

La Reserva

ARDAX S.A.

Exp. 2017-88-01-06635

Memoria de Ordenación

Octubre 2020

Contenido

MEMORIA DE ORDENACIÓN	3
1. Descripción del Programa	3
2. Requerimientos de la propuesta en cuanto a Redes de Infraestructura Básica.....	8
3. Propuesta normativa.....	11

MEMORIA DE ORDENACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Se presenta el programa de actuación integrada para el cambio de uso del suelo de rural potencialmente transformable a suburbano con el objetivo de desarrollar un proyecto de fraccionamiento.

El proyecto de fraccionamiento de 'La Reserva' propone un desarrollo urbanístico de unas 60 hectáreas, de uso residencial de muy baja densidad, comercial, deportivo, esparcimiento, etc., incluyendo todas las obras de infraestructura que abarcan aspectos viales, sanitarios y de servicios públicos con dotación de agua potable y energía eléctrica subterránea. La propuesta busca obtener una mejor calidad de vida, tanto de quienes elijan formar parte del proyecto como aquellos que habitan y/o trabajan en zonas aledañas. Otro de los objetivos del proyecto, es contemplar y respetar la naturaleza del entorno en cuanto al terreno, fauna y flora de la zona, especialmente la Laguna Blanca, evitando modificar innecesariamente el escenario natural, promoviendo el desarrollo de la zona en forma sostenible.

Los elementos naturales que dan valor paisajístico al emprendimiento son la altura que en buena parte del fraccionamiento permitirán una vista completa de la costa oceánica, y la presencia de la Laguna Blanca. Por este último motivo, se buscará una gestión de aguas de lluvia que representen el menor impacto posible sobre dicho cuerpo de agua.

Ubicación

El emprendimiento que se sitúa en la localidad de la Barra en el límite con Manantiales, Punta del Este, particularmente en una zona de alto interés turístico; está implantado dentro de un territorio delimitado al Este por la Laguna Blanca y un desarrollo urbano con el mismo nombre; al Norte, por el Camino de la Aguada; al Oeste por la calle Los Suspiros y el Hotel Mantra y al Sur, por la calle Mouriel. Este emprendimiento intenta acompañar el actual proceso de desarrollo y crecimiento que se está realizando en la zona.

Características Generales del Emprendimiento.

Este fraccionamiento propone la creación de 357 solares con un tamaño promedio superior a los 1000 metros cuadrados y un frente mínimo de 20 m cada uno, se adjunta el proyecto de fraccionamiento en anexo I.

El proyecto presentado, cumple con el Art. 71 del decreto 3867/2010, considerando que la ocupación que establece la normativa departamental para los predios urbanizados de la misma zona, asegura modalidades de ocupación extremadamente bajas.

El mismo reglamento de copropiedad prohíbe el uso de especies exóticas, así como el uso de herbicidas y fertilizantes en áreas verdes, desestimulándose la implantación de especies cespitosas exóticas.

Normativa de edificación aplicable

Se regulará por la normativa prevista en la ordenanza vigente para la zona Región La Barra –José Ignacio, en el Sector La Barra – Manantiales, Subzona 1.4.2 Resto., incorporándose en Retiro Frontal sobre la Laguna Blanca=10mts, este retiro pertenece el área buffer, no pudiéndose alterar su vegetación nativa."

CUADRO DE AREAS APROXIMADAS

	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
CUADRO GENERAL	Area Total Medida	594401,00	ATR= ATM-ACP
	Area Calle Publica	15274,00	
	Ciclovia/via a la Laguna	2733,24	
	Area Total Remanente	-	
CUADRO URBANIZACION	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Area Privada	521215,00	AP= ALotes+ Circulaciones ZZ+AParador +Area Deportiva
	Area Espacios Libres	57912,00	
	Area Total Remanente	579127,00	
CUADRO ESPACIOS LIBRES	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Espacio Libre	35625,96	
	Espacio Libre Costa	10751,95	
	Parque Lineal	11534,09	
	Area Total EL	57912,00	
CUADRO AREA PRIVADA	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Area Lotes	377805,38	
	Area Circulaciones ZZ	138143,62	
	Area Total	515949,00	

Superficies propuestas para el proyecto de fraccionamiento.

Considerando las obligaciones para con la IM, se detallan las acciones propuestas para su cumplimiento:

1) Cesión de Espacio Libre de Área 10% del total del predio, desglosados en los siguientes puntos:

- **Espacio libre:** Zona de aproximadamente 35625,96 m²., contigua al Fraccionamiento Barra Verde y a la reserva del Punta del Este Resort & Spa (ex Hotel Mantra), en el extremo noroeste de la Unidad de Actuación.
- **Espacio libre costa:** Área contigua al padrón N° 16.814 (Club de Campo Laguna Blanca) totalizando aproximadamente 10751,85 m² hectáreas, incluyendo una franja que oficiará de zona buffer de más de 40 m de ancho contigua a la Laguna Blanca.

La propuesta de área buffer realizada para el proyecto no es menos restrictiva que lo existente en otros emprendimientos de la circunvalación de la Laguna Blanca, considerando la Intendencia la misma como correcta y aceptable en términos ambientales. Se entiende que pueda corresponder implementar anchos mayores cuando se desarrollan otro tipo de actividades como por ejemplo la ganadería o agricultura, no siendo este el caso.

Asimismo, ya que parte de dicha área se encuentra dentro de terrenos del fraccionamiento, las restricciones del propio reglamento de copropiedad, sumadas a la tutela que hace la Intendencia y la que eventualmente realice la DINAMA, aseguran un grado de protección razonable al cuerpo de agua referente a la implementación del cambio de uso de suelo propuesto.

En la presente propuesta, el área de protección tiene una distancia a la costa no menor a 40 metros, no siendo en ningún caso menor que la de fraccionamientos vecinos.

Parque Lineal:

Se cederá este espacio a la IDM, correspondiendo a un área de 11534,09 m², como parque público lineal con el fin primordial de conservar el entorno existente, vegetación y avifauna fundamentalmente, además se implementará un paseo cultural combinando intervenciones artísticas.

Existirá cartelería informativa de las especies de interés presentes en el área. Se generarán área equipadas para el avistamiento de aves, en madera mimetizada con el entorno.

El parque lineal pretende además ser un espacio de arte al aire libre con la integración de esculturas en toda su extensión, facilitando la integración del arte a la vida cotidiana

2) Circulación pública

Conexión vehicular Norte-Sur: Constituida por una Calle Pública de 17 m propuesta para conectar ambos accesos al emprendimiento que construirá el desarrollador a su costo y que posibilitará la conexión de la Avenida Jaureguiberry con el camino existente al norte y además permitirá la conexión con el acceso norte que es franco a la laguna.

Acceso ciclovía/peatonal público a la laguna: Se construirá un acceso peatonal público, para bicicletas y caballos de 5 m de ancho, prohibido para vehículos que permita el disfrute y goce del entorno, minimizando el área impermeabilizada, permitiendo el acceso a la laguna en forma no perjudicial para la misma.

- 3) **Vías de circulación interna.** El proyecto de fraccionamiento, cumpliendo la normativa propone circulaciones de un mínimo 12 m. Se adjunta proyecto de vialidad en anexo II.
- 4) La superficie del sector **Espacio Común**, frentista a la Laguna es de aproximadamente 3.000 m², con dimensiones aproximadas de 60 por 50 metros.
- 5) Más allá que los espacios verdes internos no pueden imputarse a la superficie de espacio libre a ceder, jerarquizan el espíritu de la propuesta de potenciar las bondades naturales del lugar.
- 6) Ningún lote tiene una superficie menor a 1.000 m², y todos los frentes de los mismos tienen un mínimo de 20 m.



Proyecto de fraccionamiento con accesos, estructura vial interna y frente proyectados.

El fraccionamiento fue realizado de forma que respeta las curvas de nivel del terreno existente. En este sentido define un trazado respetando las mismas, lo que permite un mejor aprovechamiento de la gravedad para el escurrimiento de pluviales y para el funcionamiento del saneamiento.

La propuesta contempla numerosos espacios verdes comunes que ofrecen la posibilidad de ser espacios de convivencia entre vecinos.

Dentro de la propuesta se cuenta con el trazado y puesta en funcionamiento de una calle pública que se proyecta de sur a norte, la cual oficia de conector entre zonas que en la actualidad no presentan continuidad vial, incluyendo el camino público existente de acceso a la laguna.

2. REQUERIMIENTOS DE LA PROPUESTA EN CUANTO A REDES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA.

Por nota del 25/10/2017, los desarrolladores del emprendimiento solicitaron la viabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento. La consulta fue realizada formalmente ante la Unidad Desconcentrada de OSE en Maldonado (OSE UGD Maldonado).

La respuesta de OSE UGD Maldonado, fue notificada el 20/11/2017, informando que es viable brindar los servicios de agua potable y saneamiento al presente emprendimiento. Asimismo se establecieron ciertas condicionantes en las obras externas al fraccionamiento (conexiones con los sistemas existentes) así como condicionamientos en las partes internas al emprendimiento tanto de agua potable como de saneamiento. Seguidamente se caracterizan las condiciones exigidas por OSE UGD Maldonado, para identificar la dimensión de la infraestructura solicita.

Se adjuntan viabilidades en anexo V.

- **Agua Potable (ver Anexoll – Memoria de Agua Potable, Pluviales y Saneamiento)**

De acuerdo a las características de la zona en donde se implanta el emprendimiento, se proponen los siguientes datos básicos promedios:

- Densidad poblacional: 5 personas/lote con una vivienda por lote.
- Dotación de agua: 200 lts/día. persona
- Ocupación del tipo estacional, con picos de uso durante el verano.
- Coeficiente de mayoración en consumos diarios: 1,5

Este sistema no será de abastecimiento directo, sino que será abastecido a un tanque de reserva diario. Y desde dicho tanque se presurizará y/o distribuirá el agua por tuberías de distribución, hacia la totalidad del loteo.

La longitud estimada de red de distribución es de 8.000 m. Los cuales se componen de 5.600 m paralelos a caminería, más 1.290 m por pasajes (de 5,00 m de ancho), más 610 m de aducción al Sector 2 (que abarca la zona más baja topográficamente), más 500 m de doble cañería por superposición de Sectores 1 y 2.

Saneamiento (Ver anexo II)

De acuerdo a las características de la zona en donde se implanta el emprendimiento, se proponen los siguientes datos básicos promedios:

- Densidad poblacional: 5 personas/lote con una vivienda por lote.
- Dotación de agua: 200 lts/día. Persona
- Coeficiente de Retorno al desagüe sanitario: 0,9
- Ocupación del tipo estacional, con picos de uso durante el verano.

La configuración general del sistema de saneamiento de este fraccionamiento, se compone de:

- **Red de colectores sanitarios**, de recolección y conducción de efluentes domésticos. Serán dispuestos de forma que todo lote que crea el presente fraccionamiento, tenga por su frente un colector al cual verter los efluentes de la vivienda que se construya en dicho lote.
- **Pozo de Bombeo**. Debido a la configuración topográfica del fraccionamiento, todos los colectores de recolección y conducción, transportarán los efluentes hasta la zona más baja del fraccionamiento, donde se construirá un pozo de bombeo. El suelo natural del terreno adyacente a este Pozo de Bombeo, tiene cota 8,00 mts (siempre referido a Cero Oficial). El nivel de desborde del cuerpo de agua Laguna Blanca, tiene cota 5,05 (referido a Cero Oficial), ubicándose el Pozo de Bombeo fuera de la planicie de inundación.
- **Cañería de Impulsión**. El Pozo de Bombeo antes referido, recogerá todo el efluente conducido hasta el mismo y lo impulsará hasta el punto topográfico alto de la zona (indicado en gráfico adjunto).
- **Emisario hasta conexión a colector sanitario de ADLC / OSE UGD Maldonado**. La cañería de impulsión antes referida, desaguará hacia un emisario que conectará con el colector sanitario 450 mm de ADLC / OSE UGD Maldonado ubicado en la intersección de las calles Julio Sosa y Camino del Cerro Egurquiza. La mayor parte del recorrido de este emisario funcionará por gravedad, y en algún tramo se tendrá un funcionamiento de gravedad forzada.

Gestión de aguas de lluvia (Ver anexo II)

A los efectos de minimizar el transporte de sedimentos que puedan generar transporte de contaminantes o aumento de turbidez en la laguna, se plantea una serie de acciones a desarrollar a nivel intrapredial, en la zona de conducción y en la zona previa a la descarga de pluviales a la laguna.

En efecto, las medidas de buenas prácticas de desarrollo de sistemas pluviales sugieren considerar el tratamiento de calidad del agua asociado a los primeros 30 mm de lluvia, que son los que contienen la mayor carga contaminante.

Para el diseño de los sistemas se considerará como base el manual “Georgia Stormwater Management Manual, 2016 Edition, Volume 2: Technical handbook”.

Se realizaron cateos en todo el emprendimiento, observando en general que los primeros 2 m de profundidad están compuestos por arenas finas y sin napa freática. La napa se observa recién a la altura de la calle proyectada paralela a la costa, a 1.5 m de profundidad aproximadamente. Por lo tanto, es factible promover sistemas de infiltración de aguas pluviales.

La infiltración de agua pluvial en un medio no saturado compuesto por arenas finas, es un muy eficiente sistema de tratamiento de calidad de agua. La arena fina tiene buena capacidad de absorción de contaminantes, y se generan en las primeras capas subsuperficiales colonias de bacterias que permiten un tratamiento biológico complementario. A su vez, los sistemas de infiltración pluvial intrapredial, minimizan el escurrimiento, logrando bajar la intensidad de los caudales, disminuyendo así velocidades de escurrimiento, y por lo tanto el potencial erosivo.

Para lograr una mínima afectación al cuerpo de agua de la laguna Blanca, se proponen:

- medidas a nivel intrapredial: la gestión de pluviales se inicia en forma individual en cada solar con el diseño adecuado de captación de aguas de techos, accesos, etc.
- medidas a realizar a nivel de conducciones en espacios comunes y vía pública
- medidas a realizar en zona previa a la descarga a la laguna (canal Humedal)

La memoria y gráficos se ajuntan en anexo II.

El canal humedal diseñado para la captación de escurrimiento pluvial se encuentra en el área buffer delimitada por la línea de 10 metros hacia dentro de los predios medida a partir de la cota +6,55 Wharton. Dicha área buffer tiene 40 m de ancho mínimo (10 m en servidumbre de los terrenos precitados y un mínimo de 30 m hacia la laguna, en este caso integrando las áreas computadas como espacio libre) y aproximadamente 360 m de largo.

- **Vialidad interna (anexo III)**

La longitud de caminería interna al loteo, en principio es de 5.600 m y 12 m de ancho.

- **Transporte**

Actualmente la conexión al área del proyecto se facilita por la existencia del área urbanizada contigua transitando por Av. Miguel Jaureguiberry hasta las conexiones viales departamentales. Existe transporte público sobre la Ruta N° 10 Juan Díaz de Solís.

- **Energía Eléctrica (anexo IV)**

Existe Red de UTE presente en la zona para la cual el fraccionador deberá hacerse cargo de las obras necesarias para su conexión.

- **Jardinería y paisajismo**

No se permitirá el uso de agroquímicos (fertilizantes y herbicidas), potenciando el uso de especies leñosas nativa en densidades adecuadas.

3. Propuesta Normativa

Se regulará por la normativa prevista en la ordenanza vigente para la zona Región La Barra –José Ignacio, en el Sector La Barra – Manantiales, Subzona 1.4.2 Resto., incorporándose en Retiro Frontal sobre la Laguna Blanca=10mts, este retiro pertenece el área buffer, no pudiéndose alterar su vegetación nativa."

ANEXO I – Plano de Fraccionamiento

ESCALA 1: 1500



FRACCIONAMIENTO BARRA VERDE



LA RESERVA DE LAGUNA BLANCA

CUADRO DE AREAS APROXIMADAS

CUADRO GENERAL	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Area Total Medida	594401.00	ATR= ATM-ACP
	Area Calle Publica	15274.00	
	Ciclovia/vía a la Laguna	2733.24	
	Area Total Remanente	-	
CUADRO URBANIZACION	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Area Privada	521215.00	AP= ALotes+ Circulaciones ZZ+AParador +Area Deportiva
	Area Espacios Libres	57912.00	
	Area Total Remanente	579127.00	
CUADRO ESPACIOS LIBRES	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Espacio Libre	35625.96	
	Espacio Libre Costa	10751.95	
	Parque Lineal	11534.09	
	Area Total EL	57912.00	
CUADRO AREA PRIVADA	CONCEPTO	AREAS (en m2 y dm2)	OBSERVACIONES
	Area Lotes	377805.38	
	Area Circulaciones ZZ	138143.62	
	Area Total	515949.00	

PADRON No. 16814
(CLUB DE CAMPO LAGUNA BLANCA)

PADRON No. 24023
(HOTEL MANTRA)

PLANO ANTE-PROYECTO Escala 1:1500
URBANIZACION DE PROPIEDAD HORIZONTAL Fecha Octubre de 2020
LEY 17292 (25/1/2001)

PADRONES: 24023-24022-24015-24016-24017-24033 AREA TERRENO Ha m2
 SECCION JUDICIAL: 194 Medida: 59 4401

LAMINA CATASTRAL: F290
 Departamento: Maldonado

PROPIETARIO:
ARDAX S.A.

ANTECEDENTES: Fecha: Detalle:
 DISEÑADOR:
 TITULO:

NOTAS:
 1) Las medidas y areas son aproximadas y se ajustaran en los planos definitivos, considerando con los proyectos de infraestructura.
 2) Los poligonos construidos en el proyecto son los trazados permanentes y luego trazados para señalar las areas a ceder a la ENH.
 3) El borde de la Laguna adyacente llamado y consistente con el plano Bordo del Comunal Laguna Blanca es la cota 6.00 OMSL.
 4) Se midieron en el lugar la cota 6.55 a la cota 6.50 por arriba de la 191100 establecida por el INEHI y se marcaron en el plano.
 5) La Linea de Bordo llamada es una linea paralela a 10m de la Linea 6.55 que se toma como borde de propiedad hacia la Laguna.

Autorización de la DM de Maldonado Firma por ARDAX S.A.

Dec. 33718 Valor Real 1

DIRECCION NACIONAL DE CATASTRO
 OFICINA DELEGADA DE MALDONADO
 COTEJO Y REGISTRO DE PLANOS

Completado un observaciones y cumplidos los requisitos legales,
 se inscribe con el N° _____
 Se firmaron en la Sede de Inscripciones y Planos de Pro-
 cedimientos Urbanísticos por \$ _____ de
 Maldonado, _____ de _____
 Tercero _____ Jefe del Registro

ANEXO II – Memoria Agua Potable, Pluviales y Saneamiento

LA RESERVA DE MONTOYA

19/10/2020.

PROYECTO DE AGUAS PLUVIALES

A los efectos de minimizar el transporte de sedimentos que puedan generar transporte de contaminantes o aumento de turbidez en la laguna, se plantea una serie de acciones a desarrollar a nivel intrapredial, en la zona de conducción y en la zona previa a la descarga de pluviales a la laguna.

En efecto, las medidas de buenas prácticas de desarrollo de sistemas pluviales sugieren considerar el tratamiento de calidad del agua asociado a los primeros 30 mm de lluvia, que son los que contienen la mayor carga contaminante.

Para el diseño de los sistemas se considerará como base el manual "Georgia Stormwater Management Manual, 2016 Edition, Volume 2: Technical handbook".

Se realizaron cateos en todo el emprendimiento, observando en general que los primeros 2 m de profundidad están compuestos por arenas finas y sin napa freática. La napa se observa recién a la altura de la calle proyectada paralela a la costa, a 1.5 m de profundidad aproximadamente. Por lo tanto, es factible promover sistemas de infiltración de aguas pluviales.

La infiltración de agua pluvial en un medio no saturado compuesto por arenas finas, es un muy eficiente sistema de tratamiento de calidad de agua. La arena fina tiene buena capacidad de absorción de contaminantes, y se generan en las primeras capas subsuperficiales colonias de bacterias que permiten un tratamiento biológico complementario. A su vez, los sistemas de infiltración pluvial intrapredial, minimizan el escurrimiento, logrando bajar la intensidad de los caudales, disminuyendo así velocidades de escurrimiento, y por lo tanto el potencial erosivo.

Medidas a realizar a nivel intrapredial:

1. Se establecerá el requisito de captar las aguas de superficies impermeables (techos, accesos, etc) en un depósito para riego e infiltración. El depósito podrá ser enterrado o superficial, tipo jardín permeable. Estos sistemas deberán tener capacidad de acumular como mínimo 30 mm de lluvia. Se promoverá que sean de mayor capacidad y que se destine un volumen a riego. En efecto no se permitirá la conexión directa de aguas pluviales de áreas impermeables intraprediales a las cunetas de espacios comunes (calles y pasajes)
2. El escurrimiento intrapredial será conducido a un sistema de jardín permeable, con capacidad de captación mínima de la escorrentía generada por 30 mm de lluvia. En este sentido se promoverá preservar el terreno natural compuesto por médanos arenosos arbolados. El coeficiente de escorrentía para un medio de este tipo es entre 5 y 10%. A su vez preservando los bajos naturales del terreno, la escorrentía será de 0%. En la medida que se realice movimientos de suelo con conformación de zonas ajardinadas se indicará que éstas deberán mantener un horizonte orgánico permeable. En este escenario el coeficiente de escorrentía podría subir a un 15%.

Solo se permitirá la conducción de pluviales a la vía pública para precipitaciones superiores a 30 mm.

Medidas a realizar a nivel de conducciones en espacios comunes y vía pública:

1. Las calles tendrán perfiles carreteros con cuentas empastadas. se procurará mantener el césped de las cunetas con no menos de 6 cm de altura, de modo de aumentar la capacidad de retención de sólidos suspendidos, tratar contaminantes y promover la infiltración.
2. El proyecto vial - pluvial procurará preservar los pasajes naturales de aguas pluviales, estableciendo pasajes compatibles con tal fin. Se procurará minimizar y evitar movimientos de suelos que alteren la topografía natural del terreno. Se procurará mantener las depresiones naturales en los pasajes, que operan como mecanismos adicionales de captación, infiltración y evapotranspiración de aguas pluviales.
3. En perfiles de calle donde inevitablemente se generen pendientes elevadas, en las cunetas se realizarán pequeños saltos de agua con pedraplenes o similar, de modo de cortar la aceleración del agua y evitar procesos erosivos.
4. Para los cruces de calle se prevé la utilización de badenes y alcantarillas de 500 a 800 mm de diámetro.
5. Cuando los caudales de diseño pasan a ser significativos, se prevé la conformación de colectores principales, compuestos por canales empastados a cielo abierto. Eventualmente se interpondrán obras de control de erosión para casos de altas pendientes y subsuelo poco cohesivo.

Medidas a realizar en zona previa a la descarga a la laguna:

El escurrimiento pluvial excedente que llegue a la zona buffer, pasará por un sistema de canal-humedal. Debido a las fuertes medidas interpuestas a nivel predial, el escurrimiento pluvial que llegue a la zona buffer será significativamente reducida.

Criterios de diseño:

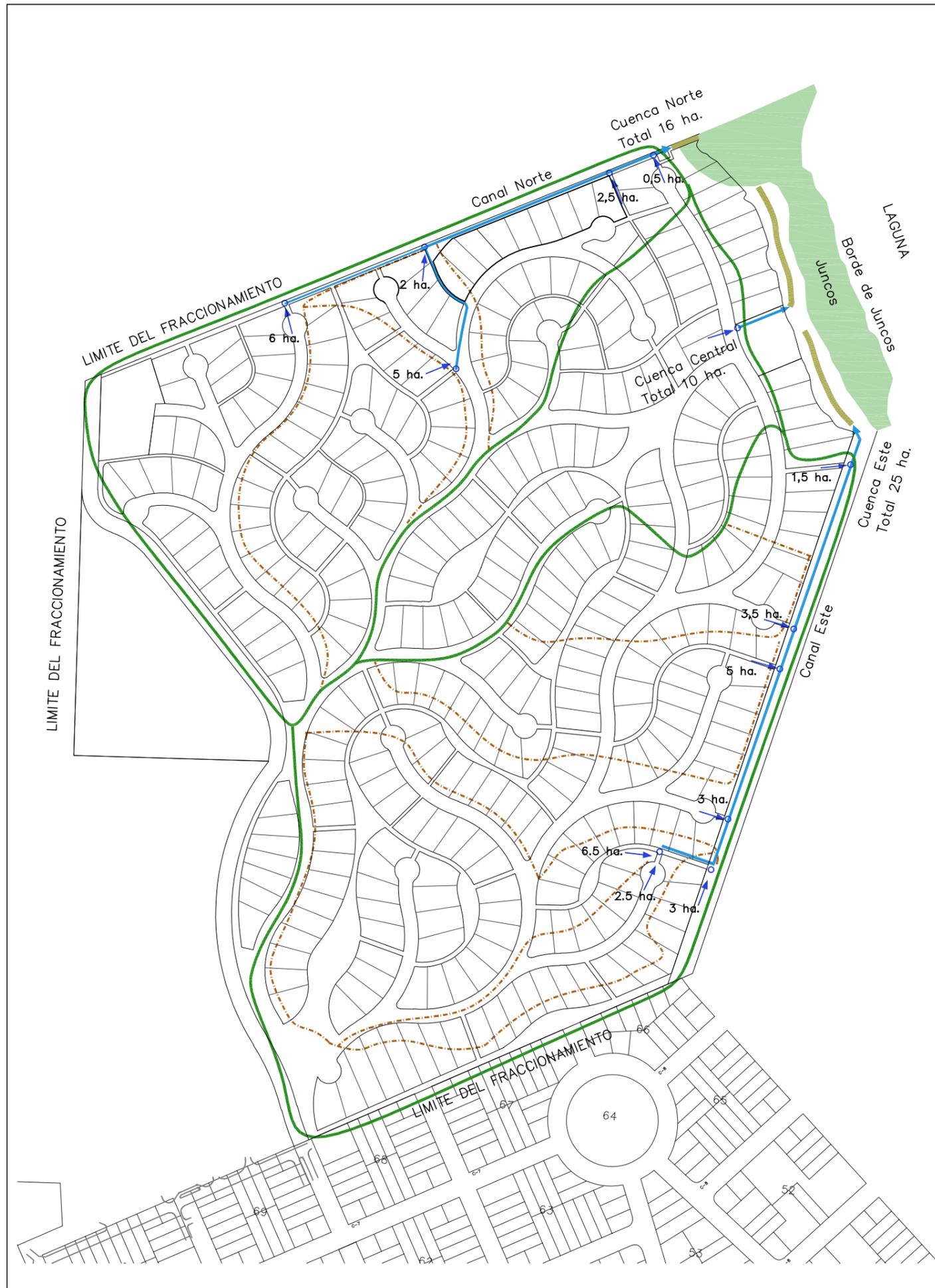
- Se proyectará para captar una escorrentía de diseño, correspondiente a la generada por una lluvia de 30 mm en las zonas directamente conectadas a las cunetas de calles.
- El excedente de escorrentía se evacuará por aliviaderos superficiales anchos hacia el humedal natural de orilla de la Laguna Blanca. Se interpondrán varios aliviaderos de forma de distribuir el sistema de ingreso de pluviales a la laguna.
- tendrá capacidad para almacenar la escorrentía de diseño por 24hs.
- El canal-humedal será de ancho y forma variable procurando un diseño paisajístico equilibrado.

GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES

La gestión y monitoreo del sistema pluvial será realizado por la copropiedad. Los criterios de diseño intraprediales, de conducción y de zona buffer estarán establecidos en el reglamento de copropiedad, resaltando la importancia ecosistémica de la Laguna Blanca.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, fluid lines that form a stylized, abstract shape. The signature is centered horizontally and vertically within the image area.

Ing. Gonzalo Zorrilla de San Martín



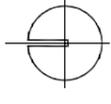
- Canal-Humedal
- Cuencas Principales
- Cuencas Secundarias
- Colectores principales
- Captaciones principales
- 5 ha. Cuenca pluvial captada

NOTA:

- 1) Se establecerá un sistema de tratamiento de aguas pluviales dimensionado para una escorrentía generada por una precipitación de 30mm. Este sistema se compone de medidas intraprediales; de conducción; y de canal-humedal. El sistema se diseñará para la infiltración a nivel intrapredial y para la retención por 24hs en el canal-humedal.
- 2) Dentro de los lotes se establecerá la retención, infiltración y reuso de aguas pluviales. No se permitirá la conexión directa de aguas pluviales de áreas impermeables intraprediales a las cunetas de calles o pasajes pluviales.
- 3) La conducción de pluviales será mediante cunetas, ubicadas en paralelo a las calles (perfil carretero) y en pasajes por espacios comunes. Las cunetas serán empastadas para controlar erosión y promover la retención de sólidos suspendidos, y la carga contaminante asociada.
- 4) Para los cruces de calle se prevé la utilización de badenes y alcantarillas de 500 a 800 mm de diámetro.
- 5) Cuando el caudal de diseño pasa a ser significativo, se prevé la conformación de canales empastados a cielo abierto.
- 6) Eventualmente se interpondrán obras de control de erosión en casos de altas pendientes (saltos hidráulicos).



CARACTERIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA PLUVIALES		
OBRA:	FRACCIONAMIENTO LA RESERVA DE MONTOYA	
PADRON:	24201-24932-24015-24016-24017-24933	
TÉCNICO	ING. GONZALO ZORRILLA DE SAN MARTÍN	LÁMINA N°
ESCALA:	1:5000	 L6
FECHA:	19 OCTUBRE 2020	



⌘⌘

Llave de paso



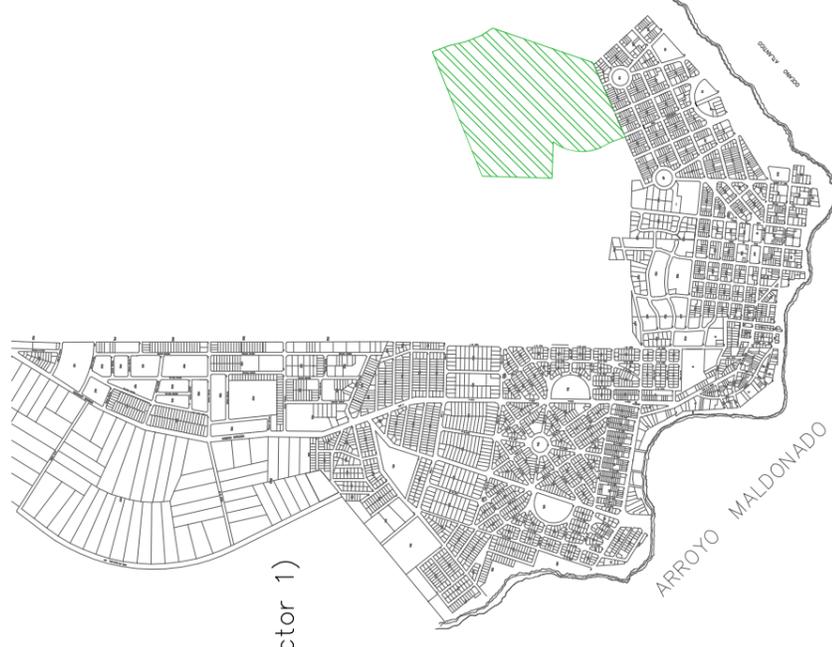
Red de distribución en tubería de PVC Ø110 y PVC Ø75 zona alta (sector 1)



Red de distribución en tubería de PVC Ø75 zona baja (sector 2)



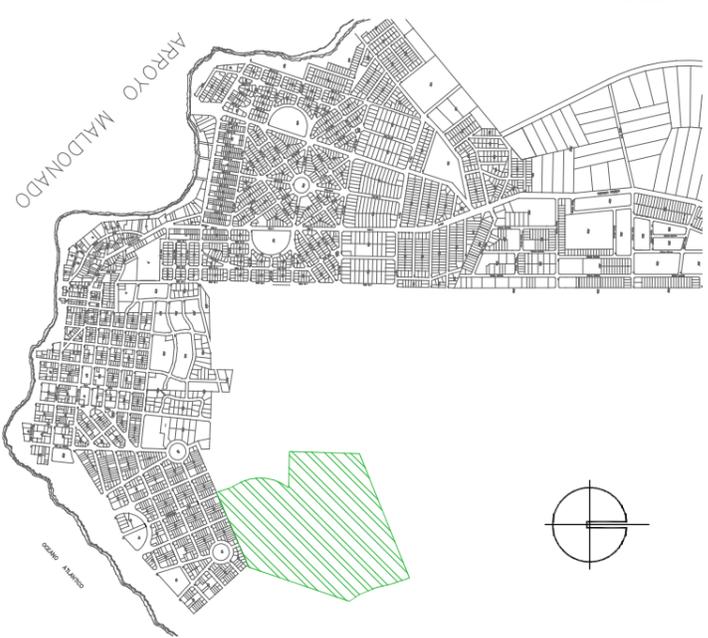
Hidrante



NOTA:

- 1) Todas las instalaciones de la Red de Distribución de Agua Potable Interna al Fraccionamiento darán total cumplimiento a la Normativa de OSE, actualmente vigente.
- 2) Las Llaves de Paso se colocarán de modo de poder aislar circuitos con longitudes no mayor a 600 mts.
- 3) Los Hidrantes se colocarán de forma que no disten más de 200 mts entre sí.
- 4) La red de distribución en su conjunto tiene una longitud de 8.300 mts. En su mayor parte será de PVC 75mm y sólo en algunos tramos principales en PVC 110mm.
- 5) Todos las tuberías de distribución serán construídas dentro de los espacios de circulación vial y de circulación peatonal, con ancho mínimo de 5,00 mts.
- 6) La Red de Distribución a partir del Tanque de Reserva estará compuesta por dos sectores: Sector 1 presurizado (zona de mayor altura) y Sector 2 por gravedad (zona de menor altura).

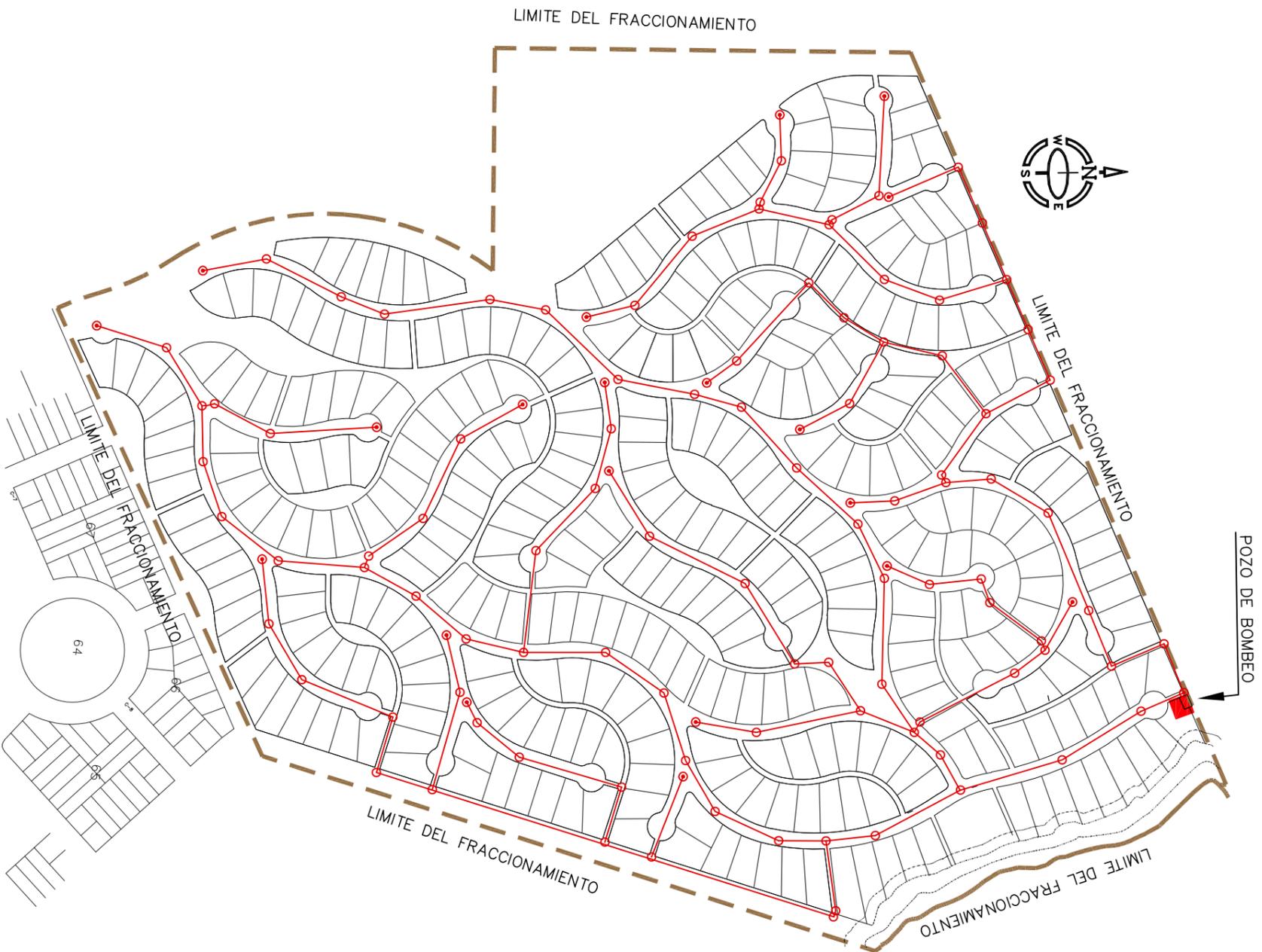
ANTEPROYECTO DE AGUA POTABLE: RED INTERNA	
OBRA:	FRACCIONAMIENTO LA RESERVA DE MONTOYA
PADRON:	24201-24932-24015-24016-24017-24933
TÉCNICO	ING. GONZALO ZORRILLA DE SAN MARTÍN
ESCALA:	1:5000
FECHA:	03 JUNIO 2020
LÁMINA N°	
L7A	



NOTAS:

- 1) Todos las instalaciones de las Obras de Alejamiento del Saneamiento darán total cumplimiento a la Normativa de OSE, actualmente vigente.
- 2) El Pozo de Bombeo será equipado con dos electrobombas 3,6kW sumergibles, dos operativas y una en reserva, capaces de bombear 660 lt/min = 11 lts/seg de lodos residual doméstico contra una presión de 4,5 kg/cm2.
- 3) El Pozo de Bombeo estará ubicado en terreno con cota 8,00 mts (referido a Cerro Oficial), fuera de la planicie de inundación del Cuerpo de Agua Laguna Blanca.
- 5) El bombeo de aguas residuales contará con respaldo de Grupo Generador de Energía Eléctrica, ante la posibilidad de corte de energía en las redes de UTE.
- 6) Tanque de Acumulación. Se construirá como segundo respaldo ante doble falla de suministro de energía eléctrica de UTE y Grupo Generador, un depósito de 18 metros cúbicos de capacidad. Corresponde al tiempo de 1 hora de desborde durante esta doble falla, con el caudal medio esperado que se genere en todo el fraccionamiento.
- 7) Tubería de Impulsión: PVC 125mm y longitud de 1120 mts.
- 8) Emisario: PVC 200mm y longitud 1.800 mts. Funcionará en su mayor parte por gravedad, excepto en unos 700 mts que se propone tramo con gravedad forzada (a los efectos de evitar un nuevo pozo de bombeo).
- 9) Emisario (funcionamiento con gravedad forzada): 700 mts de PEAD 125mm.

ANTEPROYECTO DEL SANEAMIENTO: CONEXIÓN A RED OSE	
OBRA:	FRACCIONAMIENTO LA RESERVA DE MONTROYA
PADRON:	24201-24932-24015-24016-24017-24933
TÉCNICO	ING. GONZALO ZORILLA DE SAN MARTÍN
ESCALA:	1: 7500
FECHA:	03 JUNIO 2020
	L7C



- Pozo de bombeo
- Terminal
- Registro a construir
- Cañería sanitaria a construir

NOTA:

- 1) Todas las instalaciones de los Colectores Sanitarios Internos al Fraccionamiento darán total cumplimiento a la Normativa de OSE, actualmente vigente.
- 2) Colectores Sanitarios: PVC 200mm, con longitud total estimada 7.300 mts
- 3) Todos los colectores serán construídos dentro de los espacios de circulación vial y de circulación peatonal, con ancho mínimo de 5,00 mts.

ANTEPROYECTO DE SANEAMIENTO: RED DE COLECTORES	
OBRA:	FRACCIONAMIENTO LA RESERVA DE MONTROYA
PADRON:	24201-24932-24015-24016-24017-24933
TÉCNICO	ING. GONZALO ZORRILLA DE SAN MARTÍN
ESCALA:	1:5000
FECHA:	03 JUNIO 2020
L7D	

LÁMINA N.º

ANEXO III – Vialidad

ANEXO IV Infraestructura Eléctrica

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO

ELECTRICO

URBANIZACION

“LA RESERVA”



Febrero de 2018.

Ing. Jorge Barbot.

INDICE:

I) DESCRIPCIÓN GENERAL

II) INSTALACION ELECTRICA

III) ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

IV) DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN GENERAL

I.1) OBJETO.

El presente Proyecto se refiere a la construcción de la Infraestructura Eléctrica correspondiente al Complejo “La Reserva” a realizarse en la zona montoya en el Departamento de Maldonado.

Todas las instalaciones se efectuarán en forma subterránea, conservando de esa forma las características estéticas del entorno.

La red de Media tensión se efectuará en una zanja independiente.

El Complejo es de carácter semi-privado, por lo cual el mantenimiento futuro de las instalaciones será de cargo de los propietarios, a excepción de la Instalación Eléctrica, que será propiedad de UTE.

Existirán varios servicios perfectamente diferenciados los cuales serán a su vez clientes independientes de UTE.

II) INSTALACION ELECTRICA.

II.1) CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.

La instalación, objeto de este estudio queda definida por los siguientes datos:

Tensión de Distribución - 15 / 0,400 kv, con neutro aterrado.

Origen - Red existente.

Conductor Tipo - Baja Tensión – (Al - XLPE) - 0.6/1KV.

Media Tensión (Aéreo - Alimentación) - Al -Al 70 mm²

Media Tensión (Subterráneo interior) – Cable seco, 12/20 Kv.

Subestaciones – interiores, frente ancho .

Potencia Máxima de Subestaciones - 630 KVA.

Derivaciones por Subestación – indicada en planos.

Caída de Tensión Máxima - 5%.

II.2) CALCULOS ELECTRICOS

Todos los cálculos relativos a las líneas objeto del presente estudio, han sido realizados de acuerdo con el “ **Proyecto tipo UTE para Redes Subterráneas** “

La potencia unitaria adjudicada a los clientes conectados a esta red es de **12 kw** simultáneos, en promedio, siendo las cargas diferentes, en función de su categoría. Se considera además un factor de ocupación del 100%.

De acuerdo con las características de la red y la ubicación de las distintas potencias de cálculo, la caída de tensión en el punto más desfavorable resulta **menor de 20 v.**

II.3) RED DE MEDIA TENSION

El complejo se alimenta a través de una línea de 15kV subterránea a construirse sobre la entrada al predio.

Ingresa en forma subterránea, alimentando la totalidad de subestaciones y cerrando el anillo.

Para ello se instalará cable de aislación seca, 12/20 KV, suministrado por UTE.

UTE ya tiene definido y valorizado el suministro correspondiente el cual será manejado en forma independiente.

II.4) SUBESTACIONES

Se prevé la construcción de subestaciones de 15 / 0,400 kV, de 1 transformador.

Dichas Subestaciones serán interiores, según los esquemas indicados en planos.

En las mismas se conectará rígidamente a tierra, el neutro de la instalación.

La totalidad de la instalación del equipamiento de las subestaciones será responsabilidad del Contratista de Eléctrica La obra civil incluyendo herrajes, tierras, puertas, ventanas, etc será cotizada y efectuada por el Contratista de Eléctrica. Las celdas de MT y Tablero de BT de UTE, serán suministrados por UTE, instalados por el adjudicatario y pagados por el propietario.

II.5) RED DE BAJA TENSION

La distribución de energía a cada uno de los lotes parte del tablero de Baja Tensión ubicado en las respectivas Subestaciones.

Se realizará en forma subterránea, utilizando cable unipolar de aislación seca, con conductor de Aluminio, directamente enterrado, 0,6 / 1 kV, cuyas secciones básicas serán 240 y 150 mm².

Se distribuirá internamente por centralizaciones de hasta 6 medidores trifásicos, que incluirán Cajas Generales de protección (CGP), tipo 4 **sin cámara en el piso y sin fusibles**, desde dónde se alimentará la barra general distribuidora para medidores.

Se ha previsto el aterramiento del neutro en las subestaciones y finales de línea, utilizando para ello jabalinas tipo Copperweld enterradas dentro de las cámaras de alumbrado.

IMPORTANTE: En las cámaras se identificarán debidamente las fases y el neutro.

II.6) RED DE ALUMBRADO PUBLICO

Se instalará una Red de Alumbrado Público, paralela a las líneas de Baja Tensión.

Se utilizará para ello cable de cobre del tipo superaislación en ducto de polietileno de 2,2 mm de espesor.

Se dejará además un bucle generoso para la instalación futura de las luminarias.

El suministro e instalación de los artefactos será responsabilidad de la Administración.

IMPORTANTE: En las cámaras se identificarán debidamente las fases y el neutro.

II.7) CANALIZACIONES DE TELEFONIA, VIDEOCABLE y CONTROL.

Se instalarán además canalizaciones y cámaras correspondientes a los servicios de referencia, según lo indicado en los planos correspondientes.

La canalización se efectuará con caños de polietileno (plastiducto) de diámetros indicados en planos y 2.2 mm de espesor respectivamente, compartiendo la misma zanja que el tendido eléctrico.

Se instalarán además cámaras , las cuales compartirán las futuras derivaciones de Telefonía, Videocable y Control

II.8) CRUCES.

Los cruces de calle correspondientes a las líneas principales de Baja Tensión se efectuarán con caños de PVC de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor.

En todos los casos se instalará un ducto por cuaterna de cables y otro de reserva.

La profundidad de la línea media de las cañerías será de 75 cm bajo el pavimento, por lo cual las cámaras de cruce principales serán de 60x60x100 cm.

El resto de los cruces de calle para derivaciones de, Video, Control y Telefonía se efectuarán con caños de PVC rígido de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor .

La totalidad de las canalizaciones tendrán adecuada pendiente para desagüe, no admitiéndose la formación de bolsas de agua.

II.9) PUESTA A TIERRA

La totalidad de los ductos aparentes metálicos, parrillas cañerías, soportes, gabinetes, tableros, cajas de conexión, brazos y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá conectarse rígidamente a tierra mediante conductor de cobre, de las secciones indicadas en planos y diagramas.-

Los conductores serán de cobre electrolítico reglamentarios, con tuercas y arandelas de bronce.- Para secciones inferiores a 6 milímetros cuadrados se podrá emplear alambre de cobre, para esta sección y superiores se emplearán conductores cableados.-

Todas las uniones se efectuarán mediante soldadura cuproaluminotérmica.

III) ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

III.1) CABLE DE BAJA TENSION

III.1.1) DESCRIPCION GENERAL Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS		Rv 0,6/1 Kv		
Tipo		1x150 Al	1x240 Al	1x630 Cu
Sección transversal mm ²		150	240	630
O exterior aprox. Mm		22,2	27	41
O Cuerda mm	Mínimo	13,9	17,8	--
	Máximo	19,0	19,2	33,2
Nº . mín. alambres del conductor		15	30	53
Intens.admisible enterrada aprox. 25°C		330	430	885
Intens. admisible al aire a 40°C		300	420	990
Intens. admisible cc 0,5 seg. kA		19,8	31,6	126,6
Resistencia máx. conduct. A 20 °C Ohm/Km		0,206	0,125	0,0283
Peso aprox. Kg/km		680	1030	6300
Espesor nominal aislamiento mm		1,4	1,70	2,4
Espesor nominal cubierta exterior mm		3,0	3,0	3,5
Radio de curvatura mínimo mm		330	410	620

Estas características, estarán de acuerdo con las IR BT-03 y BT – 04 y la Norma UTE 3.05.02.

III.2) TABLEROS DE ALUMBRADO.

Se instalarán en las paredes exteriores de las subestaciones los tableros para comando y control del Alumbrado Público Serán tipo Legrand, IP67, en policarbonato, con cerradura y tres llaves c/u, incluyendo todos los elementos indicados en planos. Podrán también estar montados en Muretes de hormigón o mampostería.

Se incluirán además los cajones para medición (KWH - KVARH) reglamentarios solicitados por UTE.

Tendrán frente muerto calado y rebatible en chapa N° 18 (se calará también en la previsión para ampliación que será cubierta con una chapa interior atornillada al frente muerto).

Tendrán calados que permitan asomar solamente las palanquillas de los interruptores. Todas las estructuras metálicas, cajas, bandejas, frentes muertos, serán galvanizados en caliente totalmente estancos, con color a elección de la Dirección de Obra.

En todos los tableros se ubicará una bandeja desmontable para sujeción de elementos en chapa N° 16, galvanizada. En la misma se incluirá un tornillo de 3/8" x 1 1/4" con dos arandelas y tuerca de bronce más arandela de presión, para conexión a tierra.-

En la parte interior de las puertas se pegará un diagrama unifilar de los circuitos que alimenta, ejecutado en papel plastificado.-

Todas las salidas de los tableros serán mediante prensas de plástico, se identificarán éstas y los cables con letras y números, y se indicará en planos en concordancia con la referida identificación alfanumérica, de forma de poder determinar en la instalación de donde sale y llega cada línea.-

La entrada de los interruptores será por arriba (tensión), y la salida por abajo.-

Para las distintas derivaciones se emplearán terminales del tipo plástico similares a los Viking.-

La cantidad de elementos eléctricos que lleva cada tablero se indican en los diagramas correspondientes debiéndose prever el espacio de los mismos para ampliaciones de como mínimo un 25 %.-

III.3) CONDUCTORES DE ALUMBRADO.-

Se suministrarán e instalarán todos los conductores indicados en planos y diagramas, de acuerdo a las secciones allí especificadas. Los conductores serán de cobre con aislación de PVC del tipo superaislación, en ductos de polietileno.-

Los conductores se entregarán en el lugar de trabajo en rollos completos con una etiqueta que especifique tipo, fabricación y sección.-

En la oferta, se deberá especificar la marca y tipo de los conductores a instalar.-

Las distintas fases y el neutro estarán identificadas en las cámaras.

III.4) INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS.

Los interruptores que se instalarán en los tableros de Baja Tensión de Los tableros de Alumbrado y tendrán las siguientes características:

Tripolares.

Características Térmica y Magnética fijas.

Tensión nominal – 400V.

Poder de Corte 15 KA.

Tipo Monoblock, con accionamiento simultáneo en los tres polos.

Tanto el accionamiento simultáneo de las fases y disparo simultáneo deberá hacerse con dispositivo interno, no aceptándose ningún tipo de dispositivo externo de accionamiento simultáneo.-

Kloeckner Moeller, Mitsubishi, Telemecanique, Siemens, General Electric.

III.5) FOTOCELULAS.

Base y soporte de acero galvanizado.

Intensidad Nominal - 10 A.

Protección contra sobretensiones

Herméticas con junta de goma.

Tensión Nominal - 230 V.

Intensidad Nominal - 10 A.

Deberá ser insensible a iluminaciones transitorias.

•General Electric, Fisher o Tecnowatt.

Se instalará sobre el techo de la caseta.

III.6) CONTACTORES

Trifásicos

Tensión nominal - 400 V

Tipo AC3

Potencia nominal – indicada en planos.

Mitsubishi, Telemecanique, Legrand, Siemens, General Electric.

III.7) MEDIDORES

La Medición se efectuará en Baja Tensión en todos los servicios, para lo cual UTE instalará los correspondientes medidores en lugar a coordinar oportunamente.-

El contratista deberá efectuar los Muretes e instalar los cajones correspondientes en los tableros de Alumbrado Público y en los servicios anexos, planta de tratamiento, bombeo, riego, etc..

Los cajones correspondientes deberán ser suministrados e instalados por el Contratista.

III.8) CAJAS GENERALES DE PROTECCION (CGP).

Las Cajas Generales de Protección deberán ser del tipo normalizado por UTE.

Tendrán las siguientes características:

Designación – CGP .

Número – 3 y 4.

Fusibles – 63 A.(Instalacion Futura)

Alimentación – 4x150, 4x240 mm².

Línea Repartidora – Futura.

III.9) CAÑOS DE PVC.

Los caños a utilizar en todos los casos serán de PVC, rígidos, soldables según Norma UNIT 215 86.

Básicamente tendrán las siguientes características:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Presión. (Mpa)
110	2,2	0,4
160	3,2	0,4

IV) DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS INSTALACIONES.

IV.1) SUBESTACIONES INTERIORES.

IV.1.1) OBJETO

Se trata de las condiciones mínimas que deben cumplir los edificios que albergarán una subestación o puesto de conexión en tensiones de entrada no mayores a 22 KV.

IV.1.2) TRAMITACIÓN ANTE UTE

El procedimiento a seguir es el siguiente:

a) Solicitud de carga.

Solicitar la carga en una oficina comercial de UTE.

b) Planos de obra según ubicación geográfica del suministro.

- Los planos definitivos del proyecto elaborado serán entregados para aprobación en el Departamento de Proyectos de la Gerencia de Sector Este.
- UTE tendrá en cuenta para dicha aprobación solamente aquellos apartamientos del proyecto original que puedan afectar el funcionamiento o montaje de las instalaciones.

Como mínimo deberán entregarse los siguientes planos antes de la ejecución de la obra:

- Ubicación, con indicación de la posición del predio con relación a la calle sobre la fachada y a la esquina mas próxima en una escala no inferior a 1:500 e indicación de la ubicación de la

subestación respecto del predio y demás construcciones y con indicación de accesos a una escala no inferior a 1:200.

- Albañilería a escala 1:50.
- Estructura a escala 1:50.
- Sanitaria (si corresponde)
- Planos de PAT (Puesta a Tierra).
- Ubicación de la instalación contra incendio.
- Nivel de la cota de zampeado (si corresponde).

En general las escalas serán tales que las representaciones gráficas no tengan un área inferior a 600cm².

c) Etapas de Inspección

El propietario se compromete a avisar con un mínimo de 3 días hábiles las etapas que UTE debe inspeccionar y que son las siguientes (ordenadas cronológicamente):

- Puesta a Tierra: instalación de la PAT, tendido sin conectar y sin tapar.
- Verificación de niveles de pisos y canales.
- Verificación de la colocación de membrana asfáltica bajo canal y piso en los casos en que corresponda.
- Llenado de canales.
- Llenado de losa y vigas de piso, colocación de perfilaría de canales.
- Llenado de losa y vigas de techo.
- Instalación del conductor equipotencial, tendido sin conectar y sin tapar.
- Verificación de la unión del marco de las puertas a los hierros de estructura del edificio.
- Verificación de la inmovilidad de las tapas respecto del canal de tránsito de personas y equipos por encima de ellas.

En todos los casos en que se presenten problemas, las pautas serán las del proyecto según planos de UTE.

IV.1.3) IMPLANTACIÓN

Se consideran dos tipos de Locales:

- Aislados cuando esta ubicado en forma independiente en un predio. Asimismo a los efectos de éste documento se considera local aislado aquel que aún formando parte de un edificio es la única construcción en el nivel.
- Integrados cuando en el mismo nivel del local existen otros locales con otros destinos.

Desde el punto de vista del nivel del local respecto de la vía pública se consideran tres tipos:

- Locales sobreelevados
- Locales a nivel

Los locales que no se encuentran a nivel deberán contar con un acceso en rampa para los transformadores y equipos de pendiente menor a 15%, deberá preverse un anclaje para 4 toneladas para facilitar el ascenso o descenso del transformador (el anclaje estará en la parte horizontal superior a la rampa o en su defecto donde sea mas conveniente a los efectos de facilitar el ingreso del transformador).

En el caso de las integradas solamente se podrán implantar si la cota de fondo del canal más profundo es igual o superior al nivel del resto del subsuelo del edificio.

En el caso en que toda el área del subsuelo no cumpla con la condición anterior, se exigirá una superficie con un área mínima del doble del área del local de la subestación (subsuelo en dos niveles) y disponer de una bomba de achique según punto 4.2.10 del presente documento.

IV.1.4) CONDICIONES GENERALES

4.1 Accesos

No se admitirán bajo ningún concepto subestaciones alejadas de la línea de propiedad una distancia mayor de 70 metros.

No se reconocerán económicamente (según los criterios del anexo I) locales que se encuentren a más de 30 metros de la línea de propiedad.

Las puertas de acceso al recinto en que estén situados los equipos de alta tensión y se usen para el paso de personal de servicio, serán abatibles y abrirán siempre hacia el exterior del recinto con trancas que impidan que se cierren en forma accidental una vez abiertas (mientras exista en el interior personal de servicio).

4.1.1 Accesos de personal

Se realizará mediante puerta con celosía de acuerdo a plano adjunto cuyas dimensiones no sean inferiores a 0,90 x 2,40m con un paño fijo de 30cm.

El local tiene que tener libre acceso para personal de UTE desde la vía pública. Este acceso no debe tener comunicación con otros locales del cliente. Si por alguna razón existiera algún cerramiento que impidiera el libre acceso se deberá colocar en el mismo una abertura de dimensiones mínimas 0,60 x 1,60m con cerradura suministrada por UTE y manteniendo lo dicho anteriormente.

4.1.2 Acceso para transformador y equipos

El mismo se realizará mediante puerta con doble hoja y postigos de acuerdo a plano adjunto, previéndose de 2,40 x 1,50m (dimensiones libres).

En el caso de que el acceso se realice a través de espacios comunes, los mismos deberán tener una altura mínima de 2,40m y ancho 2,50m.

En cada caso particular se estudiará el acceso, el que deberá permitir el radio de giro adecuado y los ganchos para arrastre necesarios.

4.2 Memoria descriptiva del local

4.2.1 Generalidades

Todos los materiales a usar deberán ser de primera calidad y la construcción se deberá realizar en forma prolija.

4.2.2 Impermeabilización de muros

En el caso de subestaciones al nivel de piso, al comienzo de todos los muros y hasta la altura de zócalo se tomarán y revocarán a ambos lados los mampuestos con arena y Pórtland 3 x 1 e hidrófugo.

Horizontalmente a ese nivel se dispondrá una capa del mismo tipo, de mortero.

En caso de locales subterráneos, los muros de contención deben estar impermeabilizados en su totalidad por la cara exterior con membrana asfáltica de 4mm (muros, fondo canales y pisos).

4.2.3 Muros y paredes de canales

Podrán ser de:

a) Ladrillo de campo o de prensa de primera calidad y de un espesor mínimo de 20cm (no se admitirá cerámica hueca).

b) Hormigón armado macizo de 15cm de espesor.

4.2.4 Revoques

Los revoques interiores serán comunes, a dos capas, una gruesa y una fina.

Para la impermeabilización de los canales, los mismos se revocaran con arena y Pórtland 3 x 1.

4.2.5 Piso y Techo

El techo y piso, en el caso de que éste sea techo de otro local, serán de hormigón armado macizo no inferior a 15cm (no se admitirán losas de bovedillas, cajones o similares), en caso contrario el piso será de hormigón armado con espesor mínimo de 10cm.

La losa de piso se apoyará sobre el terreno limpio, libre de tierra vegetal y debidamente compactado o sobre contrapiso de cascotes u hormigón pobre.

Este hormigón se lustrará y como terminación final será rodillado o pintado con pintura antiderrapante.

El nivel de piso será único y en particular en la zona donde se apoyarán las celdas modulares no se admitirá un desnivel mayor a 2mm por metro.

En el caso de locales aislados a nivel, el nivel interior de piso terminado deberá situarse un mínimo de 10cm. por encima del nivel circundante, para preservarlo de posibles entradas de agua.

Respecto de las sobrecargas: las zonas por las que circule el transformador y en la zona en que se instale, deberán dimensionarse para soportar un peso de 3400kg con una trocha de 67cm, la zona en que se dispongan y por las que se desplacen las celdas TMT deberán soportar una sobrecarga de 650Kg/m².

4.2.6 Accesos de cables de potencia

El acceso de los cables de potencia se realizará a través de un hueco de 40 x 40 cuyo fondo se encuentra a 70cm. por debajo del nivel de piso.

Se dejarán previstas cámaras lo mas cercano posible a la SSEE (ver planos de planta) para facilitar la instalación y tendido de los cables, sus dimensiones serán de 60 x 60cm (eventualmente de 60 x 100cm para el caso en que los cables acometan perpendicularmente a los canales y ductos de la SSEE).

Ante situaciones imprevistas y en cada caso en particular se coordinará con Obras y Proyectos de UTE la forma y el lugar de ingreso y salida de los cables de potencia a la SSEE.

4.2.7 Canales

Los canales para cable se ajustarán a lo indicado en los planos tipo de locales.

Se deberán construir los ductos de pasaje de cables antes de hormigonar los pisos.

El canal donde se ubicarán las celdas modulares tendrá las dimensiones especificadas en los planos adjuntos con una profundidad de 60cm.

Se construirá en hormigón armado de 15cm de espesor y armadura no inferior a la de la losa de piso. Tendrá un espacio totalmente libre delante de las celdas que se cubrirá con tapas de hormigón según plano adjunto.

La pared del canal frente a las celdas llevará amurada el nivel de piso una cantonera de hierro ángulo 3" x 3" x 1/4" pulgadas para recibir las tapas.

El amure de esta cantonera se realizará por intermedio de grampas de planchuela 25 x 3mm (con patas de golondrina) de unos 10cm de longitud soldadas al hierro cada 50cm.

El perfil compuesto se obtendrá uniendo por soldadura los perfiles señalados. La soldadura se realizará por cordones de 3cm de longitud y 7mm de garganta espaciados 50cm tanto superior como inferiormente.

Se pulirá la soldadura al nivel de piso para que no moleste al colocar las celdas. La longitud del perfil compuesto dependerá de la cantidad de celdas modulares a instalarse.

Los apoyos extremos serán de hormigón armado, aunque según el caso se podrán aceptar apoyos sobre muros, vigas, pisos de hormigón armado, etc.

Se indicará en los planos las pendientes (no inferiores al 2%) que deben tener los fondos de canal y desagües de estos. De la misma forma se procederá con los ductos exteriores e interiores.

4.2.8 Tapas

Las tapas frente a las celdas apoyaran por un lado en el hierro ángulo amurado a la pared del ducto y por el otro (como no hay pared pues el canal se ensancha bajo celdas) apoyarán en un ángulo de 3"1/4 x 3"1/4 x 1/4" pulgadas que se unirá rígidamente a un perfil C14 cuya función será de soporte y fijación de las celdas modulares.

También se utilizarán tapas para cubrir los canales en donde van apoyadas las celdas de TMT y los tableros de BT que se vayan a instalar en el futuro.

Las tapas serán como las especificadas en los planos y se verificará que una vez puestas en el canal no tengan movimiento alguno al transitar por encima de ellas, debiendo dejar entre ellas una luz de 5mm que permita una fácil remoción.

4.2.9 Cañerías

Dada la índole del local no se permite la existencia de cañerías de agua en su interior, ni desagües que no sean propios del local.

4.2.10 Instalación sanitaria

Todas las subestaciones subterráneas que se construyan, tanto aisladas como integradas, contarán con instalación sanitaria de desagüe.

En el caso de las aisladas (que de acuerdo a lo indicado en el ítem 3, la cota de zampeado deberá ser siempre inferior al nivel de fondo del canal más profundo), se realizará una cámara de desagüe y su correspondiente conexión al colector.

En el caso de las integradas, cuando el desagüe se realice en forma natural al colector, se preverá una cámara que se integrará a la instalación sanitaria del resto del edificio.

En el caso de las integradas, cuando el desagüe al colector no pueda realizarse en forma natural, se colocará una cámara de desagüe y bomba de succión integrándose también a la instalación sanitaria del resto del edificio.

La bomba se instalará fuera del recinto de la subestación, aunque su uso sea o no exclusivo de ésta y será responsabilidad del edificio su buen funcionamiento y mantenimiento.

Todos los canales tendrán pendiente hacia la cámara de desagüe y se conectarán mediante caño de 3" mínimo.

4.2.11 Instalación eléctrica

Se realizará de acuerdo al reglamento vigente.

Para el caso de los puestos de conexión y en aquellas situaciones en que UTE no pueda disponer de alimentación para sus equipos en baja tensión, el cliente deberá dejar prevista una alimentación en BT.

Se dejarán instalados picos de luz y sus respectivos porta-lámpara (para lámparas de 110 Volts y 100 Watts como mínimo) y caños corrugados de 1" embutidos en el techo para la instalación interior de acuerdo a lo indicado en planos adjuntos.

El encendido de las lámparas se realizará mediante microswitches acoplados a las puertas de entrada de personal y de transformador de forma que al abrir cualquiera de las puertas, quede iluminado el espacio interior de la subestación.

4.2.12 Instalación de PAT (puesta a tierra eléctrica)

Exigencias Generales

Las siguientes son exigencias generales a todos los tipos de Subestación.

Cuando se realice el piso de la Subestación, deberán preverse dos chicotes de tierra que conectados a la puesta a tierra, surjan a través del piso y sobresalgan por lo menos 20cm (ver figura correspondiente).

Se deberá tender un conductor de cobre desnudo (denominado conductor equipotencial), de sección mayor o igual a 16 mm², dispuesto en “serpentina”, cubriendo las superficies que se detallan en las figuras correspondientes.

La separación entre vueltas no será mayor que 20 cm. Dicho conductor deberá unirse eléctricamente al chicote de tierra correspondiente (ver figuras) mediante conector bifilar o tipo cuña.

Como además el propio piso de la Subestación tiene una armadura, se deberá instalar el conductor equipotencial aislado eléctricamente de esa armadura.

Para ello la superficie sobre la que se coloque el conductor equipotencial deberá pintarse con pintura aislante eléctrica (tipo epoxi-bituminosa) y sobre esta capa se colocará el conductor equipotencial inmerso en una carpeta de hormigón de 4cm de espesor.

En esta etapa se unirá eléctricamente a la puesta a tierra de la Subestación.

Los conductores equipotenciales no se deberán unir a los hierros de la estructura del edificio de la Subestación y además se buscará alejarlos de los mismos.

En particular se exige separar los conductores equipotenciales por lo menos en 10cm de las paredes.

Los hierros del edificio no se conectarán a la puesta a tierra de la Subestación. Por el contrario, deberá buscarse que el circuito de tierra esté aislado eléctricamente de los hierros de estructura del edificio.

El amure de los TMT y TBT al piso deberá hacerse de tal forma que los elementos metálicos que conformen dicho amure estén aislados de cualquier hierro estructural del piso de la subestación.

En ningún caso dicho amure debe unirse directamente a ningún hierro de estructura del piso.

Las puertas metálicas (puerta de acceso a personal, puerta de transformador, puerta - trampa) no deberán conectarse eléctricamente a la puesta a tierra de la subestación, se conectarán mediante un flexible de cobre a los marcos metálicos, y éstos deberán unirse a los hierros de estructura del edificio en todos los puntos donde sea posible, a los efectos de drenar por los mismos cualquier corriente de contacto sobre la puerta.

Se deberá tener en cuenta las mediciones de tensiones de paso y toque en Sub Estación, las localizaciones de las medidas solicitadas las dará UTE.

Exigencias particulares

Las siguientes son exigencias particulares a cada tipo de Subestación:

A) Subestaciones aisladas

En este caso la puesta a tierra consistirá en un anillo en rectángulo enterrado a un metro del perímetro del edificio de la Subestación, con las jabalinas correspondientes.

Siempre que sea posible, deberá colocarse delante de las puertas de acceso a personal y de transformador una loseta de hormigón hasta por lo menos un metro por delante de las mismas.

B) Subestaciones “integradas” al nivel de piso

En este caso la puesta a tierra consistirá en un anillo en rectángulo inmediatamente por debajo del perímetro del edificio de la Subestación, con las jabalinas correspondientes.

C) Subestaciones “integradas” sobre local

La puesta a tierra será igual al caso anterior, solo que deberá preverse el levantamiento de los chicotes desde la puesta a tierra hasta la Subestación.

El conductor de los chicotes de subida deberá ir dentro de un conducto plástico a efectos de evitar el toque del mismo o el contacto con otras masas en el tramo de subida.

En caso que el conducto de subida esté expuesto a rotura, el mismo deberá ser metálico y además el tramo de conductor en dicha subida será aislado.

Los tramos de ducto de subida de los chicotes de tierra que deberán atravesar losas de hormigón armado, deberán ser siempre de material plástico, a los efectos de aislar el conductor de cualquier hierro de armadura del edificio.

4.2.13 Azotea

En caso de que la losa superior de la subestación sea total o parcialmente azotea, la misma deberá ser terminada sobre la losa de hormigón con una capa de arena y Pórtland 3 x 1 de 2cm de espesor como mínimo y tendrá las pendientes adecuadas para el desagüe y las correspondientes gargantas.

La impermeabilización se realizará con membrana asfáltica de 4mm con terminación de aluminio.

4.2.14 Aberturas

Manteniendo los criterios generales de dimensiones y diseño las aberturas podrán realizarse en madera dura.

Para los casos que se prevea la entrada del transformador mediante puerta trampa, ésta llevará en todo su perímetro una ranura de desagüe al exterior o a la red de saneamiento. Cuando esta puerta se encuentre dentro del edificio, en la losa inmediatamente superior (cuya distancia no debe ser inferior a 3m) se deberá colocar un gancho de soporte de hasta 5 toneladas para bajada de transformadores.

Ninguna hoja de puerta trampa pesará más de 60kg considerando en el cálculo del peso el posible revestimiento de la misma.

Todas las puertas trampa llevarán la correspondiente agarradera para izado. En el caso de pesos por hoja de puerta trampa mayores a 40kg se deberá colocar dos agarraderas por puerta.

Deberán estar previstos los pasadores de sujeción de las puertas trampa en la posición de abierta.

Todas las aberturas llevarán pasador tipo mauser según plano adjunto.

Respecto de las medidas de las aberturas (puertas, ventanas y rejilla de protección), se admiten variaciones en las dimensiones de un 2%.

4.2.15 Ventilación

En los planos tipo se indica la cantidad y medidas de las aberturas, las que están diseñadas de acuerdo al mínimo de ventilación necesaria. En caso de cambio en la disposición de las aberturas deberá respetarse la ventilación cruzada.

4.2.16 Cerraduras

Las cerraduras serán entregadas por UTE y las llaves quedarán en posesión de UTE.

En caso que la puerta para entrada del transformador no tenga un acceso exclusivo para UTE, dicha puerta deberá contar con candado desde el exterior cuya llave quedará en posesión del cliente y será solicitada por UTE cuando sea necesario.

4.2.17 Pintura

Todas las aberturas de hierro llevarán dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético.

Los revoques interiores llevarán dos manos de pintura al agua o pintura para cielorrasos de color blanco atenuado (mate).

4.2.18 Fibra Óptica y Centralizador

Se deberá dejar prevista la instalación de un caño de PVC $\varnothing 100$, para el enhebrado de la fibra por parte de UTE (ver planos adjuntos).

Es necesaria también la construcción de una tapa de 20 x 20cm en la losa para el pasaje de la fibra desde el ducto hacia el centralizador.

4.2.19 Malla de protección del transformador

Deberá colocarse una valla protectora para impedir el contacto accidental con las partes con tensión del transformador, la misma estará constituida por una malla de tejido artesanal de 1" y con perfiles L como contramarco para lograr una buena rigidez de la estructura.

La ubicación con respecto al transformador es la indicada en los planos adjuntos, el cerramiento será completo para aislar la zona del transformador del resto de la subestación.

Respecto de sus dimensiones se diseñará para que cumpla con los requisitos anteriores y con altura de 1,70 metros para permitir el eventual pasaje de cables de potencia por su parte superior.

La estructura será completamente desmontable, pero en todos los casos es necesario dejar un acceso para que una persona pueda pasar desde la parte en que se encuentra el transformador hacia la zona en que se encuentran los tableros y viceversa (se implementaría con una puerta de 60cm de ancho, rebatible hacia afuera del recinto del transformador).

La misma se implementará de acuerdo a los planos adjuntos.

4.2.20 Terminaciones exteriores; adecuación e integración al medio ambiente

Los aspectos generales de terminaciones exteriores podrán modificarse de modo de lograr un aspecto homogéneo con el entorno inmediato.

5 TAREAS DE MANTENIMIENTO A CARGO DEL CLIENTE

El cliente se comprometerá a:

- Mantener en funcionamiento la bomba de achique del subsuelo para aquellas subestaciones que lo requieran de acuerdo a punto 4.2.10.
- Mantenimiento de fachadas y techos exteriores de la subestación (humedades, revoques, etc.).
- Mantenimiento del equipo contra incendios.
- Puertas y aberturas

IV.2) CANALIZACIONES.

Los cables se alojarán, en zanjas según profundidades indicadas y un ancho mínimo de 0,50 m.

La disposición de los cables en las zanjas será la siguiente:

Debajo del cable irá una capa de 5 cm de arena fina, sobre la que se situará el cable, por encima irá otra capa de arena fina también de 5 cm de espesor, sobre ella se colocará un dispositivo protector formado por ladrillos tipo macizo con un ancho mínimo de 25 cm, o de 37,5 cm para 1 o 2 tipos de cables respectivamente.

A continuación se rellenará toda la zanja con tierra procedente de la misma excavación, si ésta reúne las condiciones exigidas por las normas y reglamentos, o bien con tierra de aportación en caso contrario. Se compactarán los primeros 20 cm de forma manual y el resto mediante un compactador mecánico, cada 30 cm, para lograr el índice de compactación razonable. Con objeto de efectuar una

identificación del cable se colocarán láminas de plomo o PVC, en la salida del cable en el tablero de ternas, indicando: número de cable, números de subestaciones y la sigla UTE.

IMPORTANTE: EL CONTRATISTA DEBERÁ DEJAR LA ZONA EN EL MISMO ESTADO QUE LA ENCONTRÓ, CON CESPED REPUESTO, SIN MONTAÑAS DE TIERRA, HACIENDO ESPECIAL INCAPIÉ EN LA PROLIJIDAD.

IV.3) CAMARAS DE REGISTRO.

Las cámaras se construirán con paredes de ladrillo de 12,5 cm de espesor, revocadas, con unas dimensiones indicadas en planos, de profundidad, tamaño suficiente para poder practicar manipulaciones en los cables con comodidad, se realizarán de acuerdo con el plano correspondiente.

No tendrán fondo y se construirán con desagües impidiendo futuras inundaciones.

La distancia máxima entre ellas será de 30 m.

IV.4) EMPALMES Y TERMINALES.

Dado que la modalidad de ejecución solicitada por UTE es mediante el uso de cajas CGP, no se efectuarán empalmes en los cables principales.

Los terminales serán de compresión de acuerdo con la Norma UTE correspondiente.

V) BASES GENERALES DE EJECUCION Y CONTRATACION DE LOS TRABAJOS.

Las obras previstas en estas especificaciones comprenden los siguientes trabajos:

- Suministro e Instalación de Red de Media Tensión.(cable suministrado por UTE)
- Suministro e Instalación de Subestaciones Interiores completas.
- Zanjeado, suministro e instalación de ladrillos, tapado y emprolijado.
- Suministro e Instalación de la Red de Baja Tensión.
- Suministro e Instalación de la Red de Alumbrado Público.
- Suministro e Instalación de cruces de calle para todos los servicios.
- Suministro e Instalación de las Canalizaciones de Telefonía.
- Suministro e instalación de cañerías de Video y Control.
- Suministro e instalación de CGPs
- Suministro e Instalación de muretes de Antel.

Y se ejecutarán en las siguientes condiciones :

V.1) CONDICIONES GENERALES

Los materiales utilizados deberán ser nuevos, de primera calidad y de acuerdo a los planos y memorias.

Se utilizarán todos aquellos materiales, que aunque no estén expresamente indicados en los planos y memorias sean, no obstante necesarios, para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones y el cumplimiento de las normas técnicas vigentes.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos que integran las instalaciones sin que esto de derecho al Contratista a efectuar cobros adicionales; siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos ni modificar sustancialmente los metrajes indicados en los mismos.

V.2) CODIGOS Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se harán de acuerdo a los planos, reglamentaciones y normas técnicas de UTE, ANTEL, e IMM, vigentes.

En caso que existan diferencias entre los planos, memorias y especificaciones técnicas y las normas mencionadas, el contratista denunciará dichas diferencias a la Dirección de Obra; a fin que puedan ser salvadas sin perjudicar el avance de las obras.

V.3) PLANOS Y TRAMITES

Si bien los planos del proyecto se presentaron a UTE, para su visto bueno técnico, serán de responsabilidad y cuenta del Contratista todos los trámites, gastos de tramitación y de inspecciones, traslado de sobrestantes, solicitud de inspecciones, así como la presentación de

los planos finales corregidos, conformes a obra, exigidos por UTE, en versión magnética.

De lo expresado anteriormente se desprende que el Instalador deberá poseer **firma autorizada**, debidamente registrada en UTE.

Todos los gastos de conexión a la red pública (tasas) correrán por cuenta del Propietario.

V.4) ACARREO E INSPECCION DE MATERIALES

El contratista recibirá y almacenará, protegiendo debidamente del clima y de daños el material y equipos requeridos por este Contrato. Ya sean suministrados por él o por terceros.

El Contratista utilizará materiales sin uso, que previamente hayan sido aprobados por los Organismos mencionados y la Dirección de Obra.

El Contratista deberá presentar ante UTE y obtener la aprobación de todos los materiales que se usarán en la Obra.

Todo material rechazado por UTE o por la Dirección de Obra será retirado de la Obra en un plazo de 48 horas.

V.5) CAMBIOS.

Cualquier cambio en el proyecto o en los planos, necesario para adaptar la obra a las facilidades o materiales existentes, o a las reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra, antes de llevarse a cabo.

El Contratista indicará todos los cambios en un juego de copias, que estará disponible durante la construcción, en su oficina. Finalizada ésta, los cambios se documentarán, en forma clara y precisa, en un nuevo juego de copias a fin de poder elaborar los planos definitivos conforme a Obra.

Los cambios en el trazado, que sea necesario introducir y que impliquen alteraciones en el precio convenido del contrato, requerirán la aprobación de la Dirección de Obra.

V.6) RECEPCION DE OBRA

Para la recepción de las instalaciones, la Dirección de Obra solicitará los siguientes ensayos:

a) Cables de la Red Eléctrica de Potencia y Alumbrado.

Verificación de continuidad de los conductores.
Medida de aislación a 500 V.

b) Subestaciones

Medida de la resistencia de puesta a tierra.
Medida de aislación de los transformadores, a 500 V.
Verificación del funcionamiento de los seccionadores y fusibles de expulsión.
Inspección visual general de los detalles de montaje y del conexionado.

c) Canalizaciones.

Verificar el correcto estado de canalizaciones y cámaras.
En particular corroborar la ausencia de elementos que impidan el correcto enhebrado de los conductores.

En caso que alguna de estas pruebas no resultaren satisfactorias, la Dirección de Obra exigirá al Contratista la reparación, sustitución o acondicionamiento - según corresponda - de los elementos defectuosos.

Sobre estos últimos elementos se reiterarán los ensayos de recepción detallados, que correspondan.

El costo de los trabajos antes mencionados será totalmente a cargo del Contratista, salvo que los defectos se presenten en materiales no suministrados por él y que no deriven de técnicas de manipulación o instalación defectuosas, que sean de su responsabilidad.

V.7) PRECIOS Y DESGLOSE

La cotización -Oferta Económica según Detalle 1- deberá presentarse en forma global, siendo el concepto de la certificación liquidaciones mensuales de partes porcentuales del precio global.

Se discriminará sin embargo el precio global en los rubros que se describen en el *Detalle2 del Presupuesto* que aparece más abajo.

Los oferentes deberán proponer el precio global por la obra terminada, y un cuadro de metrajes de su propia estimación.

Este requerimiento, tiene como objeto obtener una referencia respecto a los precios del mercado y los metrajes permiten calibrar el ajuste de las propuestas frente al trabajo a realizar. También expresan la incidencia porcentual de cada rubro en el precio global de la obra, aunque los precios unitarios no serán utilizados para la facturación. Si el oferente considera otros, o más rubros al realizar su estimación, el precio de estos deberá prorratearse en los que sí se describen en este pliego.

V.8) APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y NORMAS LABORALES:

Los aportes por concepto de leyes sociales al BPS serán de cargo del adjudicatario y deberán ser presentados en forma independiente.

Los valores que se deben cotizar serán fijos en Dólares estadounidenses, no considerándose actualización paramétrica de ningún tipo para las liquidaciones mensuales.

V.9) PRESENTACION:

Se presentará la "Información Requerida y Propuesta de Precio", en un sobre cerrado conteniendo el original con dos copias. Las hojas estarán numeradas y firmadas.

Contendrá la información correspondiente a la propuesta económica, consignando:

Precio total ofertado. Se entiende por "precio total ofertado" al total de la oferta, incluido el IVA y los aportes legales por todo concepto.

Detalle del presupuesto. El presupuesto deberá ser discriminado en los rubros solicitados a los únicos efectos descritos en el párrafo anterior.

Estará expresado en dólares estadounidenses, considerando todos los honorarios y gastos, y las obligaciones legales, incluyendo los impuestos. Las ofertas deberán presentar el presupuesto de acuerdo al modelo que se da más abajo.

Se deberá discriminar explícitamente el Impuesto al Valor Agregado (IVA) vigente.

DETALLE del PRESUPUESTO

Detalle 1:

OFERTA ECONOMICA:

(Incluye las leyes sociales)

TOTAL SIN IVA (*), U\$S	
TOTAL CON IVA 23%, U\$S	

Detalle 2:

	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unitario (U\$S/m)</i>	<i>Precio Total Sin I.V.A. (U\$S)</i>
<i>Suministro e instalación de Subestaciones, completas</i>	<i>C/u</i>			
<i>Ejecución de Zanja, suministro e instalación de ladrillos, tapado y emprolijado.</i>	<i>M</i>			
<i>Instalación de Red de Media Tensión Subterránea (UTE suministra el cable)</i>	<i>M</i>			
<i>Suministro e Instalación de Empalmes en MT.</i>	<i>C/U</i>			
<i>Suministro e instalación de Red de Baja Tensión</i>	<i>M</i>			
<i>Suministro e Instalación de CGPs</i>	<i>C/U</i>			
<i>Suministro e instalación de Red de Alumbrado.</i>	<i>M</i>			
<i>Suministro e Instalación de Cruces para todos los</i>	<i>C/U</i>			

<i>servicios.</i>				
<i>Suministro e instalación de canalizaciones y cámaras de telefonía.</i>	<i>M</i>			
<i>Suministro e instalación de canalizaciones y cámaras de Video y Control.</i>	<i>M</i>			
TOTAL SIN IVA (*), U\$S				

También contendrá un cronograma realista y ajustado del avance propuesto para las obras, que se considerará parte de la oferta incluyendo fecha de inicio y finalización de las mismas.

MODO DE CONTACTO CON LA EMPRESA

REPRESENTANTE (nombre):

domicilio :
 teléfono
 fax :
 email :

V.10) FORMA DE PAGO

La Administración se obliga a pagar a la empresa, por los trabajos y servicios encomendados, el monto estipulado en el contrato, el que incluye la totalidad de los gastos que demande la preparación y

ejecución de los trabajos contratados, tales como: Materiales, derechos de piso, transportes, alquileres de máquinas, insumos varios, dirección, administración, salarios y jornales, costos indirectos, prestaciones sociales, servicios médicos, indemnizaciones, así como las prestaciones y obligaciones que señalan las leyes del país y los demás gastos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.

V.11) CERTIFICADOS

El contratista deberá presentar únicamente certificados mensuales conteniendo un detalle de los tramos construidos en su totalidad, indicando sus fechas de ejecución.

A los efectos de la facturación y certificación mensual de la obra sólo se considerarán los rubros efectivamente ejecutados.

Los metrajes lineales de líneas terminadas realmente ejecutados como de recibo, serán los que determinen la certificación mensual, por avances porcentuales del precio global.

La certificación se hará exclusivamente de acuerdo a los metrajes lineales ejecutados.

Se efectuarán todos los pagos a los 30 días siguientes a la aprobación por parte de la Dirección de Obra del certificado de obra correspondiente.

Los pagos serán en dólares estadounidenses o su equivalente al tipo de cambio interbancario vendedor del día anterior al de la emisión de la orden de pago.

La forma de pago será la siguiente:

Mensual, luego de cumplido el proceso de control y aceptación el monto equivalente al precio de los metros aprobados.

Un monto equivalente al 10% de cada facturación será retenido hasta la obtención del certificado único del B.P.S. que cierre la cuenta corriente de aportes por el concepto de la obra encarada en esta etapa, además del certificado de Final de Obra de UTE.

V.12) DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO.

El contrato estará formado por los siguientes elementos:

- (a) El Reglamento de Baja Tensión de UTE y su Norma de Instalaciones y el Proyecto tipo UTE para Redes Subterráneas.
- (b) El presente Pliego de Condiciones Particulares;
- (d) Las enmiendas y aclaraciones que se efectúen mediante aviso escrito, mail o FAX previamente a la recepción de ofertas;
- (e) La propuesta formulada por el Oferente y aceptada.
- (f) Las órdenes de servicio e instrucciones que expida la Dirección de Obra, dentro de las facultades que le confieren los documentos que integran el contrato.

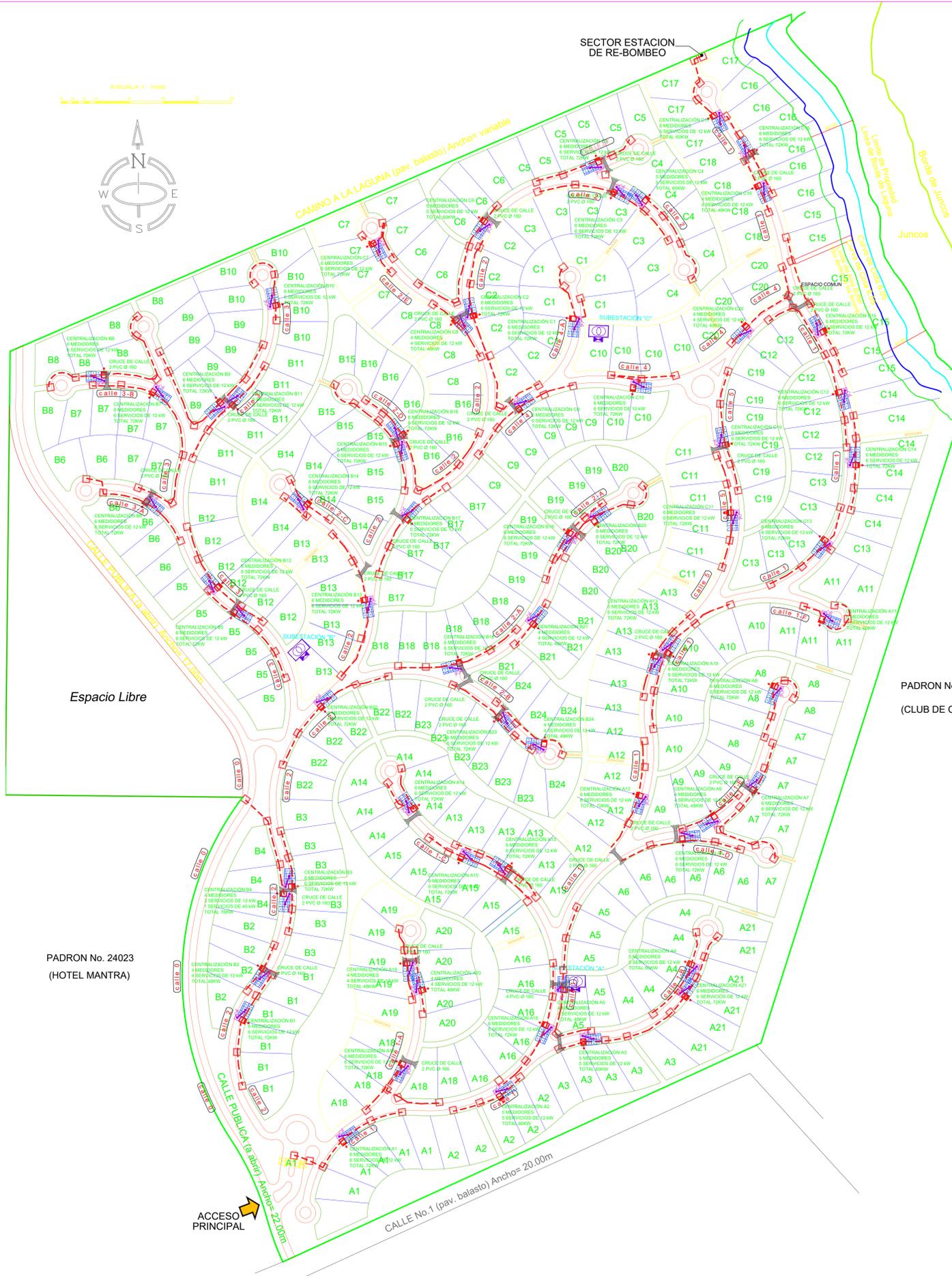
V.14) PLAZOS Y MULTAS.

La Empresa deberá presentar en función de su capacidad de trabajo, el plazo más razonable para la ejecución de la obra. Dicho plazo se calculará a partir de la culminación de la obra civil, una vez terminadas, calles y veredas, y marcados los límites de los lotes.

Las multas en caso de incumplimiento se estipulan en U\$S 500 (dólares americanos quinientos) por día de atraso.

V.15) GARANTIAS.

Todos los elementos y trabajos se garantizarán por el período de un año.

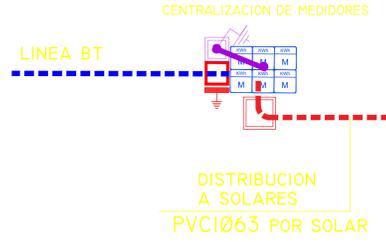


REFERENCIAS:

- CAJA DE PROTECCIÓN (CGP TIPO 3)
- CAJA DE PROTECCIÓN (CGP TIPO 4)
- CAMARAS INSPECCION 60x60 DISTRIBUCION BT A SOLARES
- TABLERO DE BAJA TENSION
- SUBESTACION - 15,0/0,4 KV
- LINEA DE BT - RV - 0,6/1 KV 3x240+1x150 AL
- LINEA DE BT - RV - 0,6/1 KV 3x150+1x150 AL
- PVC1063 POR SOLAR
- MURETE DE MEDICION
- ATERRAMIENTO DE NEUTRO CON JABALINA COOPERWELD
- LINEA PUESTA A TIERRA

NOTA:

TODAS LAS LINEAS DE BAJA TENSION SE EFECTUARAN CON CABLE DE AL - RV - XLPE - 0,6/1 KV. DIRECTAMENTE ENTERRADO. LOS CRUCES DE CALLE SE REALIZARAN CON 1 CANO DE PVC POR CUATERNARIA Y OTRO DE RESERVA DE 160 MM Y 3,2 MM DE ESPESOR. LAS CAMARAS DE CRUCE SERAN DE MAMPOSTERIA DE 120X60X100 CM Y LAS RESTANTES DE 60X60X80 CM, SIN FONDO. EL NEUTRO SE ATERRARAN EN LA SUBESTACION Y FINALES DE LINEA.



PADRON No. 16814
(CLUB DE CAMPO LAGUNA BLANCA)

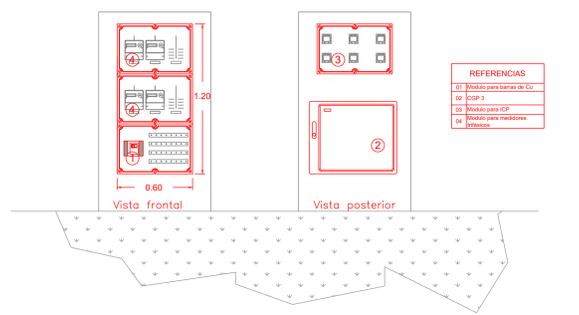
SUB ESTACION "A"					
Linea	Distancia	Centralizaciones	Padrones	Potencia unit.	Potencia TOTAL
LA1	309	4	21	12	252
LA1.1	137	2	11	12	132
LA2	374	4	22	12	264
LA3	517	2	11	12	132
LA4	253	3	18	12	216
LA5	371	4	21	12	252
LA6	320	2	12	12	144

SUB ESTACION "B"					
Linea	Distancia	Centralizaciones	Padrones	Potencia unit.	Potencia TOTAL
LB1	373	4	20	12	240
LB2	407	4	24	12	288
LB3	398	3	18	12	216
LB4	338	4	22	12	264
LB5	314	2	12	12	144
LB6	396	4	24	12	288
LB7	425	3	16	12	192

SUB ESTACION "C"					
Linea	Distancia	Centralizaciones	Padrones	Potencia unit.	Potencia TOTAL
LC1	326	4	22	12	264
LC1.1	100	1	5	12	60
LC2	402	4	24	12	288
LC3	443	3	16	12	192
LC4	443	3	14	12	168
LC5	398	1	6	12	72
LC5.1	96	2	11	12	132
LC6	490	2	12	12	144

CENTRALIZACION TIPO

CENTRALIZACION HASTA 6 MEDIDORES TRIFASICOS
ALIMENTACION EN 400 CON NEUTRO



PADRON No. 24023
(HOTEL MANTRA)

ACCESO PRINCIPAL

L8

Estudio Barbot-Rocha
Ingenieros Industriales

PROPIETARIO:
TECNICO: **ING. J. BARBOT**
CONTRATISTA:
LAMINA: **LA RESERVA BAJA TENSION** N° LAMINA: **E3**

ESCALA: 1/1500 FECHA: OCTUBRE 2019
REVISADO: DIBUJANTE: Roberto Britos

ANEXO V.-Viabilidades



SOLICITUD	LOCALIDAD	NÚMERO DE PADRÓN	AGUA POTABLE	X	
	La Barra	24201, 24932, 24015,	RURAL	SANEAMIENTO	X
		24016, 24017, y 24933	URBANO	SOLARES / UNIDADES HABITACIONALES (PH)	
	PROPIETARIO				
FIRMA					
Sra. Tony Lemon					

Notificación

Se notifica al Sr. Tony Lemon, Conforme a lo solicitado en nota de fecha 31 de octubre de 2017, en relación a la viabilidad de los servicios de agua y saneamiento para el proyecto de saneamiento denominado "La Reserva", a ubicarse en los padrones rurales 24201, 24932, 24015, 24016, 24017, y 24933 de la localidad de La Barra de Maldonado, se informa:

Agua Potable: es viable brindar el servicio de agua potable. Se realizaría un abastecimiento a caudal medio, para lo cual el fraccionamiento deberá disponer de un tanque de distribución desde el cual se abastecería la totalidad de los padrones. En el plano adjunto se muestra a modo ilustrativo la ubicación de dicho tanque, y la línea de abastecimiento desde la tubería de 160mm en Ruta 10. Debido a que la diferencia de cotas entre el predio y el punto de empalme es superior a los 30 metros, no es posible asegurar a priori que el caudal medio pueda garantizarse sin la instalación de un recalque. El interesado deberá avanzar en los estudios de ingeniería para definir este punto.

Saneamiento: es viable brindar el servicio de saneamiento. Las aguas residuales deberán ser recolectadas en el predio y conducidas ya sea por gravedad y/o bombeo, hasta el registro ubicado en la calle Julio Sosa esquina Camino del Cerro EGUZQUIZA (colector de 450mm).

De acuerdo al "Reglamento para el Trámite y Ejecución de Proyectos y Obras de Abastecimiento de Agua Potable y Servicio de Saneamiento destinado a Nuevos Fraccionamiento" de OSE, el proyecto será de cargo del interesado. Deberá por tanto llevar a cabo los relevamientos topográficos y de interferencias necesarios, y realizar el diseño hidráulico de las redes, siguiendo la normativa de OSE, y teniendo en consideración las demandas futuras de todas las etapas del emprendimiento. El proyecto ejecutivo de la Obra será presentado ante OSE para su aprobación, iniciando el trámite de "Ampliación de Red" y haciendo efectivo el pago de 5 UR.

Sin otro particular, atentamente.

Ing. Guillermo Fuica
 Dpto. de Ingeniería
 OSE-UGD Maldonado

NOTIFICACIÓN	NOTA A.I. UGD Nº: 67/2017	FIRMA TÉCNICO OSE-UGD		FIRMA PROPIETARIO
	FECHA: 20/11/2017			



Maldonado, 25 de julio de 2018

De: Depto. De Proyectos
Gerencia Sector Regional VI
A: Ing Jorge Barbot

Ref: Consulta sobre el anteproyecto del fraccionamiento La Reserva, ubicado en padrón 24932, Manantiales, Maldonado, para dotar del servicio eléctrico a 360 solares, 12 kW cada uno, por una carga total de 4320 kW.

De nuestra mayor consideración:

Ponemos en su conocimiento que se ha estudiado el anteproyecto eléctrico del fraccionamiento de la referencia.

De acuerdo a dicho estudio se informa que técnicamente está aprobado el anteproyecto eléctrico.

En referencia a las redes de media tensión, los tendidos externos al fraccionamiento, se volverán a analizar al momento de su concreción, debido a los continuos cambios en las redes y demandas de cargas del entorno. En referencia a las redes de media tensión interiores, el anteproyecto cumple los requisitos solicitados por la reglamentación vigente de UTE, las ubicaciones de las subestaciones se definirán al momento de la presentación del proyecto definitivo de mensura.

En referencia a los tendidos de baja tensión subterráneos, el anteproyecto está aprobado. Al momento de la concreción del fraccionamiento, se deberá analizar si, cualquier modificación en los requisitos exigidos de UTE para dichos tendidos, afecta lo planteado en el anteproyecto presentado.

Se recuerda que el tendido completo de media tensión, la construcción de los locales de subestación, la colocación de las celdas de media tensión y el tablero de baja tensión, son enteramente a costo del fraccionador, mano de obra y materiales, por tratarse de infraestructura mínima requerida por UTE.

Bergalli y Velazquez
Maldonado
Uruguay

Tel. 42253474
Fax. 42229876