4 m) | 4,039 | ml | | | | |
| 4,040 | Tendido de tubería d = 350 mm (a mas de 4 m) | 4,040 | ml | | | | |
| 4,041 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 0 y 2 m) | 4,041 | ml | | | | |
| 4,042 | Tendido de tubería d = 400 mm (entre 2 y 3 m) | 4,042 | ml | | | | |
| 4,043 | Tendido de tubería d = 400 mm (entre 3 y 4 m) | 4,043 | ml | | | | |
| 4,044 | Tendido de tubería d = 400 mm (a mas de 4 m) | 4,044 | ml | | | | |
| 4,045 | Tendido de tubería d = 450 mm(entre 0 y 2 m) | 4,045 | ml | | | | |
| 4,046 | Tendido de tubería d = 450 mm (entre 2 y 3 m) | 4,046 | ml | | | | |
| 4,047 | Tendido de tubería d = 450 mm (entre 3 y 4 m) | 4,047 | ml | | | | |
| 4,048 | Tendido de tubería d = 450 mm (a mas de 4 m) | 4,048 | ml | | | | |
| 4,049 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 0 y 2 m) | 4,049 | ml | | | | |
| 4,050 | Tendido de tubería d = 500 mm (entre 2 y 3 m) | 4,050 | ml | | | | |
| 4,051 | Tendido de tubería d = 500 mm (entre 3 y 4 m) | 4,051 | ml | | | | |
| 4,052 | Tendido de tubería d = 500 mm (a mas de 4 m) | 4,052 | ml | | | | |
| 4,053 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 0 y 2 m) | 4,053 | ml | | | | |
| 4,054 | Tendido de tubería d = 600 mm (entre 2 y 3 m) | 4,054 | ml | | | | |
| 4,055 | Tendido de tubería d = 600 mm (entre 3 y 4 m) | 4,055 | ml | | | | |
| 4,056 | Tendido de tubería d = 600 mm (a mas de 4 m) | 4,056 | ml | | | | |
| 4,057 | Sobreprecio por cruce de cañada | 4,057 | ml | | | | |



| | | | | | | | | | |
|-------|---|-------|----|--|--|--|--|--|--|
| 4,058 | SUMINISTRO DE TUBERIA DE HORMIGON | | | | | | | | |
| 4,059 | Suministro en obra de tubería d =400 mm hormigón | 4,058 | ml | | | | | | |
| 4,060 | Suministro en obra de tubería d =500 mm hormigón | 4,059 | ml | | | | | | |
| 4,061 | Suministro en obra de tubería d =600 mm hormigón | 4,060 | ml | | | | | | |
| 4,062 | Suministro en obra de tubería d =700 mm hormigón | 4,061 | ml | | | | | | |
| 4,062 | Suministro en obra de tubería d =800 mm hormigón | 4,062 | ml | | | | | | |
| | TENDIDO DE TUBERIA DE HORMIGON (INCLUYE PRUEBAS HIDRAULICAS, TAPADO Y APISONADO) | | | | | | | | |
| 4,063 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,063 | ml | | | | | | |
| 4,064 | Tendido de tubería d = 400 mm (entre 2 y 3 m) | 4,064 | ml | | | | | | |
| 4,065 | Tendido de tubería d = 400 mm (entre 3 y 4 m) | 4,065 | ml | | | | | | |
| 4,066 | Tendido de tubería d = 400 mm (a mas de 4 m) | 4,066 | ml | | | | | | |
| 4,067 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,067 | ml | | | | | | |
| 4,068 | Tendido de tubería d = 500 mm (entre 2 y 3 m) | 4,068 | ml | | | | | | |
| 4,069 | Tendido de tubería d = 500 mm (entre 3 y 4 m) | 4,069 | ml | | | | | | |
| 4,070 | Tendido de tubería d = 500 mm (a mas de 4 m) | 4,070 | ml | | | | | | |
| 4,071 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,071 | ml | | | | | | |
| 4,072 | Tendido de tubería d = 600 mm (entre 2 y 3 m) | 4,072 | ml | | | | | | |
| 4,073 | Tendido de tubería d = 600 mm (entre 3 y 4 m) | 4,073 | ml | | | | | | |
| 4,074 | Tendido de tubería d = 600 mm (a mas de 4 m) | 4,074 | ml | | | | | | |
| 4,075 | Tendido de tubería d = 700 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,075 | ml | | | | | | |
| 4,076 | Tendido de tubería d = 700 mm (entre 2 y 3 m) | 4,076 | ml | | | | | | |
| 4,077 | Tendido de tubería d = 700 mm (entre 3 y 4 m) | 4,077 | ml | | | | | | |
| 4,078 | Tendido de tubería d = 700 mm (a mas de 4 m) | 4,078 | ml | | | | | | |
| 4,079 | Tendido de tubería d = 800 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,079 | ml | | | | | | |
| 4,080 | Tendido de tubería d = 800 mm (entre 2 y 3 m) | 4,080 | ml | | | | | | |
| 4,081 | Tendido de tubería d = 800 mm (entre 3 y 4 m) | 4,081 | ml | | | | | | |
| 4,082 | Tendido de tubería d = 800 mm (a mas de 4 m) | 4,082 | ml | | | | | | |
| | REGISTROS Y PROTECCIONES | | | | | | | | |
| 4,083 | Construcción de registros de primera categoría entre 0 y 2 m | 4,083 | un | | | | | | |
| 4,084 | Construcción de registros de primera categoría entre 2 y 3 m | 4,084 | un | | | | | | |
| 4,085 | Construcción de registros de primera categoría entre 3 y 4 m | 4,085 | un | | | | | | |
| 4,086 | Construcción de registros de primera categoría a mas de 4 m | 4,086 | un | | | | | | |
| 4,087 | Construcción de registros de segunda categoría entre 0 y 2 m | 4,087 | un | | | | | | |
| 4,088 | Construcción de registros de segunda categoría entre 2 y 3 m | 4,088 | un | | | | | | |
| 4,089 | Construcción de registros de segunda categoría entre 3 y 4 m | 4,089 | un | | | | | | |
| 4,090 | Construcción de registros de segunda categoría a mas de 4 m | 4,090 | un | | | | | | |
| 4,091 | Construcción de registros de tercera categoría entre 0 y 2 m | 4,091 | un | | | | | | |
| 4,092 | Construcción de registros de tercera categoría entre 2 y 3 m | 4,092 | un | | | | | | |
| 4,093 | Construcción de registros de tercera categoría entre 3 y 4 m | 4,093 | un | | | | | | |
| 4,094 | Construcción de registros de tercera categoría a mas de 4 m | 4,094 | un | | | | | | |
| 4,095 | Construcción de registro terminal entre 0 y 2 m | 4,095 | un | | | | | | |
| 4,096 | Construcción de registros terminal entre 2 y 3 m | 4,096 | un | | | | | | |
| 4,097 | Construcción de registros terminal entre 3 y 4 m | 4,097 | un | | | | | | |
| 4,098 | Construcción de registros terminal a mas de 4 m | 4,098 | un | | | | | | |
| 4,099 | Protección de colectores (con losa de hormigón) | 4,099 | ml | | | | | | |
| | REALIZACIÓN DE PRUEBAS HIDRAULICAS TUBERIAS EXISTENTES | | | | | | | | |
| 4,100 | Tuberías d = 160 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,100 | ml | | | | | | |
| 4,101 | Tuberías d = 160 mm (entre 2 y 3 m) | 4,101 | ml | | | | | | |
| 4,102 | Tuberías d = 160 mm (entre 3 y 4 m) | 4,102 | ml | | | | | | |
| 4,103 | Tuberías d = 160 mm (a mas de 4 m) | 4,103 | ml | | | | | | |
| 4,104 | Tuberías d = 200 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,104 | ml | | | | | | |
| 4,105 | Tuberías d = 200 mm (entre 2 y 3 m) | 4,105 | ml | | | | | | |
| 4,106 | Tuberías d = 200 mm (entre 3 y 4 m) | 4,106 | ml | | | | | | |
| 4,107 | Tuberías d = 200 mm (a mas de 4 m) | 4,107 | ml | | | | | | |
| 4,108 | Tuberías d = 250 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,108 | ml | | | | | | |
| 4,109 | Tuberías d = 250 mm (entre 2 y 3 m) | 4,109 | ml | | | | | | |
| 4,110 | Tuberías d = 250 mm (entre 3 y 4 m) | 4,110 | ml | | | | | | |
| 4,111 | Tuberías d = 250 mm (a mas de 4 m) | 4,111 | ml | | | | | | |
| 4,112 | Tuberías d = 300 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,112 | ml | | | | | | |
| 4,113 | Tuberías d = 300 mm (entre 2 y 3 m) | 4,113 | ml | | | | | | |
| 4,114 | Tuberías d = 300 mm (entre 3 y 4 m) | 4,114 | ml | | | | | | |
| 4,115 | Tuberías d = 300 mm (a mas de 4 m) | 4,115 | ml | | | | | | |
| 4,116 | Tuberías d = 350 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,116 | ml | | | | | | |
| 4,117 | Tuberías d = 350 mm (entre 2 y 3 m) | 4,117 | ml | | | | | | |
| 4,118 | Tuberías d = 350 mm (entre 3 y 4 m) | 4,118 | ml | | | | | | |
| 4,119 | Tuberías d = 350 mm (a mas de 4 m) | 4,119 | ml | | | | | | |
| 4,120 | Tuberías d = 400 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,120 | ml | | | | | | |
| 4,121 | Tuberías d = 400 mm (entre 2 y 3 m) | 4,121 | ml | | | | | | |
| 4,122 | Tuberías d = 400 mm (entre 3 y 4 m) | 4,122 | ml | | | | | | |
| 4,123 | Tuberías d = 400 mm (a mas de 4 m) | 4,123 | ml | | | | | | |



| | | | | | | | |
|-------|--|-------|--------|--|--|--|--|
| 4,124 | Tuberías d = 450 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,124 | ml | | | | |
| 4,125 | Tuberías d = 450 mm (entre 2 y 3 m) | 4,125 | ml | | | | |
| 4,126 | Tuberías d = 450 mm (entre 3 y 4 m) | 4,126 | ml | | | | |
| 4,127 | Tuberías d = 450 mm (a mas de 4 m) | 4,127 | ml | | | | |
| 4,128 | Tuberías d = 500 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,128 | ml | | | | |
| 4,129 | Tuberías d = 500 mm (entre 2 y 3 m) | 4,129 | ml | | | | |
| 4,130 | Tuberías d = 500 mm (entre 3 y 4 m) | 4,130 | ml | | | | |
| 4,131 | Tuberías d = 500 mm (a mas de 4 m) | 4,131 | ml | | | | |
| 4,132 | Tuberías d = 600 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 4,132 | ml | | | | |
| 4,133 | Tuberías d = 600 mm (entre 2 y 3 m) | 4,133 | ml | | | | |
| 4,134 | Tuberías d = 600 mm (entre 3 y 4 m) | 4,134 | ml | | | | |
| 4,135 | Tuberías d = 600 mm (a mas de 4 m) | 4,135 | ml | | | | |
| 4,136 | Tuberías d = 400 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,136 | ml | | | | |
| 4,137 | Tuberías d = 400 mm (entre 2 y 3 m) | 4,137 | ml | | | | |
| 4,138 | Tuberías d = 400 mm (entre 3 y 4 m) | 4,138 | ml | | | | |
| 4,139 | Tuberías d = 400 mm (a mas de 4 m) | 4,139 | ml | | | | |
| 4,140 | Tuberías d = 500 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,140 | ml | | | | |
| 4,141 | Tuberías d = 500 mm (entre 2 y 3 m) | 4,141 | ml | | | | |
| 4,142 | Tuberías d = 500 mm (entre 3 y 4 m) | 4,142 | ml | | | | |
| 4,143 | Tuberías d = 500 mm (a mas de 4 m) | 4,143 | ml | | | | |
| 4,144 | Tuberías d = 600 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,144 | ml | | | | |
| 4,145 | Tuberías d = 600 mm (entre 2 y 3 m) | 4,145 | ml | | | | |
| 4,146 | Tuberías d = 600 mm (entre 3 y 4 m) | 4,146 | ml | | | | |
| 4,147 | Tuberías d = 600 mm (a mas de 4 m) | 4,147 | ml | | | | |
| 4,148 | Tuberías d = 700 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,148 | ml | | | | |
| 4,149 | Tuberías d = 700 mm (entre 2 y 3 m) | 4,149 | ml | | | | |
| 4,150 | Tuberías d = 700 mm (entre 3 y 4 m) | 4,150 | ml | | | | |
| 4,151 | Tuberías d = 700 mm (a mas de 4 m) | 4,151 | ml | | | | |
| 4,152 | Tuberías d = 800 mm(entre 0 y 2 m) de hormigón | 4,152 | ml | | | | |
| 4,153 | Tuberías d = 800 mm (entre 2 y 3 m) | 4,153 | ml | | | | |
| 4,154 | Tuberías d = 800 mm (entre 3 y 4 m) | 4,154 | ml | | | | |
| 4,155 | Tuberías d = 800 mm (a mas de 4 m) | 4,155 | ml | | | | |
| | LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE CAMARAS EXISTENTES | | | | | | |
| 4,156 | Terminación de registros entre 0 y 2m | 4,156 | Unidad | | | | |
| 4,157 | Terminación de registros entre 2 y 3m | 4,157 | Unidad | | | | |
| 4,158 | Terminación de registros entre 3 y 4m | 4,158 | Unidad | | | | |
| 4,159 | Terminación de registros a más de 4m | 4,159 | Unidad | | | | |
| 4,160 | Terminación de registros terminal entre 0 y 2m | 4,160 | Unidad | | | | |
| 4,161 | Terminación de registros terminal entre 2 y 3m | 4,161 | Unidad | | | | |
| 4,162 | Terminación de registros terminal entre 3 y 4m | 4,162 | Unidad | | | | |
| 4,163 | Terminación de registros terminal a más de 4m | 4,163 | Unidad | | | | |
| 4,164 | Terminación de registros terminales de colector | 4,164 | Unidad | | | | |
| | CONEXIONES INDIVIDUALES | | | | | | |
| 4,165 | Replanteo de las conexiones domiciliarias | 4,165 | Unidad | | | | |
| 4,166 | Suministro de cámara Nº1(aprobada según norma) | 4,166 | Unidad | | | | |
| 4,167 | Suministro de sifón desconector (aprobados según norma) | 4,167 | Unidad | | | | |
| 4,168 | Construcciones del emplame al colector público | 4,168 | Unidad | | | | |
| 4,169 | Construcción del ramal de conexión hasta camara Nº1 | 4,169 | Unidad | | | | |
| 4,170 | Construcción de conexiones con camara Nº1 | 4,170 | Unidad | | | | |
| 4,171 | Construcción de conexiones con balizamiento | 4,171 | Unidad | | | | |
| 4,172 | Construcción de ventilaciones (con materiales) | 4,172 | Unidad | | | | |
| | Construcción de conexiones individuales (de colector a usuario) (c/ | | | | | | |
| 4,173 | materiales) | 4,173 | un | | | | |
| | Construcción de conexiones (de colector a cámara de conexión) | | | | | | |
| 4,174 | (c/materiales) | 4,174 | un | | | | |
| | Construcción de conexiones (de cámara de conexión a usuario) (| | | | | | |
| 4,175 | c/materiales) | 4,175 | ml | | | | |
| 4,176 | Construcción de tramo de chimenea | 4,176 | un | | | | |
| | REMOCION Y REPOSICION DE PAVIMENTOS | | | | | | |
| 4,177 | Remoción de pavimento de tosca | 4,177 | m2 | | | | |
| 4,178 | Remoción de pavimento de riego asfáltico | 4,178 | m2 | | | | |
| 4,179 | Remoción de pavimento de carpeta asfáltica | 4,179 | m2 | | | | |
| 4,180 | Remoción de pavimento de hormigón | 4,180 | m2 | | | | |
| 4,181 | Remoción de pavimento de adoquines | 4,181 | m2 | | | | |
| 4,182 | Remoción de cordones de hormigón | 4,182 | m | | | | |
| 4,183 | Remoción de cordones de granito | 4,183 | m | | | | |
| 4,184 | Remoción de veredas de baldosas | 4,184 | m2 | | | | |
| 4,185 | Remoción de veredas de hormigón | 4,185 | m2 | | | | |
| 4,186 | Reposición de pavimento de tosca | 4,186 | m2 | | | | |
| 4,187 | Reposición de pavimento de riego asfáltico | 4,187 | m2 | | | | |
| 4,188 | Reposición de pavimento de carpeta asfáltica | 4,188 | m2 | | | | |
| 4,189 | Reposición de pavimento de hormigón | 4,189 | m2 | | | | |



| | | | | | | | |
|-----------------|--|----------|--------|-------------|--|-------------|--|
| 4,190 | Reposición de pavimento de adoquines | 4,190 | m2 | | | | |
| 4,191 | Reposición de cordones de hormigón | 4,191 | ml | | | | |
| 4,192 | Reposición de cordones de granito | 4,192 | ml | | | | |
| 4,193 | Sobrepeso de excavación en roca | 4,193 | m3 | | | | |
| 4,194 | Remoción de veredas de baldosas | 4,194 | m2 | | | | |
| 4,195 | Remoción de veredas de hormigón | 4,195 | m2 | | | | |
| 4,196 | Reposición de veredas de baldosas | 4,196 | m2 | | | | |
| 4,197 | Reposición de veredas de hormigón | 4,197 | m2 | | | | |
| | IMPLANTACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO Y DE BOMBEO | | | | | | |
| 4,198 | Instalación y mantenimiento del obrador | 4,198 | gl | | | | |
| 4,199 | Traslado de personal de inspección | 4,199 | Mes | | | | |
| 4,200 | Limpieza final de la obra | 4,200 | gl | | | | |
| | ESTRUCTURAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y DE BOMBEO | | | | | | |
| 4,201 | Excavación | 4,201 | m3 | | | | |
| 4,202 | Relleno | 4,202 | m3 | | | | |
| 4,203 | Anclajes de la tubería de impulsión | 4,203 | m3 | | | | |
| 4,204 | Hormigón armado de fondo | 4,204 | m3 | | | | |
| 4,205 | Hormigón armado de fuste | 4,205 | m3 | | | | |
| 4,206 | Hormigón armado de paredes | 4,206 | m3 | | | | |
| 4,207 | Hormigón armado de pisos | 4,207 | m3 | | | | |
| 4,208 | Hormigón armado de losas | 4,208 | m3 | | | | |
| 4,209 | Hormigón armado de tabiques | 4,209 | m3 | | | | |
| 4,210 | Conformación de fondos | 4,210 | m3 | | | | |
| | ALBAÑILERÍA DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y DE BOMBEO | | | | | | |
| 4,211 | Columnas portón entrada | 4,211 | Unidad | | | | |
| 4,212 | Revoque interior de pozo y cámaras | 4,212 | m2 | | | | |
| 4,213 | Casilla de puesto de seguridad | 4,213 | gl | | | | |
| | EQUIPOS, REJAS, BARANDAS, ETC | | | | | | |
| 4,214 | Suministro de equipos de bombeo, con repuestos y guías de izado | 4,214 | global | | | | |
| 4,215 | Suministro de bombas otras | 4,215 | global | | | | |
| 4,216 | Suministro de tapas metálicas | 4,216 | global | | | | |
| 4,217 | Suministro de rejas | 4,217 | global | | | | |
| 4,218 | Suministro de barandas | 4,218 | global | | | | |
| 4,219 | Suministro de escalones | 4,219 | global | | | | |
| 4,220 | Suministro de estructuras metálicas varias | 4,220 | global | | | | |
| 4,221 | Suministro de equipos de izado | 4,221 | global | | | | |
| 4,222 | Suministro de compuertas | 4,222 | global | | | | |
| 4,223 | Suministro de válvulas unidireccionales | 4,223 | global | | | | |
| 4,224 | Suministro de válvulas otras | 4,224 | global | | | | |
| 4,225 | Suministro de tuberías para funcionamiento de la planta | 4,225 | global | | | | |
| 4,226 | Suministro de piezas especiales para funcionamiento de la planta | 4,226 | global | | | | |
| 4,227 | Suministro de aparatos para funcionamiento de la planta | 4,227 | global | | | | |
| 4,228 | Suministro de tableros | 4,228 | global | | | | |
| 4,229 | Suministro de comandos | 4,229 | global | | | | |
| 4,230 | Suministro de grupo electrógeno | 4,230 | global | | | | |
| 4,231 | Suministros otros | 4,231 | global | | | | |
| 4,232 | Instalación de equipos de bombeo, con repuestos y guías de izado | 4,232 | global | | | | |
| 4,233 | Instalación de bombas otras | 4,233 | global | | | | |
| 4,234 | Instalación de tapas metálicas | 4,234 | global | | | | |
| 4,235 | Instalación de rejas | 4,235 | global | | | | |
| 4,236 | Instalación de barandas | 4,236 | global | | | | |
| 4,237 | Instalación de escalones | 4,237 | global | | | | |
| 4,238 | Instalación de estructuras metálicas varias | 4,238 | global | | | | |
| 4,239 | Instalación de equipos de izado | 4,239 | global | | | | |
| 4,240 | Instalación de compuertas | 4,240 | global | | | | |
| 4,241 | Instalación de válvulas unidireccionales | 4,241 | global | | | | |
| 4,242 | Instalación de válvulas otras | 4,242 | global | | | | |
| 4,243 | Instalación de tuberías para funcionamiento de la planta | 4,243 | global | | | | |
| 4,244 | Instalación de piezas especiales para funcionamiento de la planta | 4,244 | global | | | | |
| 4,245 | Instalación de aparatos para funcionamiento de la planta | 4,245 | global | | | | |
| 4,246 | Instalación de tableros | 4,246 | global | | | | |
| 4,247 | Instalación de comandos | 4,247 | global | | | | |
| 4,248 | Instalación de grupo electrógeno | 4,248 | global | | | | |
| 4,249 | Instalación otros | 4,249 | global | | | | |
| | ACONDICIONAMIENTO DEL PREDIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y BOMBEO | | | | | | |
| 4,250 | Pavimento | 4,250 | m2 | | | | |
| 4,251 | Cerco olímpico | 4,251 | m | | | | |
| 4,252 | Arboles | 4,252 | gl | | | | |
| 4,253 | Césped | 4,253 | m2 | | | | |
| 4,254 | Cunetas alcantarillas y captaciones | 4,254 | gl | | | | |
| SUBTOTAL | | 4 | | 0,00 | | 0,00 | |



Anexo IV – Estudios y cateos

IV.I - Informe geotécnico

Se solicitarán estudios geotécnicos de suelos con recomendaciones tanto para la realización del tendido de cañerías de saneamiento y drenajes pluviales como para la instalación de la Estación de Bombeo y todos sus componentes.

Se debe incluir el estudio del perfil litológico del área a intervenir, las profundidades de los tipos de suelo, sus tensiones y cargas admisibles, los medios de remoción y excavación posibles, recomendaciones sobre las alternativas para las fundaciones, niveles freáticos, existencia de roca y demás información pertinente.

Se prestará especial atención a los cateos en los márgenes de la cañada para la detección de presencia de basura, dimensionando la cantidad de extracción de basura u otro material no compatible con las obras.

Se deberán realizar los cateos suficientes en los trazados propuestos tanto de los colectores como de las líneas de impulsión u otros puntos singulares, de modo de determinar de manera precisa los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, prestando especial atención al abatimiento de napa freática y de picado de roca.

Para la obtención de dichos parámetros se aplicarán las técnicas y ensayos pertinentes a cada caso. Toda la información probatoria deberá ser presentada en el estudio.

Se presentará plano con ubicaciones de cateos indicando coordenadas según sistema UTM 21 SUR (WGS84). Se indicará número, tipo y profundidad de cateo (descriptivo, c/ensayos, etc.), límite legal de padrones o lotes afectados en la intervención, interferencias y otros datos relevantes a tener en cuenta para la representación de los puntos.

IV.II - Informes técnicos complementarios

Se deberán incluir todos los estudios técnicos que se consideren necesarios para el desarrollo cabal del proyecto ejecutivo.



Red de drenaje pluvial

A. Objeto

El objeto de la consultoría es el diseño y formulación de un proyecto ejecutivo de la red de drenaje pluvial que será parte del proyecto de obras de infraestructura y acondicionamiento barrial a ejecutarse en los barrios de referencia.

El desarrollo del trabajo se estructurará en cuatro etapas que se coordinarán desde un abordaje participativo, interdisciplinario e interinstitucional.

B. Marco normativo

El Proyecto Ejecutivo deberá ser realizado de acuerdo a los lineamientos estipulados en el Reglamento Operativo del PMB III (ROP-PMB III-2020).

Rige para esta consultoría toda normativa nacional y departamental vigente, considerando la precedencia que corresponda según el caso.

La siguiente lista no pretende ser en modo alguno taxativa siendo responsabilidad de la consultoría incorporar todo cuerpo regulatorio y normativo en la materia o que sea solicitado por las autoridades en cualquiera de las etapas del proyecto. Entre lo que se deberá contemplar:

- Normativa Departamental - Intendencia de Montevideo
- Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP
- Planos tipo genéricos del Servicio de Estudios de Proyectos de Saneamiento de la IM, entre los que se encuentran: láminas tipo para la confección de bocas de tormenta, láminas tipo para alcantarillas y cabezales
- Manual Ambiental para obras y actividades del sector vial.
- Memoria descriptiva general para obras de alcantarillado de la IM.
- Normas UNIT que correspondan

C. Descripción

El Equipo Consultor formulará el proyecto de Infraestructura de la Red de Drenaje Pluvial, objeto de esta solicitud, de acuerdo a los requerimientos del Programa, según lo establecido en el Anexo III del Reglamento Operativo del PMB III: GFyEP (Guía de Formulación y Ejecución de Proyectos), a satisfacción de la UCP y la IM y en coordinación con otros equipos consultores involucrados.

El proyecto debe incluir todos los componentes necesarios de forma que se garantice el correcto drenaje pluvial en la totalidad de la zona a intervenir, incluidos el 100% de los lotes, sin que esto resulte en algún perjuicio a las zonas adyacentes. Deberá resolver tanto los sistemas de microdrenaje como de macrodrenaje.

Se deberá incluir el diseño de las soluciones para el reacondicionamiento del perfil y secciones de la cañada en caso de ser necesario. Se solicita indicar, a lo largo de su recorrido, los puntos



de descargas puntuales de alcantarillas y/o colectores pluviales, los que deberán ser diseñados a los efectos de minimizar posibles efectos erosivos.

Asimismo, se solicita el diseño y dimensionado de colectores pluviales, de ser necesarios, incluyendo todas las especificaciones de cámaras y registros.

Se deberán definir, además, según sea el caso:

- o Alcantarillas
- o Cordones cuneta. (Se deberá priorizar la construcción de cordón cuneta con carpeta asfáltica siempre que sea viable técnicamente frente a la opción de cunetas)
- o Badenes
- o Bocas de tormenta
- o Cunetas con revestimiento de suelo vegetal o compuesto con hormigón y captaciones de cuneta (para situaciones en las que no sea viable la construcción de cordón cuneta).
- o Soluciones particulares para evacuar el agua pluvial en los puntos bajos de los predios, pudiendo requerir servidumbres en algunos casos.
- o Diseño de soluciones para casos particulares que por sus características no estén incluidos en los casos generales y requieren un estudio específico.

El proyecto deberá contemplar las interferencias con otros servicios existentes y proyectados en el área, tales como: la red de saneamiento, las tuberías de agua potable de OSE, el cableado subterráneo y aéreo de UTE (incluyendo transformadores), el cableado de ANTEL (incluyendo fibra óptica), el cableado de televisión y las redes de gas, ubicación de columnas y red de alumbrado público. Además, se deberá considerar cualquier otro servicio presente en la zona, independientemente de si está señalado en los planos o especificaciones.

D. Etapas y productos entregables

La formulación del proyecto se realiza progresivamente en etapas secuenciales según se define en este documento.

- Etapa 1 - Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de drenaje pluvial existente.
- Etapa 2 - Producto 2: Propuesta integral de la red de drenaje pluvial
- Etapa 3 - Producto 3: Anteproyecto de la red de drenaje pluvial
- Etapa 4 - Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de drenaje pluvial

La Etapa 1 comienza con la firma del contrato y culmina con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa.

Las siguientes etapas comienzan con la aprobación de la etapa anterior y culminan con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa en curso.

Los productos 2, 3 y 4 se darán por cumplidos una vez que cuenten con la aprobación del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo.

Los plazos máximos para la realización de cada etapa se detallan a continuación:

- Etapa 1 - 60 días calendario
- Etapa 2 - 90 días calendario



- Etapa 3 - 180 días calendario
- Etapa 4 - 120 días calendario

La UCP supervisa el proyecto conjuntamente y coordinadamente con autoridades de la IM y aprueba los productos de cada etapa. Una vez aprobados, la UCP da paso a los trámites de pago al equipo consultor. Las eventuales reformulaciones y ajustes que deban hacerse al proyecto a medida que avanza en su formulación no generarán incrementos en el monto pactado como remuneración.

El producto final derivará entonces de una propuesta estrechamente coordinada entre el equipo consultor (el oferente), el equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo. Cada etapa incluye instancias de coordinación entre diferentes actores incluyendo otros equipos consultores que participan en el proyecto global. La participación por parte del equipo consultor en estas instancias es obligatoria siempre que así sea requerido por el contratante.

Producto 1 - Relevamiento y diagnóstico de la red de drenaje pluvial existente

El relevamiento es el proceso en el cual se reúne la información del barrio y su entorno para elaborar la línea base de la situación de partida.

Será responsabilidad del consultor recabar la información necesaria, que no esté incluida en el listado de insumos previos, para la elaboración de los recaudos requeridos en esta etapa como en las siguientes.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- o Informe de relevamiento y diagnóstico (ver Anexo I.I)
- o Recaudos gráficos (ver Anexo II.I)

Producto 2 - Propuesta integral de la red de drenaje pluvial

A partir de la información recogida en el Relevamiento, con base en el Diagnóstico y respetando los lineamientos generales definidos por el equipo técnico del PMB en coordinación con la IM, el equipo consultor deberá plantear una Propuesta Integral de la red de drenaje pluvial. Se deberá trabajar de forma coordinada con otros equipos consultores para lograr una propuesta conjunta entre las distintas infraestructuras y componentes del proyecto.

La propuesta deberá estar en coordinación con las diferentes infraestructuras, tanto existentes como proyectadas, entre las que se incluye:

- o Red de saneamiento
- o Áreas verdes, áreas libres, equipamiento comunitario
- o Vías vehiculares y peatonales
- o Eventuales pozos de bombeo, plantas de tratamiento, líneas de impulsión
- o Red de agua potable
- o Tendido de red eléctrica
- o Proyecto para la cañada



- Intervenciones en la condición ambiental del barrio
- Red de alumbrado público
- Implantación de viviendas, invasiones, etc.

Dicha propuesta se pondrá a consideración del equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo para su eventual aprobación.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Informe Propuesta Integral (ver Anexo I.II)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.II)
- Estimado de metrajes de obra por componente: cantidad y tipo

Producto 3 - Anteproyecto de la red de drenaje pluvial

Una vez aprobada la Propuesta Integral, el equipo consultor realizará el anteproyecto de la red de drenaje pluvial. Como en todo el proceso de formulación, se deberá trabajar en estrecha coordinación con el resto de los actores.

El anteproyecto deberá contemplar su factibilidad, teniendo en cuenta las aprobaciones necesarias de los organismos competentes, el gobierno departamental y los vecinos. También se deberán tener en cuenta los acuerdos con otras instituciones involucradas.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Memoria descriptiva (ver Anexo I.III)
- Memorias de cálculo (ver Anexo I.IV)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.III)
- Rubrado, metrajes y precios de oficina (ver Anexo III.I)
- Informes técnicos y cateos (ver Anexo IV)
- Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el anteproyecto deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.

Producto 4 - Proyecto ejecutivo de la red de drenaje pluvial

Una vez definido y aprobado el anteproyecto de la red de drenaje pluvial, se deberá formular el proyecto ejecutivo. Deberá contar con las aprobaciones técnicas de los organismos correspondientes.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Especificaciones técnicas (ver Anexo I.IV)
- Memorias de cálculo actualizadas con respecto al anteproyecto (ver Anexo I.IV)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.IV)
- Rubrado, metrajes y precios de oficina actualizados con respecto al anteproyecto (ver Anexo III.I)



- Informes técnicos y cateos (ver Anexo IV)
- Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el proyecto ejecutivo deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.

E. Presentación de la propuesta económica

Se deberá presupuestar en pesos uruguayos cada uno de los sectores de intervención y cada uno de los productos de la red de drenaje pluvial por separado (según el cuadro siguiente). El monto total del contrato se dividirá entre las etapas de proyecto y se ejecutará el pago una vez aprobada cada etapa por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo y por la Unidad de Coordinación del Programa. Los importes ofertados se mantendrán fijos, no correspondiendo la aplicación de ajustes paramétricos.

Se podrá adjudicar cada sector por separado, siempre contemplando los 4 productos del mismo.

| Sector | Producto |
|--|--|
| Sector 1 Nueva España 33 Orientales Flor de Puntas de Rieles | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de drenaje pluvial existente. |
| | Producto 2: Propuesta Integral de la red de drenaje pluvial |
| | Producto 3: Anteproyecto de la red de drenaje pluvial |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de drenaje pluvial |
| Sector 2 Obreros de Mause 21 de Febrero / Nuevo Tres Cruces 19 de Mayo | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de drenaje pluvial existente. |
| | Producto 2: Propuesta Integral de la red de drenaje pluvial |
| | Producto 3: Anteproyecto de la red de drenaje pluvial |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de drenaje pluvial |

F. Listado de anexos

Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

Anexo II – Recaudos gráficos

Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina



Anexo IV – Estudios y cateos

Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico

Interpretación diagnóstica de la situación actual del barrio y su entorno en relación a la red de drenaje pluvial. Deberá contener:

- Descripción de la red existente
- Identificación de problemas clave
- Análisis de problemas
- Análisis de objetivos
- Análisis de alternativas
- Relevamiento fotográfico
- Fichas técnicas de los instrumentos de relevamiento utilizados

Deberá estructurarse según las dimensiones de análisis detalladas en el Reglamento Operativo del PMB III, entre las que destacan para esta consultoría las siguientes:

- Urbano - territorial
- Hábitat y vivienda
- Medio ambiente
- Salud

Deberá incluir una caracterización del sistema actual, en las escalas tanto de micro como de macrodrenaje, con identificación de zonas inundables, cuencas y determinación de áreas de aporte. Asimismo, deberán identificarse los Planes de Saneamiento Urbano para la zona y otros antecedentes si corresponde. Entre otros elementos, deberá realizarse un análisis del sistema de alcantarillado, estado y características de cunetas, entradas peatonales y vehiculares a los predios.

Adjuntar esquema de las cuencas y subcuencas de aporte pluvial, que serán consideradas para el diseño del sistema de microdrenaje, colectores pluviales y cañada (si corresponde).

El informe incluirá observaciones al sistema actual con evaluación de la capacidad del sistema de desagües pluviales asociados al microdrenaje.

Asimismo, se incluirá un diagnóstico del funcionamiento hidráulico de las cañadas presentes en las zonas de intervención identificando las curvas de inundación. Deberá determinarse la cuenca de aporte, el cálculo del coeficiente de escorrentía y se realizarán los hidrogramas de aporte.

Deberá incorporarse el informe de la Modelación Hidráulica de la Cañada la cual debe ser verificada y aprobada por el Grupo Asesor de la IM.

Por otro lado, se identificarán los predios que se encuentran a una cota inferior al eje de la calle así como también los que se encuentran a cotas inferiores al eje de la cuneta.



El informe deberá mencionar acciones a considerar.

I.II - Informe de propuesta integral

Se deberá presentar una configuración preliminar que contemple las líneas generales de la propuesta. En este sentido, como mínimo se deberá incorporar lo siguiente:

- Descripción de la red de drenaje pluvial existente (actualizada, de ser necesario, con respecto a la etapa de relevamiento y diagnóstico).
- Observaciones al sistema actual identificando los principales problemas y el planteo de soluciones a los mismos.
- Descripción de la propuesta de la red de drenaje pluvial proyectada acompañada de memoria justificativa de las soluciones adoptadas.
- Descripción y trazado de la tubería de impulsión, en caso que corresponda. Tener en cuenta la planialtimetría del proyecto vial, con verificación de zampeado en corte longitudinal.
- Estimación de caudales y definición de los criterios de diseño.
- Identificación de servidumbres (en caso de ser necesario).
- Indicación diámetro y longitud de tramos.
- Ubicación de cámaras y registros.
- Estimado de metrajes de obra por componente, cantidad y tipo de alcantarillas, metros de cordón cuneta, etc.
- Perfil hidráulico propuesto para la cañada en caso que sea necesario (acompañada del modelo).
- Análisis y presentación de la solución a adoptar para el drenaje intrapredial (en caso de ser necesario).

I.III - Memoria descriptiva de anteproyecto

Generalidades - La memoria deberá presentar una descripción clara de la red de drenaje pluvial propuesta para la zona de intervención. Se deberán especificar los criterios generales de diseño adoptados basados en el relevamiento y diagnóstico actualizados.

La memoria solicitada deberá, además, detallar todas las características de los diferentes componentes del sistema.

Asimismo, se deberán describir la totalidad de los trabajos a realizar, incluyendo procedimientos, recomendaciones y requerimientos específicos.

Entre los diferentes aspectos a tener en cuenta en la memoria se encuentran:

Implantación - Se deberán indicar recomendaciones para la implantación de las obras y de construcciones provisionales.

Seguridad e higiene - Se deberán establecer las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.



Replanteo plani-altimétrico - Las especificaciones para la realización del replanteo planimétrico y altimétrico de las obras serán claras para asegurar que la tarea se realizará de tal manera que se asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos. Se utilizará el sistema de coordenadas proyección UTM 21 SUR (WGS84) y el Cero Oficial.

Interferencias - La coordinación con las infraestructuras de servicios existentes y proyectados en el área es fundamental. Se tendrán en cuenta previsiones y procedimientos para resolver las interferencias que pudieran aparecer en el transcurso del proyecto y de la obra en el área de intervención.

Demoliciones - Se deberán indicar las previsiones y procedimientos de demolición de cualquier obstáculo que hubiera en el terreno donde se construya alguna parte de la obra. Esto comprende a los árboles y sus raíces.

Remoción y reposición - Se deberán incluir criterios para la realización de proyectos de sustitución. El proyecto incluirá el plan de remoción y reposición de pavimentos y veredas (descripción del procedimiento, normas aplicables, medidas de seguridad, características y responsabilidades de la reposición).

Movimientos de suelos - Se deberán esclarecer previsiones y procedimientos de excavación y estabilización del terreno en las diferentes zonas del proyecto según el perfil litológico resultado de los cateos avalados en el informe geotécnico. Se deberá prestar especial atención a la descripción de los trabajos que requieran abatimiento de la napa. Se deberán plantear recomendaciones respecto al manejo del material procedente de las excavaciones, las dimensiones de terreno a excavar, manejo de excavaciones excesivas, medidas de seguridad a tener en cuenta, posibles daños, previsión de la interrupción de tránsito vehicular y peatonal.

Rellenos - Se deberá detallar la definición de rellenos en general y rellenos de zanja, indicando casos donde es necesaria la sustitución o complementación de material de relleno, así como también los procedimientos de relleno y compactación (equipo, espesores, densidades, ensayos) y los materiales de relleno.

Acopio - Se deberá detallar la logística de acopio, considerando los materiales a depósito y el planteo de depósitos provisorios (considerando sus interferencias para tránsito y desagüe). Se deberán plantear previsiones para carga y descarga, transporte y almacenamiento de tuberías.

Especificaciones generales de materiales - Se detallará toda la información pertinente para el suministro de tuberías, partes y accesorios (características, materiales, dimensiones, tolerancias, requisitos y certificaciones de fábrica, controles de calidad, muestreos, criterios de aceptación y rechazo).

Instalación de tuberías - Se detallarán los procedimientos de instalación de tuberías, tipos y materiales de fundación, procedimientos de unión de las juntas y conexiones, elementos de protección de tuberías, etc. Se deberán prever todos los requisitos referentes al manipuleo y protección de elementos contra los fenómenos climáticos durante la ejecución y el almacenaje.



Se establecerán las pruebas hidráulicas necesarias indicando el momento de ejecución, procedimientos, responsabilidades y las potestades de la dirección de obra en las pruebas.

Registros y cámaras - Se deberán detallar todas las especificaciones para las cámaras de inspección, registros y terminales de colector (características del hormigón, procedimiento constructivo, uso de elementos prefabricados normalizados, etc.).

Controles post instalación - Recomendaciones y procedimientos de control para el correcto funcionamiento de cada una de las redes (pruebas hidráulicas, pruebas de infiltración, etc).

Arbolado - Se deberá proponer previsiones y procedimientos para tala, retiro, trasplante y reposición del arbolado.

Responsabilidades del contratista - Descripción del alcance de las responsabilidades del contratista, aclarando las responsabilidades relativas a la limpieza, desperfectos de servicios, replanteo de obras y obras auxiliares, calidad de los materiales, control de la ejecución y toda tarea necesaria para el correcto desarrollo y ejecución de la obra.

Cuadro de soluciones - El proyecto deberá estar acompañado de la sistematización del mismo mediante un cuadro de soluciones según tramo (identificación, dimensiones, profundidad, pendiente, otros datos específicos de la solución seleccionada). El cuadro podrá hacer referencia a las láminas de perfiles para una mejor claridad de lectura.

Cuadro resumen de alcantarillas y badenes - dimensiones, tapada y cabezales

Cuadro de cunetas - tipo, dimensiones, longitud, pendientes

Servidumbres - Si corresponde, acreditación de disponibilidad de servidumbre de acueducto para canalizaciones de drenajes pluviales.

Cañada - se deberá incluir una descripción detallada de la solución adoptada para la cañada en los sectores de intervención en donde corresponda (con identificación de antecedentes si existieran). Se adjuntará memoria justificativa con los datos que se desprendan del modelado.

I.IV - Memoria de cálculos

Se incluirá la descripción de cada componente señalando la metodología, los criterios de diseño empleados en el cálculo (período de retorno, caudales, coeficiente de escurrimiento, intensidad de precipitación, etc) y los resultados obtenidos. Los mismos deberán cumplir con los requerimientos establecidos por la Intendencia de Montevideo para la aprobación del proyecto. Entre las verificaciones y dimensionados a realizar se encuentran:

- Modelo hidráulico para la determinación de zonas inundables dentro de los padrones de intervención, incluye curva de inundación del Arroyo Manga para el Sector 1.
- Modelo hidráulico de las cañadas presentes en las zonas de intervención con determinación de áreas inundables. Deberá realizarse para la etapa de relevamiento en conformidad con los requerimientos del Grupo Asesor de la IM y luego actualizarse



en cada una de las etapas según vayan modificándose la propuesta y los requerimientos de las autoridades. El modelo deberá ser aprobado por la IM.

- Dimensionado de colectores pluviales (si forman parte de la propuesta): capacidad, condiciones de funcionamiento, caudales de cuencas de aporte, etc)
- Geometría y capacidad de conducción por calzada y cordones cuneta (anchos de inundación, verificación de cordón, etc)
- Geometría y capacidad de conducción por cunetas (si forman parte de la propuesta)
- Geometría y capacidad de conducción por alcantarillas (si forman parte de la propuesta)
- Captaciones de cuneta: criterios de cálculo, diseño y dimensionado (si forman parte de la propuesta)
- Bocas de tormenta: criterios de cálculo, diseño y dimensionado (si forman parte de la propuesta)
- Cálculo de estructura de todos los elementos que conforman el proyecto de drenaje pluvial, incluyendo todas las verificaciones estructurales que puedan surgir a solicitud de los organismos de contralor.

I.V - Especificaciones técnicas - Proyecto ejecutivo

Deberá presentarse la información elaborada en la memoria para el anteproyecto ampliada y detallada según los requerimientos del proyecto ejecutivo.



Anexo II – Recaudos gráficos

La información deberá estar sistematizada en planos, láminas DPxx, con la información solicitada en los siguientes cuadros, sin que este listado sea en modo alguno taxativo. Deberán contener asimismo toda la información solicitada por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares y el Servicio de Estudio y Proyectos de Saneamiento (SEPS) de la Intendencia de Montevideo.

Las escalas solicitadas en los cuadros son sugeridas pudiendo ser adaptadas a las necesidades del proyecto siempre que no se minimice la información solicitada. Todos los planos deben tener fecha y número de revisión independiente de la etapa en la cual hayan sido confeccionados.

Se coordinará con el equipo técnico la representación gráfica digital con la finalidad de obtener un formato Cad capaz de interrelacionar todas las infraestructuras de forma unificada. Se establecerán patrones y criterios de representación común a todas las infraestructuras: para archivos Cad estilos de puntas (archivos “.ctb”), definición de rótulos, referencias, formatos de láminas, etc.

Se solicitará firma técnica por parte del equipo consultor para cada entrega final de producto. El equipo técnico de PMB se encargará del ploteo de planos y se solicitará la firma técnica tantas veces como sea necesario.

Debe incorporarse la representación de la red de saneamiento a la totalidad de los gráficos aquí solicitados.

II.I - Relevamiento y diagnóstico

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| DP00 Drenaje pluvial existente | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzanamiento existente• Parcelario irregular existente• Nombre y eje de calles• Siluetas de construcciones existentes• Cota altimétrica de umbrales de viviendas• Identificación de predios deprimidos respecto a la calle• Identificación de predios deprimidos respecto a la cuneta• Drenaje pluvial según tipo: (cuneta, cordón cuneta, canal, tubería con boca de tormenta, regueras) detallando dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras y sentido del escurrimiento.• Sentido de circulación de las aguas• Alcantarillas: tipo, diámetro, longitud, pendiente, zampeado• Badenes, dimensiones• Identificación de la cañada, eje, cotas planimétricas y altimétricas• Zonas inundables• Cuadro de alcantarillas (zampeado, longitud, dimensiones, estado, |

Bartolomé Mitre 1441 - Piso 5
(598) 2915 16 43

Email: secretaria@pmb.mvotma.gub.uy
Montevideo - Uruguay



| | | |
|--|--|--|
| | | observaciones) <ul style="list-style-type: none">• Cuadro de badenes (localización, tipo)• Cuadro de bocas de tormenta y regueras (identificación, dimensiones, tipo, estado)• Límite legal del AI |
|--|--|--|

II.II - Propuesta integral

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|---|
| DP00 Drenaje Pluvial existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en la Propuesta y Diagnóstico Integral actualizado de ser necesario. |
| DP01 Drenaje Pluvial proyectado - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzanamiento propuesto• Parcelario propuesto• Ejes y nombres de calle de la propuesta integral de la red vial• Siluetas de construcciones existentes según tipo: según nivel de umbral con respecto al nivel de calle frentista y a las posibilidades de evacuación del drenaje superficial• Cota altimétrica de umbrales de viviendas• Cota altimétrica eje de calle• Identificación de predios deprimidos respecto a la propuesta vial• Identificación de predios deprimidos respecto al sistema propuesto de microdrenaje• Divisorio de cuencas• Representación de los componentes de la red según tipo (cuneta, cordón cuneta, canal, tubería con boca de tormenta, estructuras de captación, regueras) detallando dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras y sentido del escurrimiento• Puntos de descarga: identificación, cota zampeado de descarga• Cámaras: cota de tapa, cota zampeado salida, profundidad• Alcantarillas: tipo, sección, longitud, pendiente, zampeado• Bades, ubicación• Bocas de tormenta: ubicación• Canales pluviales intraprediales (de ser parte de la solución propuesta)• Identificación de áreas propuestas a afectar con servidumbres por drenaje pluvial (de ser parte de la solución propuesta)• Representación de la propuesta para la cañada según lo que se desprenda del diagnóstico en caso de ser necesario. |



| | | |
|--|---------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Red de saneamiento propuesta• Límite legal del AI |
| DP02 Cañada: planimetría, secciones | | <ul style="list-style-type: none">• Propuesta para la cañada indicando recorrido y diferentes soluciones para distintos tramos |
| DP03 Drenaje Pluvial proyectado - Perfiles Longitudinales | H 1:1000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Perfiles longitudinales necesarios verificando la viabilidad de pendientes y zampeado propuesto hacia los puntos de descarga final. |

II.III - Anteproyecto

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|---|
| DP00 Drenaje Pluvial existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en el Diagnóstico Integral actualizado de ser necesario |
| DP01 Drenaje Pluvial proyectado - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzanamiento propuesto• Parcelario propuesto• Ejes y nombres de calle de la propuesta integral de la red vial• Siluetas de construcciones existentes según tipo: según nivel de umbral con respecto al nivel de calle frentista y a las posibilidades de evacuación del drenaje superficial• Cota altimétrica de umbrales de viviendas• Cota altimétrica eje de calle• Identificación de predios deprimidos respecto a la propuesta vial• Identificación de predios deprimidos respecto al sistema propuesto de microdrenaje• Divisorio de cuencas• Zonas inundables• Representación de los componentes de la red según tipo (cuneta, cordón cuneta, canal, tubería con boca de tormenta, estructuras de captación, regueras) detallando dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras y sentido del escurrimiento• Identificación de tramos a proteger por baja tapada• Puntos de descarga: identificación, cota zampeado de descarga• Cámaras: cota de tapa, cota zampeado salida, profundidad• Alcantarillas: tipo, diámetro, longitud, pendiente, zampeado• Badenes, ubicación y dimensiones |



| | | |
|---|----------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Bocas de tormenta: ubicación y tipo• Canales pluviales intraprediales (de ser parte de la solución propuesta) ubicación y detalle• Identificación de áreas propuestas a afectar con servidumbres por drenaje pluvial (de ser parte de la solución propuesta)• Cuadro de alcantarillas (zampeado, longitud, dimensiones, estado, observaciones)• Cuadro de badenes (localización, tipo)• Cuadro de bocas de tormenta y regueras (identificación, dimensiones, tipo, observaciones)• Representación de la propuesta para la cañada• Red de saneamiento propuesta• Límite legal del AI |
| DP02 Cañada: planimetría, secciones y detalles | 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Planimetría de la cañada (escala 1:100) conteniendo: indicación de las diferentes secciones, puntos de descarga, cotas de zampeado con coordenadas en puntos singulares, toda la información solicitada en DP01 (incluida red de saneamiento)• Perfiles longitudinales de la cañada (esc. H 1:1000 V 1:100) indicando: progresiva, terreno existente, fondo canal, terreno proyectado A+, terreno proyectado A-, pendientes, profundidad, longitudes, distancia acumulada, identificando sectores de acuerdo a la sección propuesta (incluida red de saneamiento)• Secciones transversales a la cañada (esc. 1/50) cada 25 metros como máximo abarcando el ancho total de la faja pública, indicando: progresiva, terreno existente, terreno proyectado, canal pluvial proyectado, materiales de terminación, dimensiones, pendientes, ejes (incluida la red de saneamiento)• Planta, secciones y detalles (esc. 1:100) de alcantarillas propuestas en puntos donde sea necesario canalizar la cañada (si corresponde)• Puntos de descarga de entubamientos si corresponde a la propuesta: detalles (esc. 1:100)• Plantas y secciones transversal y longitudinal de los puntos de unión de cañadas secundarias (si corresponde)• Planta y secciones transversal y longitudinal de los puntos de llegada de las cañadas al arroyo (si corresponde a la zona del proyecto) |
| DP03 Drenaje Pluvial proyectado – Perfiles | H 1:1.000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Si la propuesta incluye colectores pluviales, graficar perfiles longitudinales de cada colector que contengan como mínimo: identificación de cámaras con CT, CZ y profundidad; longitud, pendiente y diámetro de tramos; zampeado; cotas de terreno existentes y proyectadas; longitud acumulada; nombre de calle; eje y nombre de calles transversales; puntos de descarga; tapadas y protecciones; cabezales; red de saneamiento. |



| | | |
|---|-------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Perfiles transversales de calles (esc. 1:100) indicando: pendientes, eje de calles, eje de colectores (pluviales y saneamiento), especificación de tapada e interferencias con conexiones de saneamiento domiciliarias.• Red de saneamiento• Detalles de badenes (esc. 1:50) |
| DP06 Drenaje Pluvial proyectado – Interferencias | 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Plantas y cortes (esc. 1:100) de la totalidad de los cruces de calles graficando interferencias entre las distintas infraestructuras. |

II.IV - Proyecto ejecutivo

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|--|
| DP00 Drenaje Pluvial existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en el Anteproyecto, actualizado si corresponde |
| DP01 Drenaje Pluvial proyectado - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Plano de ubicación escala 1:15000 (sugerida) indicando sectores de intervención.• Curvas de nivel, referencia de cotas y niveles• Amanzanamiento propuesto• Parcelario propuesto• Eje y nombre de calles de la propuesta integral de la red vial• Siluetas de construcciones existentes según tipo: según nivel de umbral con respecto al nivel de calle frentista y a las posibilidades de evacuación del drenaje superficial• Cota altimétrica de umbrales de viviendas• Cota altimétrica eje de calle• Identificación de predios deprimidos respecto a la propuesta vial• Identificación de predios deprimidos respecto al sistema propuesto de microdrenaje• Divisorio de cuencas• Zonas inundables• Representación de los componentes de la red según tipo (cuneta, cordón cuneta, canal, tubería con boca de tormenta, estructuras de captación, regueras) detallando dimensiones, longitud y pendiente entre cámaras y sentido del escurrimiento• Identificación de tramos a proteger por baja tapada• Puntos de descarga: identificación, cota zampeado de descarga, coordenadas• Cámaras: cota de tapa, cota zampeado salida, profundidad, coordenadas• Alcantarillas: tipo, diámetro, longitud, pendiente, zampeado, coordenadas |



| | | |
|---|----------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Badenes: ubicación, coordenadas, dimensiones• Bocas de tormenta: ubicación, tipo y coordenadas• Canales pluviales intraprediales (de ser parte de la solución propuesta) con indicación de zampeados• Identificación de áreas propuestas a afectar con servidumbres por drenaje pluvial (de ser parte de la solución propuesta)• Cuadro de alcantarillas (zampeado, longitud, dimensiones, coordenadas, observaciones)• Cuadro de badenes (tipo, zampeado y coordenadas)• Cuadro de bocas de tormenta y regueras (identificación, dimensiones, tipo, coordenadas)• Representación de la cañada proyectada• Red de saneamiento• Límite legal del AI |
| DP02 Cañada: planimetría, secciones | V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Planimetría de la cañada conteniendo: indicación de la diferentes secciones, puntos de descarga, cota de zampeado con coordenadas en puntos singulares conteniendo toda la información solicitada en DP01 (incluida red de saneamiento)• Perfiles longitudinales (esc. H 1:1000 V 1:100) indicando: progresiva, terreno existente, fondo canal, terreno proyectado A+, terreno proyectado A-, pendientes, longitudes, identificando sectores de acuerdo a la sección propuesta (incluida red de saneamiento)• Secciones transversales a la cañada (esc. 1/50) cada 25 metros como máximo abarcando el ancho total de la faja pública, indicando: progresiva, terreno existente, terreno proyectado, canal pluvial proyectado, materiales de terminación, dimensiones, pendientes, ejes (incluida la red de saneamiento)• Planta, secciones y detalles (esc. 1:100) de alcantarillas (si corresponde)• Puntos de descarga de entubamientos (si corresponde): detalles (esc. 1:100)• Plantas y secciones transversal y longitudinal de los puntos de unión de cañadas secundarias (si corresponde)• Planta y secciones transversal y longitudinal de los puntos de llegada de las cañadas al arroyo (si corresponde a la zona del proyecto) |
| DP03 Drenaje Pluvial proyectado - Perfiles | H 1:1.000 V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Si la propuesta incluye colectores pluviales, graficar perfiles longitudinales de cada colector que contengan como mínimo: identificación de cámaras con CT, CZ y profundidad; longitud, pendiente y diámetro de tramos; zampeado; cota de terreno existente y proyectada; longitud acumulada; nombre de calle; eje y nombre de calles transversales; puntos de descarga; tapadas y protecciones; cabezales; red de saneamiento.• Perfiles transversales de calles (esc. 1:100) indicando pendientes, eje de calles, eje de colectores (pluviales y saneamiento), especificación de tapada e interferencias con |



| | | |
|---|---------|--|
| | | <p>conexiones de saneamiento domiciliarias.</p> <ul style="list-style-type: none">• Red de saneamiento• Detalles de badenes (esc. 1:50) |
| DP04 Drenaje Pluvial proyectado – Detalles constructivos | 1:25 | <ul style="list-style-type: none">• Detalles en planta, corte y alzado (esc. 1:25) de los diferentes elementos que componen la red de drenaje pluvial, entre ellos se encuentran: cabezales de alcantarillas, badenes, cámaras, estructuras de captación y descarga• Detalles de accesos vehiculares y peatonales a los predios en las diferentes situaciones existentes.• Detalles de barandas y protecciones (escala sugerida 1:10).• Detalles de elementos de protección de tuberías con baja tapada (si corresponde)• Detalles de rejas en cabezales (escala sugerida 1:10).• Detalles de pasajes por muros de contención (si corresponde).• Detalles de cámaras de captación pluvial en predios descendidos.• Detalles de situaciones particulares en predios descendidos.• Cuadro resumen según tipo estructuras, comprendiendo: - Coordenadas -Zampeado - Pendiente -Longitud -Diámetros, altura - Profundidad -Volumen de HA |
| DP05 Drenaje Pluvial proyectado – Proyecto estructural | 1:25 | <ul style="list-style-type: none">• Detalles estructurales en planta, corte y alzado de todas las piezas de hormigón armado que componen la red de drenaje pluvial• Especificaciones técnicas para materiales (hormigón, acero, áridos, etc). Normas técnicas aplicables• Especificaciones técnicas para recubrimientos de acero |
| DP06 Drenaje Pluvial proyectado – Interferencias | V 1:100 | <ul style="list-style-type: none">• Plantas y cortes de la totalidad de los cruces de calles graficando interferencias entre las distintas infraestructuras con coordenadas de puntos singulares |



Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina

III.I - Rubrado, metrajes y precios de oficina

Se realizará según el cuadro adjunto. Se deberán establecer además los criterios de medición y liquidación de rubros. El criterio de medición será siempre por cómputo geométrico. En caso de que algún rubro no esté contemplado se deben hacer los agregados pertinentes para cubrir los trabajos del 100% de la obra.

| Item | Rubro | CODIGO | UNIDAD | UNITARIO | SUBTOTAL | UNIT. LLSS | SUBT. LLSS |
|-------|--|--------|--------|----------|----------|------------|------------|
| 3 | RED DE DESAGUES PLUVIALES | | | | | | |
| | EXCAVACION NO CLASIFICADA | | | | | | |
| 3,001 | Excavación no clasificada (tierra) | 3,001 | m3 | | | | |
| 3,002 | Excavación no clasificada (tosca) | 3,002 | m3 | | | | |
| 3,003 | Excavación no clasificada (roca fisurada) | 3,003 | m3 | | | | |
| 3,004 | Excavación no clasificada a deposito (tierra) | 3,004 | m3 | | | | |
| 3,005 | Excavación no clasificada a deposito (tosca) | 3,005 | m3 | | | | |
| 3,006 | Excavación no clasificada a deposito (roca fisurada) | 3,006 | m3 | | | | |
| 3,007 | Excavación no clasificada de préstamo (tierra) | 3,007 | m3 | | | | |
| 3,008 | Excavación no clasificada de préstamo (tosca) | 3,008 | m3 | | | | |
| 3,009 | Excavación no clasificada de préstamo (roca fisurada) | 3,009 | m3 | | | | |
| 3,010 | Extracción de árboles y tocones | 3,010 | un | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC | | | | | | |
| 3,011 | Suministro en obra de tubería d = 200 mm PVC | 3,011 | ml | | | | |
| 3,012 | Suministro en obra de tubería d = 300 mm PVC | 3,012 | ml | | | | |
| 3,013 | Suministro en obra de tubería d = 400 mm PVC | 3,013 | ml | | | | |
| 3,014 | Suministro en obra de tubería d = 500 mm PVC | 3,014 | ml | | | | |
| 3,015 | Suministro en obra de tubería d = 600 mm PVC | 3,015 | ml | | | | |
| | TENDIDO DE TUBERIA DE PVC (INCLUYE TAPADO Y APISONADO) | | | | | | |
| 3,016 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 3,016 | ml | | | | |
| 3,017 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 2 y 3 m) | 3,017 | ml | | | | |
| 3,018 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 3 y 4 m) | 3,018 | ml | | | | |
| 3,019 | Tendido de tubería d = 200 mm(a mas de 4 m) | 3,019 | ml | | | | |
| 3,020 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 3,020 | ml | | | | |
| 3,021 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 2 y 3 m) | 3,021 | ml | | | | |
| 3,022 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 3 y 4 m) | 3,022 | ml | | | | |
| 3,023 | Tendido de tubería d = 300 mm(a mas de 4 m) | 3,023 | ml | | | | |
| 3,024 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 3,024 | ml | | | | |
| 3,025 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 2 y 3 m) | 3,025 | ml | | | | |
| 3,026 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 3 y 4 m) | 3,026 | ml | | | | |
| 3,027 | Tendido de tubería d = 400 mm(a mas de 4 m) | 3,027 | ml | | | | |
| 3,028 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 3,028 | ml | | | | |
| 3,029 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 2 y 3 m) | 3,029 | ml | | | | |
| 3,030 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 3 y 4 m) | 3,030 | ml | | | | |
| 3,031 | Tendido de tubería d = 500 mm(a mas de 4 m) | 3,031 | ml | | | | |
| 3,032 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 0 y 2 m) PVC | 3,032 | ml | | | | |
| 3,033 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 2 y 3 m) | 3,033 | ml | | | | |
| 3,034 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 3 y 4 m) | 3,034 | ml | | | | |
| 3,035 | Tendido de tubería d = 600 mm(a mas de 4 m) | 3,035 | ml | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERIA DE HORMIGON | | | | | | |
| 3,036 | Suministro en obra de tubería d = 200 mm hormigón | 3,036 | ml | | | | |
| 3,037 | Suministro en obra de tubería d = 300 mm hormigón | 3,037 | ml | | | | |
| 3,038 | Suministro en obra de tubería d = 400 mm hormigón | 3,038 | ml | | | | |
| 3,039 | Suministro en obra de tubería d = 500 mm hormigón | 3,039 | ml | | | | |
| 3,040 | Suministro en obra de tubería d = 600 mm hormigón | 3,040 | ml | | | | |
| 3,041 | Suministro en obra de tubería d = 700 mm hormigón | 3,041 | ml | | | | |
| 3,042 | Suministro en obra de tubería d = 800 mm hormigón | 3,042 | ml | | | | |
| 3,043 | Suministro en obra de tubería d = 1000 mm hormigón | 3,043 | ml | | | | |
| 3,044 | Suministro en obra de tubería d = 1200 mm hormigón | 3,044 | ml | | | | |
| | TENDIDO DE TUBERIA DE HORMIGON (INCLUYE TAPADO Y APISONADO) | | | | | | |
| 3,045 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,045 | ml | | | | |
| 3,046 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 2 y 3 m) | 3,046 | ml | | | | |
| 3,047 | Tendido de tubería d = 200 mm(entre 3 y 4 m) | 3,047 | ml | | | | |
| 3,048 | Tendido de tubería d = 200 mm(a mas de 4 m) | 3,048 | ml | | | | |
| 3,049 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,049 | ml | | | | |
| 3,050 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 2 y 3 m) | 3,050 | ml | | | | |
| 3,051 | Tendido de tubería d = 300 mm(entre 3 y 4 m) | 3,051 | ml | | | | |
| 3,052 | Tendido de tubería d = 300 mm(a mas de 4 m) | 3,052 | ml | | | | |
| 3,053 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,053 | ml | | | | |
| 3,054 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 2 y 3 m) | 3,054 | ml | | | | |
| 3,055 | Tendido de tubería d = 400 mm(entre 3 y 4 m) | 3,055 | ml | | | | |
| 3,056 | Tendido de tubería d = 400 mm(a mas de 4 m) | 3,056 | ml | | | | |
| 3,057 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,057 | ml | | | | |
| 3,058 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 2 y 3 m) | 3,058 | ml | | | | |
| 3,059 | Tendido de tubería d = 500 mm(entre 3 y 4 m) | 3,059 | ml | | | | |
| 3,060 | Tendido de tubería d = 500 mm(a mas de 4 m) | 3,060 | ml | | | | |
| 3,061 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,061 | ml | | | | |
| 3,062 | Tendido de tubería d = 600 mm(entre 2 y 3 m) | 3,062 | ml | | | | |



| | | | | | | | |
|-------|---|-------|----|--|--|--|--|
| 3,063 | Tendido de tubería d = 600 mm (entre 3 y 4 m) | 3,063 | ml | | | | |
| 3,064 | Tendido de tubería d = 600 mm (a mas de 4 m) | 3,064 | ml | | | | |
| 3,065 | Tendido de tubería d = 700 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,065 | ml | | | | |
| 3,066 | Tendido de tubería d = 700 mm (entre 2 y 3 m) | 3,066 | ml | | | | |
| 3,067 | Tendido de tubería d = 700 mm (entre 3 y 4 m) | 3,067 | ml | | | | |
| 3,068 | Tendido de tubería d = 700 mm (a mas de 4 m) | 3,068 | ml | | | | |
| 3,069 | Tendido de tubería d = 800 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,069 | ml | | | | |
| 3,070 | Tendido de tubería d = 800 mm (entre 2 y 3 m) | 3,070 | ml | | | | |
| 3,071 | Tendido de tubería d = 800 mm (entre 3 y 4 m) | 3,071 | ml | | | | |
| 3,072 | Tendido de tubería d = 800 mm (a mas de 4 m) | 3,072 | ml | | | | |
| 3,073 | Tendido de tubería d = 1000 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,073 | ml | | | | |
| 3,074 | Tendido de tubería d = 1000 mm (entre 2 y 3 m) | 3,074 | ml | | | | |
| 3,075 | Tendido de tubería d = 1000 mm (entre 3 y 4 m) | 3,075 | ml | | | | |
| 3,076 | Tendido de tubería d = 1000 mm (a mas de 4 m) | 3,076 | ml | | | | |
| 3,077 | Tendido de tubería d = 1200 mm(entre 0 y 2 m) hormigón | 3,077 | ml | | | | |
| 3,078 | Tendido de tubería d = 1200 mm (entre 2 y 3 m) | 3,078 | ml | | | | |
| 3,079 | Tendido de tubería d = 1200 mm (entre 3 y 4 m) | 3,079 | ml | | | | |
| 3,080 | Tendido de tubería d = 1200 mm (a mas de 4 m) | 3,080 | ml | | | | |
| | OBRAS DE ARTE | | | | | | |
| 3,081 | Construcción de canalización ovoide Seccion..... | 3,081 | ml | | | | |
| | Construcción de canalización rectangular de hormigón armado Seccion | | | | | | |
| 3,082 | | 3,082 | ml | | | | |
| 3,083 | Construcción de tramo escalonado en secciones ovoidales | 3,083 | ml | | | | |
| 3,084 | Construcción de tramo escalonado en secciones rectangulares | 3,084 | ml | | | | |
| | CANAL ABIERTO | | | | | | |
| 3,085 | Construcción de canal abierto de hormigón | 3,085 | ml | | | | |
| 3,086 | Construcción de canal abierto de cerámico | 3,086 | ml | | | | |
| 3,087 | Construcción de canal abierto tipo cuneta | 3,087 | ml | | | | |
| | REGISTROS Y POZOS DE VISITA | | | | | | |
| 3,088 | Construcción de registros entre 0 y 2 m | 3,088 | un | | | | |
| 3,089 | Construcción de registros entre 2 y 3 m | 3,089 | un | | | | |
| 3,090 | Construcción de registros entre 3 y 4 m | 3,090 | un | | | | |
| 3,091 | Construcción de registros a mas de 4 m | 3,091 | un | | | | |
| 3,092 | Construcción de pozos de visita entre 0 y 2 m | 3,092 | un | | | | |
| 3,093 | Construcción de pozos de visita entre 2 y 3 m | 3,093 | un | | | | |
| 3,094 | Construcción de pozos de visita entre 3 y 4 m | 3,094 | un | | | | |
| 3,095 | Construcción de pozos de visita a mas de 4 m | 3,095 | un | | | | |
| 3,096 | Construcción de estructuras disipadoras | 3,096 | ml | | | | |
| | BOCAS DE TORMENTA Y TOMAS DE CUNETA | | | | | | |
| 3,097 | Construcción de boca de tormenta Tipo I | 3,097 | un | | | | |
| 3,098 | Construcción de boca de tormenta Tipo II | 3,098 | un | | | | |
| 3,099 | Construcción de boca de tormenta Tipo III | 3,099 | un | | | | |
| 3,100 | Construcción de boca de tormenta Tipo IV | 3,100 | un | | | | |
| 3,101 | Construcción de conexión a boca de tormenta | 3,101 | un | | | | |
| 3,102 | Construcción de toma de cuneta Tipo I | 3,102 | un | | | | |
| 3,103 | Construcción de toma de cuneta Tipo II | 3,103 | un | | | | |
| 3,104 | Construcción de toma de cuneta Tipo III | 3,104 | un | | | | |
| 3,105 | Construcción de conexión a toma de cuneta | 3,105 | un | | | | |
| | SUSTITUCION DE PAVIMENTOS EXISTENTES | | | | | | |
| 3,106 | Remoción de pavimento de carpeta asfáltica | 3,106 | m2 | | | | |
| 3,107 | Remoción de pavimento de hormigón | 3,107 | m2 | | | | |
| 3,108 | Reparación de pavimento de carpeta asfáltica | 3,108 | m2 | | | | |
| 3,109 | Reparación de pavimento de hormigón | 3,109 | m2 | | | | |
| | RECTIFICACION DE CANADAS | | | | | | |
| 3,119 | Realización de movimientos de tierra | 3,119 | m3 | | | | |
| 3,129 | Rectificación planimétrica del trazado | 3,129 | ml | | | | |
| 3,139 | Adecuación de la sección trapezoidal | 3,139 | ml | | | | |
| 3,149 | Adecuación de taludes | 3,149 | ml | | | | |
| 3,159 | Losas de Hormigón Armado de captación de drenajes pluviales | 3,159 | m2 | | | | |
| 3,169 | Construcción de saltos de hormigón armado | 3,169 | m2 | | | | |
| 3,179 | Revestimiento en suelo pasto | 3,179 | m2 | | | | |
| 3,189 | Revestimiento en hormigón | 3,189 | m2 | | | | |
| 3,199 | Limpieza Cañada | 3,199 | ml | | | | |



Anexo IV – Estudios y cateos

IV.I - Informe geotécnico

Ver red de saneamiento Anexo IV.I

IV.II - Informes técnicos complementarios

Se deberán incluir todos los estudios técnicos que se consideren necesarios para el desarrollo cabal del proyecto ejecutivo.



Red de abastecimiento de agua potable

A. Objeto

El objeto de la consultoría es el diseño y formulación de un proyecto ejecutivo de la red de agua potable que será parte del proyecto de obras de infraestructura y acondicionamiento barrial a ejecutarse en los barrios de referencia.

El desarrollo del trabajo se estructurará en cuatro etapas que se coordinarán desde un abordaje participativo, interdisciplinario e interinstitucional.

B. Marco normativo

El proyecto ejecutivo deberá ser realizado de acuerdo a los lineamientos estipulados en el Reglamento Operativo del PMB III (ROP-PMB III-2020).

Rige para esta consultoría toda normativa nacional y departamental vigente, considerando la precedencia que corresponda según el caso.

La siguiente lista no pretende ser en modo alguno taxativa siendo responsabilidad de la consultoría incorporar todo cuerpo regulatorio y normativo en la materia o que sea solicitado por las autoridades en cualquiera de las etapas del proyecto. Entre lo que se deberá contemplar:

- Normativa Departamental - Intendencia de Montevideo
- Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP
- Memoria descriptiva general para la instalación de tuberías de conducción de líquidos a presión y Anexos de OSE
- Planos Generales de OSE para conexión domiciliaria, cámara para hidrante, desagües, llaves de paso, etc.
- Estandarización de conexiones domiciliarias de ½ pulgada
- Normas UNIT que correspondan

C. Descripción

El equipo consultor formulará el proyecto de Infraestructura de la red de agua potable, objeto de esta solicitud, de acuerdo a los requerimientos del Programa, según lo establecido en el Anexo III del Reglamento Operativo del PMB III: GFyEP (Guía de Formulación y Ejecución de Proyectos), a satisfacción de la UCP, de OSE y de la IM, en coordinación con otros equipos consultores involucrados.

El proyecto debe incluir todos los componentes necesarios para garantizar el correcto abastecimiento de agua potable en la totalidad de la zona a intervenir, incluidos el 100% de los lotes, cumpliendo con valores recomendados de caudal y presión.

El proyecto deberá contemplar las interferencias con otros servicios existentes y proyectados en el área, tales como: la red de saneamiento, la red de drenaje pluvial, el cableado subterráneo y aéreo de UTE (incluyendo transformadores), el cableado de ANTEL (incluyendo fibra óptica),



el cableado de televisión y las redes de gas, ubicación de columnas y red de alumbrado público. Además, se deberá considerar cualquier otro servicio presente en la zona, independientemente de si está señalado en los planos o especificaciones.

D. Etapas y productos entregables

La formulación del proyecto se realiza progresivamente en etapas secuenciales según se define en este documento.

- Etapa 1 - Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de agua potable existente.
- Etapa 2 - Producto 2: Propuesta Integral de la red de agua potable
- Etapa 3 - Producto 3: Anteproyecto de la red de agua potable
- Etapa 4 - Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de agua potable

La Etapa 1 comienza con la firma del contrato y culmina con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa.

Las siguientes etapas comienzan con la aprobación de la etapa anterior y culminan con la aprobación de la totalidad de los subproductos que componen la etapa en curso.

Los productos 2, 3 y 4 se darán por cumplidos una vez que cuenten con la aprobación del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo.

Los plazos máximos para la realización de cada etapa se detallan a continuación:

- Etapa 1 - 60 días calendario
- Etapa 2 - 90 días calendario
- Etapa 3 - 180 días calendario
- Etapa 4 - 120 días calendario

La UCP supervisa el proyecto conjuntamente y coordinadamente con autoridades de la IM y aprueba los productos de cada etapa. Una vez aprobados, la UCP da paso a los trámites de pago al Equipo Consultor. Las eventuales reformulaciones y ajustes que deban hacerse al proyecto a medida que avanza en su formulación no generarán incrementos en el monto pactado como remuneración.

El producto final derivará entonces de una propuesta estrechamente coordinada entre el Equipo Consultor (el oferente), el equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo. Cada etapa incluye instancias de coordinación entre diferentes actores incluyendo otros equipos consultores que participan en el proyecto global. La participación por parte del equipo consultor en estas instancias es obligatoria siempre que así sea requerido por el contratante.

Producto 1 - Relevamiento y diagnóstico de la red de abastecimiento de agua potable

El relevamiento es el proceso en el cual se reúne la información del barrio y su entorno para elaborar la línea base de la situación de partida.



Será responsabilidad del consultor recabar la información necesaria, que no esté incluida en el listado de insumos previos, para la elaboración de los recaudos requeridos en esta etapa como en las siguientes.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Informe de relevamiento y diagnóstico (ver Anexo I.I)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.I)

Producto 2 - Propuesta integral de la red de abastecimiento de agua potable

A partir de la información recogida en el relevamiento, con base en el diagnóstico y respetando los lineamientos generales definidos por el equipo técnico del PMB en coordinación con la IM, el equipo consultor deberá plantear una Propuesta Integral de la red de agua potable. Se deberá trabajar de forma coordinada con otros equipos consultores para lograr una propuesta conjunta entre las distintas infraestructuras y componentes del proyecto.

La propuesta deberá estar en coordinación con las diferentes infraestructuras, tanto existentes como proyectadas, entre las que se incluye:

- Red de saneamiento
- Red de drenaje pluvial
- Áreas verdes, áreas libres, equipamiento comunitario
- Vías vehiculares y peatonales
- Eventuales pozos de bombeo, plantas de tratamiento, líneas de impulsión
- Tendido de red eléctrica
- Red de alumbrado público
- Implantación de viviendas, invasiones, etc.
- Proyecto para la cañada

Dicha propuesta se pondrá a consideración del equipo técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios y del Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo para su eventual aprobación.

Deberá contener los siguientes subproductos:

- Informe Propuesta Integral (ver Anexo I.II)
- Recaudos gráficos (ver Anexo II.II)
- Estimado de metrajes de obra por componente: cantidad y tipo

Producto 3 - Anteproyecto de la red de abastecimiento de agua potable

Una vez aprobada la propuesta integral el equipo consultor realizará el anteproyecto de la red de agua potable. Como en todo el proceso de formulación, se deberá trabajar en estrecha coordinación con el resto de los actores.

El anteproyecto deberá contemplar su factibilidad, teniendo en cuenta las aprobaciones necesarias de los organismos competentes, el gobierno departamental y los vecinos. También se deberán tener en cuenta los acuerdos con otras instituciones involucradas.



Deberá contener los siguientes subproductos:

- o Memoria descriptiva (ver Anexo I.III)
- o Memorias de cálculo (ver Anexo I.IV)
- o Recaudos gráficos (ver Anexo II.III)
- o Rubrado, metrajes y precios de oficina (ver Anexo III.I)
- o Informes técnicos y cateos (ver Anexo IV)
- o Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el anteproyecto deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.

Producto 4 - Proyecto ejecutivo de la red de abastecimiento de agua potable

Una vez definido y aprobado el anteproyecto de la red de agua potable, se deberá formular el proyecto ejecutivo. Deberá contar con las aprobaciones técnicas de los organismos correspondientes (OSE, IM, etc)

Deberá contener los siguientes subproductos:

- o Especificaciones técnicas (ver Anexo I.IV)
- o Memorias de cálculo actualizada con respecto al anteproyecto (ver Anexo I.IV)
- o Recaudos gráficos (ver Anexo II.IV)
- o Rubrado, metrajes y precios de oficina actualizada con respecto al anteproyecto (ver Anexo III.I)
- o Informes técnicos y cateos (ver Anexo IV)
- o Listado de planos y recaudos que integran el proyecto

A su vez, el proyecto ejecutivo deberá contener cualquier otro recaudo gráfico y escrito necesario para una correcta representación e interpretación del contenido a criterio del contratante.

E. Presentación de la propuesta económica

Se deberá presupuestar en pesos uruguayos cada uno de los sectores de intervención y cada uno de los productos de la red de agua potable por separado (según el cuadro siguiente). El monto total del contrato se dividirá entre las etapas de proyecto y se ejecutará el pago una vez aprobada cada etapa por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo y por la Unidad de Coordinación del Programa. Los importes ofertados se mantendrán fijos, no correspondiendo la aplicación de ajustes paramétricos.

Se podrá adjudicar cada sector por separado, siempre contemplando los 4 productos del mismo.

| Sector | Producto |
|---------------------------------|---|
| Sector 1 Nueva España | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la red de agua potable existente. |



| | |
|---|---|
| 33 Orientales Flor de Puntas de Rieles | Producto 2: Propuesta Integral de la red de agua potable |
| | Producto 3: Anteproyecto de la red de agua potable |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de agua potable |
| Sector 2 Obreros de Mause 21 de Febrero / Nuevo Tres Cruces 19 de Mayo | Producto 1: Relevamiento y diagnóstico de la Red de agua potable existente. |
| | Producto 2: Propuesta Integral de la red de agua potable |
| | Producto 3: Anteproyecto de la red de agua potable |
| | Producto 4: Proyecto ejecutivo de la red de agua potable |

F. Listado de anexos

Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

Anexo II – Recaudos gráficos

Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina

Anexo IV – Estudios y cateos



Anexo I – Informes, memorias y especificaciones técnicas

I.I - Informe de relevamiento y diagnóstico

Interpretación diagnóstica de la situación actual del barrio y su entorno en relación a la red de OSE. Deberá contener:

- Descripción de la red existente
- Identificación de problemas clave
- Análisis de problemas
- Análisis de objetivos
- Análisis de alternativas
- Relevamiento fotográfico
- Fichas técnicas de los instrumentos de relevamiento utilizados

Deberá estructurarse según las dimensiones de análisis detalladas en el Reglamento Operativo del PMB III, entre las que destacan para esta consultoría las siguientes:

- Urbano - territorial
- Hábitat y vivienda
- Medio ambiente
- Salud

Deberá incluir una caracterización del sistema actual, determinación del área que cuenta con suministro de agua potable y sistematización de la información recabada en el censo en lo que refiere a la red.

Conformación de la red existente: puntos de conexión que abastecen la zona, trazado, materiales, diámetros, longitudes. Estado de conservación. Identificar los sistemas de medida del consumo.

El informe incluirá observaciones al sistema actual con evaluación de la capacidad en cuanto a caudal y presión. De ser posible se estimará la dotación media del asentamiento en l/hab/día y se graficará la presión medida en los puntos de conexión.

El informe deberá detallar acciones a considerar en base a la información recabada.

I.II - Informe de propuesta integral

Se deberá presentar una configuración preliminar que contemple las líneas generales de la propuesta. En este sentido, como mínimo se deberá incorporar lo siguiente:

- Descripción de la red de OSE existente (actualizada, de ser necesario, con respecto a la etapa de relevamiento y diagnóstico).
- Observaciones al sistema actual identificando los principales problemas y el planteo de soluciones a los mismos.
- Descripción de la propuesta de la red de abastecimiento de agua potable proyectada acompañada de memoria justificativa de las soluciones adoptadas.
- Estimación de caudales y definición de los criterios de diseño.

Bartolomé Mitre 1441 - Piso 5
(598) 2915 16 43

Email: secretaria@pmb.mvotma.gub.uy
Montevideo - Uruguay



- Identificación de servidumbres (en caso de ser necesario).
- Indicación diámetro y longitud de tramos
- Ubicación de cámaras y registros
- Estimado de metrajes de obra por componente.

I.III - Memoria descriptiva de anteproyecto

Generalidades - La Memoria deberá presentar una descripción clara de la red de agua potable propuesta para la zona de intervención. Se deberán especificar los criterios generales de diseño adoptados basados en el relevamiento y diagnóstico actualizados.

La memoria solicitada deberá, además, detallar todas las características de los diferentes componentes del sistema.

Asimismo, se deberán describir la totalidad de los trabajos a realizar, incluyendo procedimientos, recomendaciones y requerimientos específicos.

Entre los diferentes aspectos a tener en cuenta en la memoria se encuentran:

Implantación - Se deberán indicar recomendaciones para la implantación de las obras y de construcciones provisorias.

Seguridad e higiene - Se deberán establecer las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

Replanteo plani-altimétrico - Las especificaciones para la realización del replanteo planimétrico y altimétrico de las obras serán claras para asegurar que la tarea se realizará de tal manera que se asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos. Se utilizará el sistema de coordenadas proyección UTM 21 SUR (WGS84) y el Cero Oficial.

Interferencias - La coordinación con las infraestructuras de servicios existentes y proyectados en el área es fundamental. Se tendrán en cuenta previsiones y procedimientos para resolver las interferencias que pudieran aparecer en el transcurso del proyecto y de la obra en el área de intervención.

Demoliciones - Se deberán indicar las previsiones y procedimientos de demolición de cualquier obstáculo que hubiera en el terreno donde se construya alguna parte de la obra. Esto comprende a los árboles y sus raíces.

Remoción y reposición - Se deberán incluir criterios para la realización de proyectos de sustitución. El proyecto incluirá el plan de remoción y reposición de pavimentos y veredas (descripción del procedimiento, normas aplicables, medidas de seguridad, características y responsabilidades de la reposición).

Movimientos de suelos - Se deberán esclarecer previsiones y procedimientos de excavación y estabilización del terreno en las diferentes zonas del proyecto según el perfil litológico resultado de los cateos avalados en el informe geotécnico. Se deberá prestar especial atención a la descripción de los trabajos que requieran abatimiento de la napa. Se deberán plantear

Bartolomé Mitre 1441 - Piso 5
(598) 2915 16 43

Email: secretaria@pmb.mvotma.gub.uy
Montevideo - Uruguay



recomendaciones respecto al manejo del material procedente de las excavaciones, las dimensiones de terreno a excavar, manejo de excavaciones excesivas, medidas de seguridad a tener en cuenta, posibles daños, previsión de la interrupción de tránsito vehicular y peatonal.

Rellenos - Se deberá detallar la definición de rellenos en general y rellenos de zanja, indicando casos donde es necesaria la sustitución o complementación de material de relleno, así como también los procedimientos de relleno, calzado y compactación (equipo, espesores, densidades, ensayos) y los materiales de relleno.

Acopio - Se deberá detallar la logística de acopio, considerando los materiales a depósito y el planteo de depósitos provisorios (considerando sus interferencias para tránsito y desagüe). Se deberán plantear previsiones para carga y descarga, transporte y almacenamiento de tuberías.

Especificaciones generales de materiales - Se detallará toda la información pertinente para el suministro de tuberías, partes y accesorios (características, materiales, dimensiones, tolerancias, requisitos y certificaciones de fábrica, controles de calidad, muestreos, criterios de aceptación y rechazo).

Instalación de tuberías - Se detallarán los procedimientos de instalación de tuberías, tipos y materiales de fundación, procedimientos de unión de las juntas y conexiones, anclado de piezas especiales, elementos de protección de tuberías, etc. Se deberán prever todos los requisitos referentes al manipuleo y protección de elementos contra los fenómenos climáticos durante la ejecución y el almacenaje. Se establecerán las pruebas hidráulicas necesarias indicando el momento de ejecución, procedimientos, responsabilidades y las potestades de la dirección de obra en las pruebas.

Registros y cámaras - Se deberán detallar todas las especificaciones para las cámaras de inspección, registros y terminales de colector (características del hormigón, procedimiento constructivo, uso de elementos prefabricados normalizados, etc.), nichos para medidores de OSE.

Controles post instalación - Recomendaciones y procedimientos de control para el correcto funcionamiento de cada una de las redes (pruebas hidráulicas, pruebas de infiltración, etc).

Arbolado - Se deberá proponer previsiones y procedimientos para tala, retiro, trasplante y reposición del arbolado.

Responsabilidades del contratista - Descripción del alcance de las responsabilidades del contratista, aclarando las responsabilidades relativas a la limpieza, desperfectos de servicios, replanteo de obras y obras auxiliares, calidad de los materiales, control de la ejecución y toda tarea necesaria para el correcto desarrollo y ejecución de la obra.

Cuadro de soluciones - El proyecto deberá estar acompañado de la sistematización del mismo mediante un cuadro de soluciones según tramo (identificación, dimensiones, profundidad, pendiente, otros datos específicos de la solución seleccionada). El cuadro podrá hacer referencia a las láminas de perfiles para una mejor claridad de lectura.



Servidumbres - Si corresponde, acreditación de disponibilidad de servidumbre de acueducto para canalizaciones de drenajes pluviales.

Puesta en funcionamiento - Recomendaciones y procedimientos para realizar el lavado y desinfección de la red. Habilitación de obras.

Empalmes a la red de OSE

Conexiones domiciliarias: materiales, características, trámites

I.IV - Memoria de cálculos

Debe incluir la descripción de cada componente señalando la metodología, los criterios de diseño empleados en el cálculo y los resultados obtenidos. Los mismos deberán cumplir con los requerimientos establecidos por OSE y por la Intendencia de Montevideo para la aprobación del proyecto.

Se deberá presentar una justificación de la solución proyectada.

- Modelación de la red actual: caudal demandado en cada uno de los nodos de la red, distribución de velocidad en la red, distribución de presiones en la red, mapa de isopresiones.
- Modelación de la red mejorada (para caso hidroestático y para caso dinámico), considerando la reubicación de la población dentro del asentamiento: caudal demandado en cada uno de los nodos de la red, distribución de velocidad en la red, distribución de presiones en la red, mapa de isopresiones.

La presente memoria debe incluir, además, todo cálculo o verificación a solicitud de OSE y de la IM.

I.V - Especificaciones técnicas

Deberá presentarse la información elaborada en la memoria para el anteproyecto ampliada y detallada según los requerimientos del proyecto ejecutivo.



Anexo II – Recaudos gráficos

La información deberá estar representada en planos, láminas APxx, con la información solicitada en los siguientes cuadros, sin que este listado sea en modo alguno taxativo. Deberán contener asimismo toda la información solicitada por el Grupo Asesor de Asentamientos Irregulares de la Intendencia de Montevideo y por OSE.

Las escalas solicitadas en los cuadros son sugeridas pudiendo ser adaptadas a las necesidades del proyecto siempre que no se minimice la información solicitada. Todos los planos deben tener fecha y número de revisión independiente de la etapa en la cual hayan sido confeccionados.

Se coordinará con el equipo técnico la representación gráfica digital con la finalidad de obtener un formato Cad capaz de interrelacionar todas las infraestructuras de forma unificada. Se establecerán patrones y criterios de representación común a todas las infraestructuras: para archivos Cad estilos de puntas (archivos “.ctb”), definición de rótulos, referencias, formatos de láminas, etc.

Se solicitará firma técnica por parte del equipo consultor para cada entrega final de producto. El equipo técnico de PMB se encargará del ploteo de planos y se solicitará la firma técnica tantas veces como sea necesario.

II.I - Relevamiento y diagnóstico

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|--|-----------------|--|
| AP00 Agua Potable - Red existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Cobertura actual de agua potable, trazado de la red existente indicando material y diámetro de la tubería• Amanzanamiento, parcelario irregular, viviendas (con identificación de construcciones en altura)• Eje y nombre de calles• Curvas de nivel• Ubicación de piezas especiales existentes (de unión, hidrantes, té, válvulas de descarga, tapones)• Atravesamiento de otras redes, protección de cañerías• Puntos de conexión con la red pública (localización)• Conexiones domiciliarias (tipo y diámetros)• Localización de tanques de abastecimiento, estaciones de bombeo de agua, pozos surgentes, canillas públicas.• Límite legal del AI |



II.II - Propuesta integral

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|---|-----------------|--|
| AP00 Agua Potable - Red existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en la etapa de relevamiento y diagnóstico actualizado de ser necesario. |
| AP01 Agua Potable - Red proyectada - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Amanzanamiento y solares proyectados, viviendas• Eje y nombre de calles• Tubería, discriminando entre existente y a construir (material, diámetro).• Localización de piezas especiales (de unión, hidrantes, té, válvulas de descarga)• Puntos de conexión con la red pública (localización)• Límite legal del AI |

II.III - Anteproyecto

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|---|-----------------|---|
| AP00 Agua Potable - Red existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en la etapa anterior actualizado de ser necesario |
| AP01 Agua Potable - Red proyectada - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Amanzanamientos, solares proyectados, silueta de viviendas• Eje y nombre de calles• Curvas de nivel• Tubería, discriminando entre existente y a construir (material, diámetro, longitud de tramo).• Piezas especiales (de unión, hidrantes, té, válvulas de descarga)• Especificaciones técnicas para materiales, normas aplicables• Atravesamiento de otras redes, protección de cañerías (localización)• Puntos de conexión con la red pública (localización)• Conexiones domiciliarias (tipo y diámetro)• Medidores domiciliarios• Límite legal del AI |

II.IV - Proyecto ejecutivo

| DESCRIPCIÓN DEL PLANO | ESCALA SUGERIDA | INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------|
|-----------------------|-----------------|-------------------------------|



| | | |
|---|----------------|---|
| AP00 Agua Potable - Red existente - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Mismo plano presentado en la etapa anterior, actualizado si corresponde |
| AP01 Agua Potable - Red proyectada - Planimetría | 1:750 1:500 | <ul style="list-style-type: none">• Amanzanamientos, solares proyectados, silueta de viviendas• Eje y nombre de calles• Curvas de nivel• Tubería, discriminando entre existente y a construir (material, diámetro, longitud de tramo).• Piezas especiales (de unión, hidrantes, té, válvulas de descarga) con coordenadas• Especificaciones técnicas para materiales, normas aplicables• Atravesamiento de otras redes, protección de cañerías (localización)• Puntos de conexión con la red pública (localización con coordenadas)• Conexiones domiciliarias (tipo y diámetro)• Medidores domiciliarios y medidores generales (si corresponde)• Detalles constructivos (esc. 1:25)• Cuadro de coordenadas de piezas e hidrantes de la red• Límite legal del AI |



Anexo III – Rubrado, metrajes, presupuesto de oficina

III.I - Rubrado, metrajes y precios de oficina

Se realizará según el cuadro adjunto. Se deberán establecer además los criterios de medición y liquidación de rubros. El criterio de medición será siempre por cómputo geométrico. En caso de que algún rubro no esté contemplado se deben hacer los agregados pertinentes para cubrir los trabajos del 100% de la obra.

| 5 | RED DE AGUA POTABLE | | | | | | |
|------|---|-------|--------|--|--|--|--|
| | EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA | | | | | | |
| 5,01 | Excavación no clasificada (tierra) | 5,001 | m3 | | | | |
| 5,02 | Excavación no clasificada (tosca) | 5,002 | m3 | | | | |
| 5,03 | Excavación no clasificada (roca fisurada) | 5,003 | m3 | | | | |
| 5,04 | Excavación no clasificada a deposito (tierra) | 5,004 | m3 | | | | |
| 5,05 | Excavación no clasificada a deposito (tosca) | 5,005 | m3 | | | | |
| 5,06 | Excavación no clasificada a deposito (roca fisurada) | 5,006 | m3 | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERIAS Y PIEZAS | | | | | | |
| 5,07 | Suministro de tubería de alta presión d = 12.7 mm P.E.A.D | 5,007 | ml | | | | |
| 5,08 | Suministro de tubería de alta presión d = 63 mm PVC | 5,008 | ml | | | | |
| 5,09 | Suministro de tubería de alta presión d = 75 mm PVC | 5,009 | ml | | | | |
| 5,1 | Suministro de tubería de alta presión d = 110 mm PVC | 5,010 | ml | | | | |
| 5,11 | Suministro de tubería de alta presión d = 160 mm PVC | 5,011 | ml | | | | |
| 5,12 | Suministro de tubería de alta presión d = 200 mm F.D | 5,012 | ml | | | | |
| 5,13 | Suministro de tubería de alta presión d = 250 mm F.D | 5,013 | ml | | | | |
| 5,14 | Suministro de tubería de alta presión d = 300 mm F.D | 5,014 | ml | | | | |
| 5,15 | Suministro de tubería de alta presión d = 400 mm F.D | 5,015 | ml | | | | |
| 5,16 | Suministro de tubería de alta presión d = 500 mm F.D | 5,016 | ml | | | | |
| 5,17 | Suministro de piezas especiales (curvas) | 5,017 | un | | | | |
| 5,18 | Suministro de piezas especiales (tes) | 5,018 | un | | | | |
| 5,19 | Suministro de piezas especiales (crucetas) | 5,019 | un | | | | |
| 5,2 | Suministro de piezas especiales (reducciones) | 5,020 | un | | | | |
| 5,21 | Suministro de piezas especiales (tapas y tapones) | 5,021 | un | | | | |
| 5,22 | Suministro de aparatos (llaves de paso) | 5,022 | un | | | | |
| 5,23 | Suministro de aparatos (hidrantes) | 5,023 | un | | | | |
| 5,24 | Suministro de aparatos (válvulas de venteo) | 5,024 | un | | | | |
| | TENDIDO DE TUBERIA (INCLUYE PRUEBAS HIDRAULICAS, TAPADO Y APISONADO) | | | | | | |
| 5,25 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) d = 63 mm | 5,025 | ml | | | | |
| 5,26 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) d = 75 mm | 5,026 | ml | | | | |
| 5,27 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) d = 110 mm | 5,027 | ml | | | | |
| 5,28 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) d = 160 mm | 5,028 | ml | | | | |
| 5,29 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) 200 =< d <= 300 mm | 5,029 | ml | | | | |
| 5,3 | Tendido de tubería (incl excavación colocación tapado apisonado) 300< d <= 500 mm | 5,030 | ml | | | | |
| 5,31 | Pruebas hidráulicas (dos por tramo) | 5,031 | ml | | | | |
| 5,32 | Desinfección de tuberías | 5,032 | ml | | | | |
| 5,33 | Empalme a la red oficial | 5,033 | un | | | | |
| 5,34 | Hormigón para anclajes | 5,034 | m3 | | | | |
| | CAMARAS | | | | | | |
| 5,35 | Construcción de cámaras de llave de paso (para tuberías de 63 y 75 mm) | 5,035 | un | | | | |
| 5,36 | Construcción de cámaras de llave de paso (para tuberías de 110 y 160 mm) | 5,036 | un | | | | |
| 5,37 | Construcción de cámaras de llave de paso (200 = < d <= 300 mm) | 5,037 | un | | | | |
| 5,38 | Construcción de cámaras de llave de paso (300 < d <= 500 mm) | 5,038 | un | | | | |
| 5,39 | Construcción de cámaras para hidrantes | 5,039 | un | | | | |
| 5,4 | Construcción de cámaras para bocas de descarga | 5,040 | un | | | | |
| 5,41 | Construcción de cámaras para válvulas de venteo | 5,041 | un | | | | |
| | CONEXIONES | | | | | | |
| 5,42 | Construcción de conexiones largas (con materiales) | 5,042 | un | | | | |
| 5,43 | Construcción de conexiones cortas (con materiales) | 5,043 | un | | | | |
| 5,44 | Suministro y colocación de nicho con medidor incluido | 5,044 | un | | | | |
| 5,45 | Cruce de cañadas | 5,045 | global | | | | |
| 5,46 | Permisos de conexión (OSE) | 5,046 | Unidad | | | | |
| 5,47 | Traspaso de conexiones | 5,047 | Unidad | | | | |



Anexo IV – Estudios y cateos

IV.I - Informe geotécnico

Ver red de saneamiento Anexo IV.I

IV.II - Informes técnicos complementarios

Se deberán incluir todos los estudios técnicos que se consideren necesarios para el desarrollo cabal del proyecto ejecutivo.