

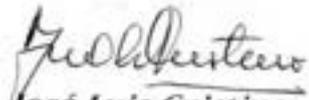
**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD,  
OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS DE SAN  
BERNARDO LIMITADA.**

**ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**LEY N° 11.723/95**

**SAN BERNARDO 2023.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 38234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

<b>CAPÍTULO 1-INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1.- NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO. ....	4
1.1.1.- Polígono afectado al proyecto. ....	4
1.1.2.- Instrumentos legales para la explotación del espacio. ....	4
1.1.3.- Nombre del profesional debidamente inscrito en el Registro Único de Profesionales del Ambiente y Administradores de Relaciones (Profesional RUPAYAR), aprobado por Resolución OPDS N°489/19.....	4
1.2.- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO. ....	4
1.3.- ORGANISMOS / PROFESIONALES INTERVINIENTES.....	5
<b>CAPÍTULO 2-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. ....</b>	<b>5</b>
2.1.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....	5
2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO. ....	6
ETAPA DE PLANIFICACIÓN. ....	6
2.2.1- Etapa de Planificación.....	6
ETAPA DE REPLANTEO Y CONSTRUCCIÓN.....	7
2.2.2.-Movimiento suelos predio Avenida Costanera y calle Falkner.....	7
2.2.3.-Construcción cilindro para ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.....	7
2.2.4.-Construcción del edificio de hormigón para la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4. ....	7
2.2.5.-Tendido cañería de impulsión soterrada calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano. ....	7
2.2.6.-Construcción TORRE DE CARGA de hormigón predio Avenida Elcano y calle Falkner. ....	8
2.2.7.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos - ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.....	8
2.2.9.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner .	8
2.2.10.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA. ....	8
2.2.11.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va a la planta depuradora.....	8
2.2.12.-Empalme de cañería de ingreso a la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 desde colectora de Costanera al cilindro.....	8
2.2.13.-Empalme de cañería de salida de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con impulsora calle Falkner. ....	8
2.2.14.-Prueba de bombas en ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización. ....	9
2.2.15.-Verificación sin perdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido. ...	9
Se verificara desde el pozo de bombeo hasta el ingreso de la torre de carga y empalme con cañería existente hacia la planta depuradora de juntas, uniones bridadas y dados en desvíos de recorrido la no perdida en las cañerías de presión.....	9
<b>CAPÍTULO 3-CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE. ....</b>	<b>9</b>
3.1.- DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....	9
3.2.- ÁREA DE INFLUENCIA:.....	9
3.3.- MEDIO FÍSICO.....	10
3.4.- MEDIO BIOLÓGICO.....	11
3.5.- MEDIO ANTRÓPICO.....	13
3.6.- GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS.....	15
<b>CAPÍTULO 4-IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>15</b>
4.1.- METODOLOGÍA-(Breve descripción de las metodologías seleccionadas para la valoración de los impactos).....	15
4.2.- ACCIONES DEL PROYECTO. ....	16
PLANIFICACIÓN:.....	16
REPLANTEO:.....	16

CONSTRUCCIÓN:	16
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:	17
4.3.- POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.	17
PLANIFICACIÓN:	17
REPLANTEO:	17
4.3.1.1.-Despeje del terreno y movimiento de suelo en el predio Avenida Costanera y calle Falkner.	17
CONSTRUCCIÓN:	17
4.3.1.2.-Construcción del cilindro de la Estación Pozo de Bombeo N°4, con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.	17
4.3.1.3.-Construcción del edificio de hormigón para la Estación de Bombeo N°4.	18
4.3.1.4.-Tendido cañería de impulsión sobre calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano enterrada, con depresión de napa.	18
4.3.1.5.-Construcción TORRE DE CARGA de hormigón sobre predio Avenida Elcano y calle Falkner.	18
4.3.1.6.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos en Estación Pozo de Bombeo N°4, Avenida Costanera.	18
4.3.1.7.- Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.	18
4.3.1.8.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner.	19
4.3.1.9.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA.	19
4.3.1.10.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va hacia la planta depuradora.	19
4.3.1.11.-Empalme de cañería de ingreso a la Estación Pozo de Bombeo N°4, desde colectora al cilindro.	19
4.3.1.12.-Empalme de cañería de salida de la Estación Pozo de Bombeo N°4, con impulsora calle Falkner.	19
4.3.1.13.-Prueba de bombas en Estación Pozo de Bombeo N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.	20
4.3.1.14.-Verificación sin perdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.	20
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:	20
4.3.1.15.-Explotación del sistema, controles rutinarios.	20
4.3.2.- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS.	20
Anexo-10-Matriz de Identificación de Efectos.	20
4.3.3.- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.	20
TABLA N°1 - TABLA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.	22
4.4.- CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.	23
<b>CAPÍTULO 5-MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO 6-PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.</b>	<b>39</b>
6.1.- PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL-(PSCA).	39
6.2.- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL-(PMA).	40
6.3.- PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES.	40
6.4.- PROGRAMA DE DIFUSIÓN.	40
6.5.- OTROS PROGRAMAS.	40
7.- ANEXOS.	40
8.- PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTOS (PCP)	41
9.- EXTRACTO O ABSTRACT.	41

## CAPÍTULO 1-INTRODUCCIÓN.

### 1.1.- NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Nombre del emprendimiento: **ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

Espacio afectado al proyecto: Localidad de San Bernardo del Tuyú, por Avenida Costanera entre calle Esquiú y calle Falkner; y por calle Falkner entre Avenida Costanera y calle Elcano.

Partido: de La Costa.

Municipio: de La Costa.

Cabecera: ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4: **IV-RR-012-00**

Terminal-1: TORRE DE CARGA: **IV-W-Fr: 12-Parc: 1**

INMUEBLE		LATITUD	LONGITUD
ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.	CABECERA	36° 41' 33,77" S	56° 40' 35,23" O
TORRE DE CARGA.	TERMINAL N°1	36° 41' 33,48" S	56° 41' 24,91" O

#### 1.1.1.- Polígono afectado al proyecto.

Deberá delimitarse el polígono afectado al proyecto mediante coordenadas geográficas.

En caso de que el proyecto comprendiera muchas parcelas, se procederá insertando el polígono inter-parcelario:

Anexo-1-Ubicación geográfica de San Bernardo del Tuyú-Google Earth.

Anexo-2-Ubicación área del proyecto-Google Earth.

Anexo-3-Ubicación polígono afectado al proyecto-Google Earth.

#### 1.1.2.- Instrumentos legales para la explotación del espacio.

Deberán individualizarse aquellos instrumentos que otorguen derecho al uso del espacio afectado en caso de corresponder:

Anexo-4-Contrato de Concesión del Servicios Público Sanitario-CCSPS.

1.1.3.- Nombre del profesional debidamente inscripto en el Registro Único de Profesionales del Ambiente y Administradores de Relaciones (Profesional RUPAYAR), aprobado por Resolución OPDS N°489/19.

Nombres y Apellido: José Luis Cristino

RUPAYAR: RUP-001277.

### 1.2.- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO.

Objetivos y finalidades (Fundamentación del proyecto y justificación ambiental).

Breve descripción sobre los alcances del proyecto considerando las dimensiones: Ambientales, Económicas, Tecnológicas, Infraestructura:

El objetivo y la finalidad del desarrollo de este proyecto de ampliación de la red cloacal e incorporación de la nueva ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, se fundamenta en el crecimiento sostenido que viene experimentando San Bernardo del Tuyú desde hace varios años, desde el punto de vista turístico, residencial permanente y comercial. Esta situación ha motivado la necesidad de adecuar la infraestructura instalada en general (redes para distribución de energía eléctrica, servicio de telefonía e internet, gas por red, etc.) y en particular en la prestación del servicio de obras sanitarias, teniendo en cuenta que la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1, fue puesta en marcha en el año 1985, estando su capacidad de operación llegando a su máximo programado, la que se estima que en tres (3) años puede alcanzarlo, siendo necesario por lo tanto la ampliación del sistema sanitario dentro de este plazo.

Si bien todos los servicios mencionados responden a normativas, provinciales y/o nacionales, en particular el servicio de obras sanitarias tiene la particularidad de requerir un tratamiento especial por lo que significa en particular para la sociedad disponer de un sistema sanitario seguro, que evite cualquier tipo de enfermedad, contribuyendo a garantizar la sanidad de las personas y del medio ambiente.

### **1.3.- ORGANISMOS / PROFESIONALES INTERVINIENTES.**

Institución: NO.

Empresa: Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo Limitada-CESOP.

Consortio: NO.

UTE: NO.

Organismos promotores y ejecutores del proyecto: Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo Limitada-CESOP.

Dirección: Avenida Mitre 2660 - San Bernardo del Tuyú - CP - 7111

Nombre y acreditación del/los representantes legales: Miguel Hugo Mario Oeyen - Presidente del Consejo de Administración:

**Anexo-5- Acta de Asamblea de Asociados de CESOP;**

**Anexo-6-Acta de distribución de cargos del Consejo de Administración de CESOP.**

Datos de contacto: (Nombre del/los representantes Técnicos que intervinieron en la elaboración del EsIA y datos de contacto):

Nombres y Apellido: José Luis Cristino.

Correo electrónico: joselcristino@gmail.com

Número de teléfono: 02257-15521690

## **CAPÍTULO 2-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **2.1.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS:**

**Alternativas de localización y/o técnicas propuestas.**

**Criterios ambientales de selección.**

Dadas las características topográficas de San Bernardo del Tuyú y la infraestructura actualmente instalada, se considera que no existen alternativas para la ubicación de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, de líquidos cloacales y se concluye que por cuestiones operativas y para garantizar que no se vea afectado el normal funcionamiento del sistema, mediante la recolección y bombeo de los líquidos cloacales hasta la Planta Depuradora, es conveniente construir una nueva ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, en lugar de proceder a la ampliación de la existente ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1, teniendo en cuenta además que esta nueva ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, puede llegar a funcionar como alternativa de uso independiente y coordinada con la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1.

El funcionamiento técnico del sistema de recolección de líquidos cloacales, a través de las redes instaladas, parte por gravedad natural y pendientes de diseño desde Avenida Tucumán hacia la Avenida Costanera con conversas parciales, donde dos (2) colectoras llevan los líquidos cloacales, tanto desde el norte como desde el sur por Avenida Costanera, con caída hacia Calle Querini, que es donde actualmente se encuentra instalada la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1, la cual fue habilitada en el año 1985, con una determinada capacidad de expansión y tal se detallara, la que se prevé que en un plazo de tres (3) años, llegue a su límite de capacidad de recepción del líquidos cloacales y bombeo, por lo que es imprescindible proceder a la ampliación de la misma, o establecer una de refuerzo de manera que garantice la evacuación de los líquidos cloacales por las redes indicadas. Por lo tanto se considera que el lugar más apropiado de instalación de la misma, es sobre Avenida Costanera y Calle Falkner veril sureste (SE), donde se dispone de un predio de veinticinco (25) metros por veinte (20) metros, similar en superficie y posición geográfica a la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1, tal se aprecia en el Anexo-14- Fotográfico.

Esta ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, estará compuesta por un pozo cilíndrico sumergido bajo nivel en terreno natural, de almacenamiento, de ocho (8) metros de diámetro y ocho (8) metros de profundidad, construido en hormigón armado, sistema tipo pileta de almacenamiento con impulsión a presión, altura final de la torre de carga de doce (12) metros, cañería de hierro fundido y de PVC grado 10, bombas de impulsión sumergidas, completando el sistema de funcionamiento con sistema mecánico por boyas y alarmas electrónicas, taller e instalaciones civiles, mecánicas y eléctricas, que garanticen el continuo e ininterrumpido funcionamiento del mismo, con un período de construcción estimado de dos (2) años.

Esta obra se completará tal se indicara con la construcción de:

Una CAÑERÍA DE IMPULSIÓN, la que estará constituida por una extensión de mil quinientos (1500) metros, diámetro de cuatrocientos (400) mm, con una calidad de grado 10, un período de construcción y puesta en marcha de un (1) año, separada del resto de los servicios o interferencias por al menos una distancia de un (1) metro con cincuenta (50) centímetros y con un período de construcción de veintiocho (28) meses, separada del resto de los servicios o interferencias por al menos una distancia de un (1) metro con cincuenta (50) centímetros.

Una TORRE DE CARGA-Terminal-1; cuyas características más importantes son: hormigón armado, de doce (12) metros de altura y de dos y medio (2,5) m de diámetro, funcionando como vaso comunicante de presión con sistema general a empalmar.

Este tipo de cañerías de PVC, a utilizarse como CAÑERÍA DE IMPULSIÓN son las que menor impacto ambiental producen, comparadas con otros tipos de cañerías que se utilizan para este tipo de obras, con una gran contribución a la sostenibilidad. La tecnología que se aplicará se ha tendido en cuenta para que produzca el menor impacto ambiental posible. Este menor impacto se debe a la composición y la aplicación de las mismas, basado fundamentalmente por factores que determinan la eficiencia durante todo el ciclo de vida de la tubería, como lo son: el tipo de materia prima utilizada, el proceso de producción, sus características constructivas, el acabado del producto, peso unitario, transporte, manipulación e instalación y su vida útil en el orden de los cincuenta (50) años, siendo estas las más respetuosas del medio ambiente, debido a que presentan una huella ambiental significativamente inferior a otros productos similares, debido tanto a la eficiencia energética que se consigue durante la obtención de su materia prima, fabricación y su uso, como a la menor emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera a lo largo de todo su ciclo de vida, presentando de esta manera una contribución a la reducción del efecto invernadero y en el cambio climático del planeta.

#### **Análisis y conclusiones de la alternativa seleccionada.**

ALTERNATIVA ÚNICA: Ubicación de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, Cabecera, en Avenida Costanera y Calle Falkner veril sudeste y tendido de la CAÑERÍA DE IMPULSIÓN por Calle Falkner, entre Avenida Costanera y Calle Elcano, y TORRE DE CARGA, Terminal-1 en calle Falkner y Elcano, dentro de un predio de la propia CESOP.

#### **2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.**

Descripción detallada identificando la totalidad de sus componentes y su ubicación, en sus distintas etapas.

#### **ETAPA DE PLANIFICACIÓN.**

##### **2.2.1- Etapa de Planificación.**

Diseño de cañerías e instalaciones mecánicas y eléctricas.

Contratación de empresa ejecutora y compra materiales para acopio.

Solicitud de interferencias sobre tendido cañería desde Avenida Costanera y calle Falkner hasta la torre de carga en Avenida Elcano y calle Falkner.

## **ETAPA DE REPLANTEO Y CONSTRUCCIÓN.**

### **2.2.2.-Movimiento suelos predio Avenida Costanera y calle Falkner**

Se realizará la limpieza del terreno, el vallado del mismo mediante la construcción de un cerco perimetral y se construirá un obrador para el personal, con sanitarios, un galpón para acopio de materiales que serán empleados en la obra y guarda de maquinarias y equipos.

### **2.2.3.-Construcción cilindro para ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.**

Se instalarán aproximadamente dos (2) bombas depresoras de napa, marca Egia y equipo complementarios con cinco (5) filtros cada una para depresión de napas.

El agua retirada de la depresión de napa será volcada al circuito cerrado de circulación de pluviales que se armará para posterior uso para refulado, y se estima en un volumen de dieciocho (18) m<sup>3</sup>/hora

El montaje del cilindro de ocho (8) metros de profundidad total y 8 metros de diámetro, que constituirá el pozo soterrado, de hormigón armado y en cuatro (4) anillos de dos (2) metros de altura cada uno y veinte (20) centímetros de espesor, anillos que se irán bajando por refulado, conjuntamente con la depresión de la napa.

El hormigón elaborado será provisto por una empresa particular que posee planta propia de elaboración de hormigón, mediante camión equipado con tambor mezclador, que permite transportar hormigón o concreto pre mezclado, evitando su fragüe prematuro.

### **2.2.4.-Construcción del edificio de hormigón para la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

Construcción de edificio, con mampostería de ladrillos y estructura de hormigón armado, que será provisto por una empresa particular que posee planta propia de elaboración de hormigón. Este edificio contiene sala de bombas, de control de equipos, taller para mantenimientos menores, sala de equipos eléctricos de provisión de energía (transformador de potencia) y de grupo electrógeno de reserva.

### **2.2.5.-Tendido cañería de impulsión soterrada calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano.**

El trabajo de excavación para la instalación de la cañería es de mil quinientos (1500) metros lineales y corresponden desde la Estación Pozo de Bombeo N°4, hasta la TORRE DE CARGA, a una profundidad que depende de las interferencias y de aproximadamente un y medio (1.5) metro a dos (2) metros, respecto al nivel de calle.

Los caños a instalar son de seis (6) metros de largo y cuatrocientos (400) mm de diámetro irán asentadas sobre una cama de material compactado de treinta (30) centímetros de espesor y una vez instaladas se cubrirán con otra capa del mismo material de treinta (30) centímetros por sobre el lomo del caño.

Luego se rellenará con el mismo material retirado durante la excavación, en capas bien apisonadas con agregado de agua.

En esta etapa se observarán sectores de acopio transitorio del suelo excavado, que será utilizado posteriormente para el tapado de las cañerías, y sectores de acopio transitorio de arena que será utilizada para asentar las cañerías.

La extensión de la excavación para la instalación de la cañería no superará en ningún caso los cincuenta (50) metros, desde el último caño colocado.

## **2.2.6.-Construcción TORRE DE CARGA de hormigón predio Avenida Elcano y calle Falkner.**

Se construirá la torre de carga de doce (12) metros de altura libre, de dos y medio (2,5) metros de diámetro, de hormigón armado, base de hormigón armado de cuatro (4) metros de lado y dos (2) metros de profundidad.

El hormigón será provisto por una empresa particular que posee planta propia de elaboración de hormigón y dispone de los camiones para el transporte del mismo.

## **2.2.7.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos - ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

Se procederá a instalar el equipamiento compuesto por cuatro (4) bombas de setenta y cinco (75) C.V., cada una, los tableros de comando, maniobra y equipos de automatismo.

Contará con una sala exclusiva donde se instalará un (1) transformador de potencia dedicado de 315 kVA, adicionalmente y para garantizar continuidad en la provisión del servicio eléctrico de la red de distribución, se instalará un grupo electrógeno de doscientos cincuenta (250) kVA, que funcionará exclusivamente en emergencia, que entrará y saldrá de servicio en forma automática.

## **2.2.8.-Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.**

Una vez colocada la cañería en el lugar definitivo, se rellenará la zona excavada con el mismo material retirado, afirmando el mismo con equipamiento mecánico y posteriormente se cubrirá ese relleno con asfalto, respetando el espesor del existente, dejando la superficie en las mismas condiciones en que se encontraba antes de la excavación.

## **2.2.9.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner** Instalación de válvulas de salida y cañería bridada con empalmes juntas gibaut de ingreso y egreso.

## **2.2.10.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA.**

Excavación de suelo, instalación de cañería, relleno y afirmado de calle.

Se construyen dados de hormigón armado, con la finalidad de encofrar las uniones tipo codo y evitar posible pérdidas de líquido cloacal.

Estos cubos son de hormigón armado y poseen una dimensión de un (1) m<sup>3</sup>.

## **2.2.11.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va a la planta depuradora.**

Excavación de suelo, para instalación de la cañería, relleno y afirmado de calle.

Se construyen dados de hormigón armado, con la finalidad de encofrar las uniones y evitar posible pérdidas de líquido cloacal, empalmado la cañería de salida de la TORRE DE CARGA con una te y juntas gibaut.

## **2.2.12.-Empalme de cañería de ingreso a la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 desde colectora de Costanera al cilindro.**

Excavación de suelo, para instalación de la cañería, relleno y afirmado de calle.

Desde la cámara de la colectora enfrentada al futuro asentamiento del cilindro del pozo se derivará con cañería de cuatrocientos (400) mm al ingreso del pozo con colocación de dos (2) válvulas guillotina en "pantalón", para el ingreso al pozo.

## **2.2.13.-Empalme de cañería de salida de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con impulsora calle Falkner.**

Excavación de suelo, para instalación de la cañería, relleno y afirmado de calle.

Se construyen dados de hormigón armado, con la finalidad de encofrar las uniones y evitar posible pérdidas de líquido cloacal, previa salida del pozo con válvulas bridadas y empalme cañería PVC con válvulas gibaut.

#### **2.2.14.-Prueba de bombas en ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.**

Se realizarán todos los procedimientos para control de caudales, eléctricos y mecánicos, para comprobar el correcto funcionamiento.

#### **2.2.15.-Verificación sin pérdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.**

Se verificará desde el pozo de bombeo hasta el ingreso de la torre de carga y empalme con cañería existente hacia la planta depuradora de juntas, uniones bridadas y dados en desvíos de recorrido la no pérdida en las cañerías de presión.

Para ello se abrirán las zonas circundantes de los dados de hormigón y se verificará su estanqueidad. En caso de observarse alguna rotura de material o fuga de líquido se procederá a la reparación y remediación del terreno, retirando el suelo afectado, trasladándolo al sector barros de la planta depuradora propiedad de CESOP.

### **CAPÍTULO 3-CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.**

#### **3.1.- DESCRIPCIÓN DEL SITIO.**

Síntesis diagnóstica con la identificación de áreas ambientales y análisis del entorno. Mapeo de sitios de importancia y/o conflicto áreas de fragilidad y sitios de patrimonio natural y cultural (histórico, arqueológico, arquitectónico, etc.), bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas.

San Bernardo del Tuyú, se encuentra ubicado en la zona central del Partido de La Costa, en el kilómetro trescientos cuarenta y dos (342) de la Ruta Provincial N° 11, (Ruta Interbalnearia) y tiene una superficie total de siete (7) kilómetros cuadrados, según se aprecia en el Anexo-1-Ubicación geográfica de San Bernardo del Tuyú, dado que su territorio está limitado al este por el Mar Argentino, al oeste por la Ruta Provincial N° 11, al norte por la localidad de Costa Azul (calle Ramos Mejía) y al sur por la localidad de Mar de Ajó Norte (calle General Belgrano), con un frente marítimo de veintidos (22) cuadras, y tres y medio (3,5) kilómetros entre el Mar Argentino y la Ruta Interbalnearia

Concretamente la zona donde se llevará a cabo la obra que nos ocupa, afecta mil quinientos metros (1500) por calle Falkner entre Avenida Costanera y calle Elcano. El área afectada está constituida por una zona con la totalidad de los servicios públicos provistos, con una composición fundamentalmente de hotelería, residencial permanente y transitorio y comercial, donde no hay sitios patrimoniales ni culturales que se vean afectados, como así tampoco bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas, tal se indica en los puntos 3.4.2. Áreas protegidas y 3.4.4. Rutas migratorias.

#### **3.2.- ÁREA DE INFLUENCIA:**

Definición del espacio comprendido como área de influencia directa e indirecta del proyecto, justificación. Situación actual del área de influencia directa y tendencia de crecimiento. Mencionar proyectos/actividades que se encuentren en el área de influencia directa y que pudieran provocar efectos sinérgicos sobre el ambiente.

El área de influencia directa que más se ve afectada es el lugar de instalación de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, Anexo-7-Ubicación ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, que se encuentra ubicada entre la Avenida Costanera y el sector playa, sin afectar a esta, en una zona de transición en la que se encuentran instalados Balnearios y los Paradores Turísticos, debidamente autorizados por la Municipalidad, siendo el impacto visual el dominante. El resto de la instalación, TORRE DE CARGA, estará ubicada en un predio donde la densidad poblacional es muy baja y corresponde su instalación en un predio de la propia CESOP, tal se aprecia en el Anexo-8-Ubicación TORRE DE CARGA.

Se considera como área de influencia directa que la concreción de esta obra contribuye muy positivamente en el sector turismo, teniendo en cuenta los nuevos emprendimientos hoteleros y desarrollos de edificios, en la vida cotidiana de los vecinos del lugar con una mejor calidad de vida y en las actividades comerciales, propiciando y garantizando su desarrollo, teniendo en cuenta que en la actualidad la evolución de la construcción resulta muy significativa.

Por otro lado, esta ampliación de la estructura de servicios cloacales, alcanza en forma indirecta a otras zonas, habida cuenta que existirá una conexión entre la nueva instalación y el sistema ya instalado, que permitirá una mayor prestación de servicio en esta.

### **3.3.- MEDIO FÍSICO.**

Geología y geomorfología. Hidrología e hidrogeología. Edafología.

Variables climáticas (vientos, régimen de lluvias, presión atmosférica, temperatura, etc.)

Balance hídrico.

#### **3.1.- Suelo.**

Los suelos son del tipo de los llamados updipsament o suelos arenosos. Los sedimentos originarios son playas de arena marina. Las arenas que los constituyen son medianas a finas, de gran permeabilidad, siendo la principal limitante de este tipo de suelo la erosión eólica. Sus características areales se correlacionan con el grado de estabilidad de las acumulaciones arenosas

#### **Origen geológico.**

La formación de la llanura en esta región tiene mucho que ver con ascensos y descensos de los bloques que constituyen la corteza terrestre. En profundidad se tiene el Piso Ensenadense, de origen loésico que constituye la base de toda la formación geológica. Durante este proceso de acumulación de sedimentos loésicos, el territorio sufrió un descenso epirogénico, que dio lugar a una ingresión marina. De este modo, el mar fue depositando sobre el suelo loésico arenas y restos de caracoles, formando lo que se conoce con el nombre de Piso Querandinense.

Al producirse un ascenso de la masa continental, el mar se retiró formando el Piso Platense, sobre el cual se depositaron arcillas que se fueron entremezclando con el piso anterior. Durante esta etapa se acrecienta la superficie del territorio de nuestra provincia, crece aproximadamente 200 Km hacia el Este. Durante este proceso, además tomó su forma la Bahía de Samborombón.

A continuación, hace unos 1500 años, se formó el piso Aimarense, en tiempos en que el clima se hizo más fresco y húmedo. El material geológico se convirtió en suelos propiamente dichos y dio origen a los materiales llamados humus. Sobre las lomas asomaban las conchillas del piso querandinense y en ellas se fijó bien el humus. Al finalizar la formación de este piso se formaron suelos hidropédicos y salinos-alcalinos.

Una formación más reciente la constituyen las dunas sobre la costa. El proceso de formación de las dunas no ha finalizado porque la corriente de deriva litoral trae arenas que forman acumulaciones paralelas a la costa, llamadas barras. Al descender la marea las barras más cercanas a la costa se secan y los vientos y brisas del mar las acercan a la línea de costa. Se trata de una costa de construcción, y tienen una antigüedad diferencial según se trate de médanos primarios, secundarios o terciarios. Los médanos primarios que son los más cercanos a la costa (son los que están en estudio), y es donde se instalará la Unidad Turística Fiscal de Playa, tienen entre 100 a 300 años de antigüedad. Los médanos secundarios, aproximadamente entre unos 500 y 1000 años y los médanos terciarios, alcanzan unos 3000 años.

Cabe destacar que la formación medanosa ha sido muy alterada por el proceso de urbanización, de modo que si bien se conservan los suelos arenosos correspondientes al cordón de médanos, las formas típicas fueron desapareciendo. Al producirse el arrasamiento o decapitación de los médanos a medida que avanzaba la construcción de las viviendas, fue impidiéndose la formación de los mismos por el aporte de arenas provenientes de la costa, ya que los vientos costeros fueron moderadamente alterados por la presencia urbana. De hecho, no se pueden observar más que unas leves ondulaciones del terreno en estos espacios.

### **Formas de relieve.**

Información: C.F.I. Provincia de Buenos Aires. Evaluación del Recurso hídrico subterráneo de la Región Costera Atlántica Bonaerense. Tomo II. Geología y Geomorfología. Informe Final, 1990.

Pese a que nuestra capacidad de observación nos indica que el relieve de la región es muy sencillo, pudiendo caracterizar a esta zona como una llanura deprimida con la presencia de médanos costeros, los estudios realizados en torno a las formas de relieve demuestran que existen variadas formas secundarias de relieve. El área en cuestión es una transición entre este cordón de médanos y la terraza baja, las cuales se describen a continuación.

#### **Médanos:**

Franja medanosa litoral que acompaña a las playas que le dan origen.

Entre Cabo San Antonio y Punta Médanos los médanos son bajos en gran parte fijados por la vegetación. Al sur de Punta Médanos son más altos, vivos y tienen mayor anchura y su extensión es hasta la Reserva Querandí.

En cuanto a su forma, no siempre es fácil definirla debido a que a veces son fijados por la vegetación. Sin embargo, algunos autores sostienen que los mismos tienen forma piramidal y que si bien se forman a expensas de las playas, no se presentan alineados en forma estricta, a causa de la variación en la dirección y frecuencia de los vientos.

#### **Terrazas bajas.**

Las terrazas bajas constituyen una de las formas primarias de relieve representada en este sector de la llanura pampeana y se extienden entre la terraza alta, que se encuentra hacia el Oeste y el cordón costero al Este. Se trata de una superficie chata, caracterizada por su forma de cubeta muy suave la cual llega hasta la latitud de Valeria del Mar. Presenta una suave pendiente hacia el norte, que cambia hacia el Este en la Bahía de Samborombón.

En el análisis de la configuración del relieve es preciso indicar la característica de zona baja, con escasas posibilidades de drenaje hacia la costa, ya que el cordón de médanos impide el mismo. Es frecuente que con las lluvias se formen acumulaciones de agua que, por las características de los suelos arenosos infiltran rápidamente hacia el acuífero.

#### **Variables climáticas.**

Vientos predominantes son moderados, provenientes del Este, Oeste y NE, los del SE se presentan como temporales.

Régimen de lluvias: la época de mayores precipitaciones se presentan entre enero y marzo, con una media anual de 1000 mm-**Anexo-09-Régimen de Lluvias y Temperatura.**

El Clima que corresponde a esta zona es el de tipo **TEMPLADO PAMPEANO**, caracterizado por la diferenciación entre las estaciones y las temperaturas medias anuales que oscilan, según el S.M.N. (Estación Meteorológica de Pinamar) para el período 1971-1980 en 14,6°C. Enero es el mes más caluroso, con una Temperatura media de 20,4°C y julio es el mes más frío, con 8,6°C.

Presión atmosférica

### **3.4.- MEDIO BIOLÓGICO.**

Flora y Fauna. Caracterización del ecosistema, describiendo situaciones de vulnerabilidad, hábitat naturales declarada de importancia para su conservación (sitios RAMSAR, AICAs, etc.)

3.4.1 Ecología - Afectación de la flora y la fauna.

3.4.2. Áreas protegidas.

3.4.3. Bioindicadores.

3.4.4. Rutas migratorias.

#### **3.4.1. Ecología - Afectación de la flora y la fauna.**

**Flora:** Al estudiar la distribución de las asociaciones vegetales el clima aparece como el factor que determina en primera instancia la posibilidad de existencia de ciertas especies vegetales. A medida que ingresamos a un nivel de análisis más detallado, veremos que este factor por sí mismo no explica totalmente las diferencias que encontramos en esta región, dado que existen otros factores. Así, la

elevación, la exposición al sol y al viento, los suelos y su capacidad de filtrar el agua o de retenerla y el accionar del hombre se constituyen en factores muy importantes a la hora de describir las diferentes asociaciones vegetales de la región.

Las Tierras herbáceas de latitudes medias.

Las tierras herbáceas de latitudes medias carecen, por lo general, de árboles, excepto a lo largo de los cursos de agua. Todas las tierras herbáceas de latitudes medias están dominadas por hierbas de hojas estrechas, perennes y extremadamente fuertes.

Por lo general, el sistema de raíces es poco profundo y forma un césped enmarañado, que retiene el agua de lluvia e impide la erosión. Algunos creen que la alfombra de hojas muertas puede impedir la germinación y el crecimiento de los árboles. Hay, sin embargo, áreas considerables de tierras herbáceas esteparias en las que los arbustos de hoja perenne y caduca puntean el paisaje.

La Microrregión Atlántica Bonaerense se puede incluir dentro del DOMINIO FITOGEOGRÁFICO CHAQUEÑO, y en él se pueden diferenciar en lo que respecta a nuestra microrregión, la Provincia Pampeana y la Provincia del Espinal.

Capitanelli señala las siguientes características:

Provincia Pampeana:

Predominio de gramíneas

Pobreza en endemismos (Se llaman especies endémicas a las que son oriundas del lugar en que viven. Sinónimo de autóctonos o indígenas)

Riqueza en especies exóticas que se han naturalizado

Pastos más comunes: género *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida* y *Melica*.

Estepas de gramíneas: Se trata de una formación de pastos duros. Esta estepa herbácea está bien cubierta en los suelos arenosos y se presenta moteada en bañados y zonas anegables.

La vegetación es hidrófila donde aparece abundante agua y halófila donde aparecen sales.

En los campos libres de inundación aparecen especies mesoxerófilas, que son especies que se adaptan bien a la escasez de agua.

Plantas mesoxerófilas: *Stipa enudata*, *Spatina longiapissa*, Brizas, Melizas, entre otras.

Plantas hidrófilas: tréboles, juncos, espadaña, duraznillo blanco

Plantas halófitas: trébol de olor, *Distichlis epiesta* y *Carex Bonariensis*.

Vegetación dunícola.

Existen tres fajas de transición entre las dunas vivas y la tierra. En la zona de la duna viva expuesta al viento crece el espartillo y el tupe, que ayuda a fijar las arenas con sus rizomas. En la zona semi-humificada crecen el *androtichium montevidense* y la *Fessaria absintioides*. En la zona más interna de dunas predomina la *Poa lanuginosa*.

Esa vegetación dunícola natural, está actualmente modificada en las zonas cercanas a las villas balnearias por muchas especies alóctonas (Trébol de carretilla y alfirello) y otras de origen foráneo como el Bermuda grass y la alfalfa.

Estos médanos poseen una vegetación muy característica de los suelos muy arenosos, con peculiaridades morfológicas, anatómicas y florísticas notablemente similares a otras plantas litorales de otras regiones del globo. Esta vegetación adaptada a la vida en este suelo recibe el nombre de samnófilas. Las especies están distribuidas de acuerdo con las alturas de los médanos, con el estado de consolidación de la arena, la distancia al mar, la exposición, la profundidad de la napa freática, etc. En las dunas más alejadas del mar hay una ligera capa de humus y vive otra comunidad integrada por un porotillo silvestre (*Adesmia Incana*), que posee larguísima tallos tendidos, muy ramificados que arraigan de tanto en tanto constituyendo un denso tapiz que recubre la arena.

Con ella vive un pasto rizomatoso de escasa altura, la *Poa Lanuginosa*, que con su denso aparato subterráneo contribuye a consolidar la arena. Cuando el suelo es algo salado aparecen grandes matas de juncos (*Hunco Acutus*), de hojas punzantes sumamente agresivas, que alcanzan de uno a dos metros de altura; si el terreno está inundado encontramos totoras (*Typha latifolia* y *angustifolia*), las cortaderas (*Cortadeira Selloana*) y las cardas (*Eringium Serra*) formando densos pajonales.

Bibliografía Consultada: Patton. Geografía Física. 1982.

#### **Fauna.**

Existe una gran variedad de animales, que habitan en los diferentes subambientes.

Un ámbito abierto y extendido como el pastizal pampeano, creó para la fauna una situación bien definida en cuanto a sus adaptaciones alimenticias y de fuga o defensa. Así, entre los mamíferos, predominan las formas cavadoras, seguidas de algunos corredores, y entre las aves, dueñas de un mimetismo muchas veces perfecto, existen varias corredoras y caminadoras, y por supuesto, otras que siguen confiando en su singular adaptación al vuelo para conquistar la llanura. Otras recurren a cuevas, a veces cavadas por ellas mismas, para ocultar sus nidos. Los colores, en la mayoría de los casos deben ser aperdizados o bayo – amarillentos, para confundirse con los pastos con sólo agacharse.

Entre los representantes más significativos se pueden mencionar: Lombrices, gusanos, hormigas, tuco-tuco, los cuales son importantes para la formación de humus y el aireado de la tierra.

Aves: cabecitas negras, jilgueros, palomas, cotorras, zorzales, chingolos, benteveos, lechuzas, chajáes, teros, perdices, gorriones, tordos, cardenales, mixtos, federales, pájaros carpinteros, martín pescador, torcazas, fiandúes calandrias, martinetas, copetonas, golondrinas, tijeretas, petirrojos, picaflor y nuestro pájaro nacional: el hornero. Entre las aves rapaces se destacan el carancho y el chimango.

En toda la región podemos encontrar liebres, peludos, mulitas, cuises, zorros, hurones, comadreas, zorrinos, murciélagos, nutrias, sapos y una gran variedad de insectos.

Si bien se establece que estas especies son representativas del pastizal pampeano, bioma dominante en esta zona, se puede afirmar que en el área en cuestión la fauna ha sido reducida por el proceso de urbanización. No debe olvidarse que se trata de una zona destinada a la ampliación del espacio urbano, por lo cual, la traza de calles y los alambrados, así como la incorporación de especies forestales foráneas han modificado el hábitat de las mismas, de allí que resulta difícil encontrar todos los exponentes de la lista precedente y siempre se trata de pocos ejemplares.

#### **3.4.2. Áreas protegidas.**

No hay Área protegidas que se vean afectadas por el desarrollo que se está analizando.

En la Provincia de Buenos Aires, las áreas naturales protegidas se encuentran legisladas por la Ley 10907/90, y sus modificatorias, Ley 12459/00, Ley 12905/02 y Ley 13757/07.

Los paisajes protegidos se encuentran legislados por la Ley 12704/01 – Ley de paisajes protegidos de la Provincia de Buenos Aires.

#### **3.4.3. Bioindicadores.**

Los bioindicadores son seres vivos que manifiestan una respuesta clara frente a una determinada sustancia y a una determinada concentración de esta sustancia. Están compuestos por organismos o comunidades de organismos que reaccionan con el medio ambiente cambiando sus funciones vitales y / o su composición química, lo que permite obtener conclusiones sobre el estado del medio ambiente, pudiendo distinguirse en:

Bioindicadores: Presentan efectos visibles tras ser expuestas a la contaminación.

Bioacumuladores: No presentan efectos visibles tras ser expuestas a la contaminación, sino que acumulan el contaminante.

#### **3.4.4. Rutas migratorias.**

No hay declaradas en esta zona rutas migratorias.

### **3.5.- MEDIO ANTRÓPICO.**

Características de la población (centros poblados/viviendas y/o edificaciones aisladas en el área de influencia directa).

Características socioculturales.

Infraestructuras de servicios (existentes y/o interferencias).

Interacción con el paisaje interpretado como un elemento perceptual.

### **3.5.1. Población.**

San Bernardo del Tuyú y Playa Grande, como otras localidades turísticas del Partido de La Costa, se crearon con la finalidad de ser villas balnearias y ofrecer al residente y al turista un lugar de descanso y esparcimiento en un ambiente natural, habiéndose acompañado este desarrollo con el crecimiento económico y comercial, ya caracterizado desde hace muchos años, estando considerada como la de mayor afluencia turística en temporada estival en el Partido de La Costa.

Esta situación hace que sea imperioso garantizar las prestaciones de servicios esenciales, entre los que se encuentra el de la recolección de líquidos cloacales mediante sistema Estaciones Pozos de Bombeo, de cañerías de impulsión y tratamiento definitivo en planta depuradora.

Desde este punto de vista es que la incorporación indicada, constituye una mejora esencial fundamentalmente por el tema de salubridad pública, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley Provincial 13.512, ARTICULO 8.- II- OBLIGATORIEDAD DE LA CONEXION Y PAGO DEL SERVICIO: Los propietarios, consorcios de propietarios según la Ley 13512, poseedores y tenedores de inmuebles en zonas urbanas, que se hallen en las condiciones del artículo anterior, una vez que el servicio de agua potable y/o cloacal esté disponible en las condiciones establecidas en el Art. 4º-II y ello haya sido notificado fehacientemente estarán obligados a conectarse e instalar a su cargo los servicios domiciliarios internos de agua y desagües cloacales y a mantener en buen estado las instalaciones.

Estarán, asimismo, obligados al pago de la conexión domiciliaria, pago del cargo de obra y del servicio con arreglo a las disposiciones del régimen tarifario.

Cuando el inmueble estuviere deshabitado podrán solicitar la no conexión o la desconexión del servicio. No podrán conectarse al servicio público de provisión de agua potable, otras fuentes que no estén bajo supervisión del Concesionario.

ARTICULO 10.- II- DESAGUES CLOACALES ALTERNATIVOS: Desde el momento en que el servicio de desagües cloacales esté disponible en las condiciones previstas en el Art. 4º-II, y tenga suficiente capacidad para transportar y tratar los efluentes hasta el lugar de su vertimiento, los desagües cloacales deberán ser conectados al mismo por el Concesionario, y los tanques sépticos y todo otro desagüe cloacal alternativo deberán ser cegados. Dichos desagües comprenden también los de este tipo producido en inmuebles no residenciales.

### **3.5.2. Infraestructura y Servicios.**

Este refuerzo en la infraestructura del mencionado servicio cloacal, hace que se garantice una menor contaminación y menor degradación del medio ambiente, no solo del suelo en su relieve o capa superficial sino también en las capas inferiores o morfológicas, evitando la afectación de las napas subterráneas de agua y a la atmósfera por los olores emanados de los líquidos cloacales, evitando establecer en el ambiente un olor desagradable, estimándose que con esta obra se asegura una expansión en la prestación de este servicio con crecimiento del sesenta (60) por ciento en la cantidad de conexiones nuevas a incorporar al sistema y por al menos treinta (30) años.

### **3.5.3. Equipamiento comunitario.**

La incorporación de esta instalación, reafirma y contribuye en la mejora del equipamiento comunitario, ya que este está relacionado en forma directa con la mejora en el confort de la población y en forma indirecta en la salud habida cuenta que se trata de un servicio esencial.

### **3.5.4. Equipamiento de Estructura Urbana.**

Toda la zona tiene una tendencia de crecimiento que está destinada mayoritariamente al desarrollo del uso del suelo en unidades residenciales, como apart - hoteles, alojamientos y residencias particulares, todas con un fin netamente de descanso, recreación y esparcimiento, observándose en menor medida la incorporación de locales comerciales, pequeños y de rubro variado, destinado a satisfacer la demanda generada por el desarrollo turístico.

### 3.6.- GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS.

Generación de información primaria en relación de todas las variables ambientales potencialmente afectadas por el desarrollo del proyecto.

Los datos primarios a tener en cuenta en el presente estudio estarán constituidos por: la población y la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el subsuelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y el patrimonio cultural.

Estas variables han sido identificadas y desarrolladas oportunamente en el CAPÍTULO 3 y se procederá a su evaluación en el CAPÍTULO N°4, siguiendo la metodología allí indicada.

## CAPÍTULO 4-IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

### 4.1.- METODOLOGÍA-(Breve descripción de las metodologías seleccionadas para la valoración de los impactos).

La metodología utilizada para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental, se ha basado en la identificación de los impactos que se producirán por la obra a desarrollar, los efectos causados en el medio y en la elaboración de las matrices indicadas en los **Anexo-10-Matriz de Identificación de Efectos**; **Anexo-11-Matriz de Importancia de Impactos** y **Anexo-12-Matriz General de Impactos Relativos Ponderados**.

Son matrices de doble entrada, conocidas como Matriz de Leopold en la que las entradas, según columnas, son acciones que se presentan durante el desarrollo de la obra que pueden alterar el medio ambiente; y las entradas según filas, son características del medio (factores ambientales) que pueden ser alterados por las acciones.

El primer paso consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual se consideran todas las acciones o actividades (columnas) que pueden tener lugar dentro del desarrollo de la obra que se tendrán en cuenta, en este caso: Etapa de replanteo, Etapa de Construcción y Etapa de Operación y Mantenimiento, **Anexo-10-Matriz de Identificación de Efectos**, con la finalidad de acotar el análisis del Estudio.

Posteriormente, y para cada acción, se consideran todos los factores ambientales que pueden ser afectados significativamente, tomando exclusivamente los puntos de encuentro entre acciones y factores considerados.

Una vez que se han marcado todas las cuadrículas que representan impactos posibles ajustados a la obra, se procede a la evaluación individual por la importancia del impacto, considerando solamente los más significativos, por lo que se elabora una nueva matriz indicada en el **Anexo-11-Matriz de Importancia de Impactos**.

Una vez elegidos los factores y acciones que efectivamente interactúan entre sí, se valoriza cada uno de ellos en forma independiente según la TABLA N°1-TABLA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS, mediante la fórmula:

$$\text{IMPORTANCIA (I)} = +/- (3IN+2EX+MO+PE+CR+EF+II+PR).$$

Los parámetros que constituyen la misma, son variables y en este caso se han tomado los que más se ajustan para el análisis del presente estudio y que se detallan en el punto 4.3.2.

El valor que puede tomar (I) varía entre 12 y 100, y se aplica el siguiente criterio para determinar el grado de afectación al medio en base a experiencias en evaluaciones similares, para determinar si el impacto es, IRRELEVANTE o COMPATIBLE (CO), BAJO (B), MODERADO (M) ó CRÍTICO (C).

NEGATIVOS			POSITIVOS
	IRRELEVANTE	<= 12	
	BAJO	13 a 24	
	MODERADO	25 a 50	
	CRÍTICO	> 50	

Como aporte final al análisis del estudio que nos ocupa y a efectos de tener en cuenta el impacto relativo que cada una de las acciones de la obra causará en el medio, se ha elaborado la Matriz General de Impactos Relativos Ponderados, como **Anexo-12-Matriz General de Impactos Relativos Ponderados**, habiéndose definido los siguientes Índices Ponderales / Unidades de Importancia.

ÍNDICES PONDERALES		%	UI
TIERRA-SUELO	100	10	0,1
AGUAS-AGUA SUBTERRÁNEA	100	5	0,05
ATMOSFÉRICA-VISUAL	150	15	0,15
ATMOSFÉRICA-RUIDO	50	5	0,05
BIOLÓGICAS-FLORA.	100	5	0,05
ANTRÓPICOS-CALIDAD DE VIDA	200	20	0,2
ANTRÓPICOS-EMPLEO	100	10	0,1
ANTRÓPICOS-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	200	20	0,2
EQUIPAMIENTO DE ESTRUCTURA URBANA	100	10	0,1

Del análisis final de esta matriz, se desprenderán los impactos negativos en los cuales hay que tener consideración para **Prevenir, Mitigar, Corregir y Compensar**, situación que será tomada en cuenta en el **Anexo-13-PGA-Programa de Gestión Ambiental**.

#### 4.2.- ACCIONES DEL PROYECTO.

Identificación de las acciones capaces de generar cambios en el medio físico, biológico y/o socioeconómico en cada una de las fases del proyecto.

#### PLANIFICACIÓN:

Diseño de cañerías e instalaciones mecánicas y eléctricas.

Contratación de empresa ejecutora y compra materiales para acopio.

Estudio interferencias sobre tendido cañería desde Avenida Costanera y calle Falkner hasta la torre de carga en Avenida Elcano y calle Falkner y por Avenida Costanera desde calle Querini hasta calle Falkner.

#### REPLANTEO:

1.-Despeje del terreno y movimiento de suelo en el predio Avenida Costanera y calle Falkner.

#### CONSTRUCCIÓN:

2.-Construcción cilindro pozo de bombeo con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.

3.-Construcción del edificio de hormigón para la Estación de Bombeo N°4.

4.-Tendido cañería de impulsión sobre calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano enterrada, con depresión de napa.

- 5.-Construcción torre de carga de hormigón sobre predio Avenida Elcano y calle Falkner.
- 6.-Instalación elementos mecánicos y eléctricos en Estación Pozo de Bombeo N°4, Avenida Costanera.
- 7.- Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.
- 8.-Instalación elementos mecánicos en torre de carga de Avenida Elcano y calle Falkner
- 9.-Empalme cañería calle Falkner con cañería torre de carga.
- 10.-Empalme cañería torre de carga con cañería de presión existente que va hacia la planta depuradora.
- 11.-Empalme de cañería de ingreso al pozo de bombeo desde colectora al cilindro.
- 12.-Empalme de cañería de salida del pozo de bombeo con impulsora calle Falkner.
- 13.-Prueba de bombas en Estación Pozo de Bombeo N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.
- 14.-Verificación sin pérdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.

#### **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

- 15.-Explotación del sistema, controles rutinarios.

#### **4.3.- POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.**

Definición y descripción de los efectos o impactos sobre los factores ambientales y funciones de todo ecosistema presente en el área del proyecto y su área de influencia. Efectos sinérgicos con otros proyectos. Criterios utilizados en la valoración de los impactos.

#### **PLANIFICACIÓN:**

Sin potenciales impactos.

#### **REPLANTEO:**

##### **4.3.1.1-Despeje del terreno y movimiento de suelo en el predio Avenida Costanera y calle Falkner.**

- 1.1.-Movimiento de suelo superficial, afectación de flora.
- 1.2.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 1.3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 1.4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 1.5.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 1.6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 1.7.-Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **CONSTRUCCIÓN:**

##### **4.3.1.2.-Construcción del cilindro de la Estación Pozo de Bombeo N°4, con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.**

- 2.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 2.2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
- 2.3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 2.4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 2.5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 2.6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 2.7. Afectación del paisaje urbano.
- 2.8. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.3.-Construcción del edificio de hormigón para la Estación de Bombeo N°4.**

- 3.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 3.2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
- 3.3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 3.4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 3.5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 3.6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 3.7. Afectación del paisaje urbano.
- 3.8. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.4.-Tendido cañería de impulsión sobre calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano enterrada, con depresión de napa.**

1. Alteración en la red de drenaje.
2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias.
3. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
4. Ruidos y transmisión de vibraciones a las viviendas (provocados por la operación de máquinas de mediano porte: cargadoras frontales, retroexcavadoras, etc.).
5. Generación de material sólido de descarte proveniente de las excavaciones.
6. Afectación del paisaje urbano.
7. Afectación al transporte y circulación en calles: impacto negativo de carácter medio, transitorio y focalizado.

#### **4.3.1.5.-Construcción TORRE DE CARGA de hormigón sobre predio Avenida Elcano y calle Falkner.**

- 5.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 5.2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
- 5.3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 5.4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 5.5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 5.6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 5.7. Afectación del paisaje urbano.
- 5.8. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.6.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos en Estación Pozo de Bombeo N°4, Avenida Costanera.**

- 6.1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 6.2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 6.3. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 6.4. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.7.- Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.**

- 7.1. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera, al mover el material de relleno.
- 7.2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias.
- 7.3. Ruidos y transmisión de vibraciones a las viviendas (provocados por la operación de máquinas de mediano porte: cargadoras frontales, compactadoras, camiones con material, etc.).
- 7.4. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 7.5. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.8.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner.**

- 8.1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 8.2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 8.3. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 8.4. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.9.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA.**

- 9.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 9.2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 9.3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 9.4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 9.5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 9.6. Afectación de la cobertura vegetal.
- 9.7. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.10.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va hacia la planta depuradora.**

- 10.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 10.2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 10.3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 10.4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 10.5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 10.6. Afectación de la cobertura vegetal.
- 10.7. Afectación del paisaje urbano.
- 10.8. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.11.-Empalme de cañería de ingreso a la Estación Pozo de Bombeo N°4, desde colectora al cilindro.**

- 11.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 11.2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 11.3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 11.4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 11.5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 11.6. Afectación del paisaje urbano.
- 11.7. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.12.-Empalme de cañería de salida de la Estación Pozo de Bombeo N°4, con impulsora calle Falkner.**

- 12.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 12.2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 12.3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 12.4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 12.5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 12.6. Afectación del paisaje urbano.
- 12.7. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.1.13.-Prueba de bombas en Estación Pozo de Bombeo N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.**

- 13.1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
- 13.2. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.

#### **4.3.1.14.-Verificación sin pérdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.**

- 14.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal.
- 14.2. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 14.3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 14.4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 14.5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 14.6. Afectación del paisaje urbano.
- 14.7. Afectación al transporte y circulación en calles.

### **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

#### **4.3.1.15.-Explotación del sistema, controles rutinarios.**

- 15.1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal, en la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4, cañerías de IMPULSIÓN y TORRE DE CARGA.
- 15.2. Posible generación de ruidos provocados por elementos electromecánicos instalados en la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4.
- 15.3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 15.4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 15.5. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 15.5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 15.6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 15.7. Afectación del paisaje urbano.
- 15.8. Afectación al transporte y circulación en calles.

#### **4.3.2.- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS.**

##### **Anexo-10-Matriz de Identificación de Efectos.**

#### **4.3.3.- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.**

##### **4.3.3.1.- Por variación en la Calidad Ambiental - (CA).**

Positivo: provoca un efecto que puede ser admitido por la comunidad técnica, científica y los habitantes.  
Negativo: distintas etapas del proyecto como neutro y positivo, ya que en general no causa perjuicio al medio, salvo en contadas ocasiones, mientras que para el resto del desarrollo si se observan beneficios y de gran magnitud.

##### **4.3.3.2.- Por Intensidad – (In): (Grado de destrucción de la componente ambiental).**

Mínimo-Bajo: su efecto expresa una modificación mínima del factor considerado.  
Medio-Alto: su efecto provoca alteraciones en alguno de los factores del medio ambiente.  
Muy Alto: su efecto provoca una modificación del medio ambiente y de los recursos naturales que producen repercusiones apreciables. Expresa una destrucción casi total del factor ambiental en juego.

##### **4.3.3.3.- Por Extensión – (E): (Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno).**

Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.

Parcial: cuyo efecto supone incidencia apreciable en el medio.

Total: cuyo efecto se detecta de manera generalizada en el entorno considerado.

**4.3.3.4.- Por el Momento en que se manifiesta (MO):** (Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado).

Largo plazo (>10 años).

Mediano plazo (1 a 5 años).

Inmediato (<1 año).

**4.3.3.5.- Por su Persistencia (PE) en el tiempo:** (Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras (grado de permanencia).

Fugaz: si el efecto es inferior a un (1) año.

Temporal: si el efecto dura entre uno (1) y diez (10) años.

Permanente: cuyo efecto supone alguna alteración indefinida en el tiempo y la manifestación del efecto es superior a diez (10) años.

**4.3.3.6.- Por su capacidad de Recuperabilidad (CR):** Posibilidad de reconstrucción (total o parcial) del factor afectado como consecuencia de la acción producida, o sea, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medio de la acción antrópica (aplicación de medidas correctoras).

Reversible.

Irreversible recuperable.

Irreversible mitigable.

Irreversible irrecuperable.

**4.3.3.7.- Por la relación causa-efecto (EF):** (Se evalúa a la relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de la acción).

Indirecto/Secundario: cuyo efecto supone una incidencia inmediata en relación a un factor ambiental con otro.

Directo: cuyo efecto tiene incidencia inmediata en algún factor ambiental.

**4.3.3.8.- Por su Interrelación de Impactos (II).**

Simple: cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental.

Acumulativo: cuyo efecto al prolongarse en el tiempo incrementa progresivamente la gravedad al carecer de mecanismos de eliminación temporal similar el incremento causante del impacto.

Sinérgico:

**4.3.3.9.- Por su Periodicidad (PR):** (Regularidad de la manifestación del efecto).

Irregular: cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia

Periódico: cuyo efecto se manifiesta por acción intermitente y continua.

Continuo: cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

**TABLA N°1 - TABLA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.**

(Tipos de impactos descriptos y valores asignados según la magnitud de alteración provocada).

<b>4.3.2.1-POR VARIACIÓN EN CALIDAD.</b> Impacto positivo. Impacto Negativo.	+ -	<b>4.3.2.2-INTENSIDAD (IN).</b> Baja Media Alta Muy Alta Total	1 2 4 8 12
<b>4.3.2.3-EXTENSIÓN (EX)</b> (Área de Influencia). Puntual. Parcial. Extenso. Total. Crítico.	1 2 4 8 (+4)	<b>4.3.2.4-MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación). Largo plazo (>10 años). Mediano plazo (1 a 5 años). Inmediato (<1 año). Crítico.	1 2 4 (+4)
<b>4.3.2.5-PERSISTENCIA (PE)</b> (Permanencia del efecto). Fugaz. Temporal. Permanente.	1 2 4	<b>4.3.2.6-RECUPERABILIDAD (CR)</b> (Por medidas naturales). Reversible. Irreversible Recuperable. Irreversible Mitigable. Irreversible Irrecuperable.	1 2 4 12
<b>4.3.2.7-EFECTO (EF)</b> (Relación causa-efecto). Indirecto (secundario). Directo.	1 4	<b>4.3.2.8-INTERRELACIÓN DE IMPACTOS (II)</b> (Incremento progresivo). Simple. Acumulativo. Sinérgico.	2 4 8
<b>4.3.2.9-PERIODICIDAD (PR)</b> (Regularidad de la manifestación). Irregular. Periódico. Continuo.	1 2 4		
<b>IMPORTANCIA (I) = +/- (3IN+2EX+MO+PE+CR+EF+II+PR).</b>			

FUENTE: VICENTE CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA

**I < 12; se clasifica como IRRELEVANTE o COMPATIBLE (CO)**

**I >= 12 y < 24; se clasifica como BAJO (B).**

**I >= 24 y < 50; se clasifica como MODERADO (M).**

**I > 50; se clasifica como CRÍTICO (C).**

**Anexo-11-Matriz de Importancia de Impactos.**

**Anexo-12-Matriz General de Impactos Relativos Ponderados.**

#### 4.4.- CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Se trata de una obra que se llevará adelante en un espacio totalmente urbanizado y desarrollado ampliamente desde el punto de vista de los servicios, que la obra que nos ocupa es para reforzar la prestación del servicio cloacal y que para la concreción la misma es inevitable la incorporación de determinadas estructuras, como los son la instalación de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 y la TORRE DE CARGA y el tendido de la cañería instalada por Calle Falkner entre Avenida Costanera y Calle Elcano.

La obra tendrá un impacto altamente positivo por tratarse de la ampliación de un servicio esencial por contribuir a una mejor calidad de vida, fundamentalmente en prevención de enfermedades y contaminación de suelos, reforzando la recolección de líquidos cloacales, aumento de infraestructura y empleo, siendo estos últimos de suma importancia para desarrollo sostenible, por lo que la obra resulta compatible con el medio en el que se inscribe. Los impactos negativos más importantes son visuales (edificio de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 y TORRE DE CARGA) y no son severos sobre el ambiente, dado que en todo el frente marítimo hay instalados hoteles, edificios, balnearios y paradores, que en la mayoría de los casos tienen un porte mayor, generando otros impactos que la nueva instalación no produce, como ruido, vibraciones, emisiones luminosas, etc.

El resto de los impactos ambientales, ocurrirán en la etapa de construcción, serán transitorios y de menor importancia y se controlarán según lo indicado en el **Anexo-13-PGA-Plan de Gestión Ambiental**.

Se concluye que los efectos positivos superan ampliamente a los negativos ya que se beneficia la salud de la población, mejora la calidad de vida; aumenta el nivel de empleo, en particular durante la construcción de la obra y en menor medida durante la operación y mantenimiento.

#### CAPÍTULO 5-MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.

(Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación).

Descripción de las medidas que se adoptarán para prevenir y mitigar los impactos negativos del proyecto y las acciones de corrección y/o compensación que se llevarán a cabo, confrontadas con los potenciales impactos, indicando el momento de aplicación y su ubicación espacial.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.1.-Despeje del terreno y movimiento de suelo en el predio Avenida Costanera y calle Falkner.

- 1.-Movimiento de suelo superficial, afectación de flora.
- 2.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 5.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
- 7.-Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.- Se procederá a vallar el perímetro del lugar de trabajo, de manera segura que imposibilite el acceso de personas ajenas y animales, instalando los carteles correspondientes de prohibición de acceso y de peligro, evitando afectar otras partes del suelo.
- 2.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU y peligrosos. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 4.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
- 5.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 6.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 7.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.2.-Construcción del cilindro de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
7. Afectación del paisaje urbano.
8. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se tendrá especial atención en asegurarse que el material volcado en el molde no caiga fuera del mismo, con un seguimiento continuo durante la colada.
- 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 4.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
- 5.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 6.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 7.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 8.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.3.-Construcción del edificio de hormigón para la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
7. Afectación del paisaje urbano.
8. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se tendrá especial atención en asegurarse que el material volcado en el molde no caiga fuera del mismo, con un seguimiento continuo durante la colada.
- 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 4.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
- 5.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 6.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 7.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 8.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.4.-Tendido cañería de impulsión soterrada sobre calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano, con depresión de napa y niveles definidos por interferencias.

1. Alteración en la red de drenaje.
2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias.
3. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
4. Ruidos y transmisión de vibraciones a las viviendas (provocados por la operación de máquinas de mediano porte: cargadoras frontales, retroexcavadoras, etc.).
5. Generación de material sólido de descarte proveniente de las excavaciones.
6. Afectación del paisaje urbano.
7. Afectación al transporte y circulación en calles: impacto negativo de carácter medio, transitorio y focalizado.

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se tendrá especial atención en evitar sectores de anegamiento en caso de que sea necesario deprimir la napa, recurriendo a inyectar el agua retirada en las bocas de registro del sistema ya instalado.
  - 2.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
  - 3.-Mojar con agua los sectores de trabajo, en función del avance de obra y por donde circulen las maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
  - 4.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos, desarrollando los trabajos en horarios comerciales para evitar ruidos molestos fuera de estos.
  - 5.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado, controlando que no entorpezcan la circulación de peatones y/o vehículos ajenos a la obra, para evitar accidentes.
  - 6.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
  - 7.-Se deberán colocar carteles de señalización de circulación de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra.
- Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.5.- Construcción TORRE DE CARGA de hormigón sobre predio Avenida Elcano y calle Falkner.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
7. Afectación del paisaje urbano.
8. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se tendrá especial atención en asegurarse que el material volcado en el molde no caiga fuera del mismo, con un seguimiento continuo durante la colada.
- 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 4.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
- 5.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 6.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 7.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 8.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

**IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.**  
**5.6.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos**  
**ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
3. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
4. Afectación al transporte y circulación en calles.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

1.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.

Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.

2.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

3.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.

4.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.

Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.

Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.7.-Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.

1. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera, al mover el material de relleno.
2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias.
3. Ruidos y transmisión de vibraciones a las viviendas (provocados por la operación de máquinas de mediano porte: cargadoras frontales, compactadoras, camiones con material, etc.).
4. Afectación al transporte y circulación en calles.

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Mojar con agua los sectores del obrador y planta de hormigón por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 2.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 3.-Se tendrá en cuenta que estas actividades se realicen en horarios comerciales.  
Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 4.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.8.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner.

1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
2. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
3. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
4. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

1.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.

Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.

2.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.

3.-Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.

4.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.

Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.

Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR

### 5.9.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
6. Afectación de la cobertura vegetal.
7. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 3.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 4.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 5.- Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 6.-Una vez culminada las tareas se restablecerá la misma, con la siembra de pasto y/o la instalación de panes/rollos de pasto sustituto.
- 7.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.10.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va a la planta depuradora.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
6. Afectación de la cobertura vegetal,
7. Afectación del paisaje urbano.
8. Afectación al transporte y circulación en calles.

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.

2.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.

Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.

3.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.

4.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.

5.- Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.

6.-Una vez culminada las tareas se procederá a restablecer la misma, con la siembra de pasto y/o la instalación de panes/rollos de pasto sustituto.

7.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.

8.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.

Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.11.-Empalme de cañería de ingreso a la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 desde colectora de Costanera al cilindro.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
6. Afectación del paisaje urbano.
7. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 3.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 4.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 5.- Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 6.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 7.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.12.-Empalme de cañería de salida de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4 con impulsora calle Falkner.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
2. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
3. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
4. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
5. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
6. Afectación del paisaje urbano.
7. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 2.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.  
Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.
- 3.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 4.-Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 5.- Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.  
Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 6.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 7.-Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.13.-Prueba de bombas en ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.

1. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
2. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

1.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo RSU. La frecuencia mínima de recolección debe ser de tres días.

Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.

2.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.

Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.14.-Verificación sin pérdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal.
2. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU.
4. Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
5. Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
6. Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
7. Afectación del paisaje urbano.
8. Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

- 1.-Se procederá a verificar cada uno de los dados construidos y en caso de encontrar rotura y/o pérdida de líquido cloacal, se construirá uno nuevo, llevando el material contaminado al sector barros de la planta depuradora, propiedad de CESOP.
- 2.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
- 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, para alojar los posibles residuos RSU.
- 4.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
- 5.-Mojar con agua los sectores aledaños a las tareas, en los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
- 6.- Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
- 7.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado.
- 8.- Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que afecte lo menos posible la circulación vehicular, etc.  
Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## IMPACTOS AMBIENTALES A MITIGAR.

### 5.15.-Explotación del sistema, controles rutinarios.

1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal, en la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4, cañerías de IMPULSIÓN y de INTERCONEXIÓN, y TORRE DE CARGA.
2. Posible generación de ruidos provocados por elementos electromecánicos instalados en la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.
- 4.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.
- 5.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.
- 6.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.
- 7.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.
8. Afectación del paisaje urbano.
- 9.-Afectación al transporte y circulación en calles.

### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

1. Se procederá a verificar con una periodicidad trimestral cada uno de los dados construidos y en caso de encontrar rotura y/o pérdida de líquido cloacal, se construirá uno nuevo, llevando el material contaminado al sector barros de la planta depuradora, propiedad de CESOP.
  2. Se controlará en forma diaria, la totalidad de los elementos estructurales y electromecánicos de la Estación Pozo de Bombeo N°4 y de la TORRE DE CARGA.
  - 3.-Se deberá contar con un recipiente con tapa, para alojar los posibles residuos RSU y peligrosos.
  - 4.-Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.
  - 5.-Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.
  - 6.-Mojar con agua los sectores aledaños a las tareas, en los cuales circulen maquinarias o vehículos, para evitar que se levante polvo.
  - 7.- Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.
  - 8.-Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la empresa constructora y/o personal de inspección debidamente acreditado
  - 9.- Se debe mantener perfectamente delimitado y vallado toda el área de trabajo de manera que afecte lo menos posible la circulación vehicular, etc.
- Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

## **CAPÍTULO 6-PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

Se deberá definir para cada etapa del proyecto: ejecución/finalización de obra/operación o funcionamiento / mantenimiento / cese / abandono.

El Plan de Gestión Ambiental tiene por finalidad organizar la estrategia de gestión ambiental del proyecto con la finalidad de asegurar una adecuada implementación de las medidas de mitigación formuladas para los impactos identificados y el monitoreo de las variables ambientales que caracterizan la calidad del ambiente y contiene.

### **Anexo-13- PGA-Plan de Gestión Ambiental.**

**6.1.- Programa de Seguimiento y Control Ambiental (PSCA).**

**6.2.- Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).**

#### **6.1.- PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL-(PSCA).**

Seguimiento de las medidas establecidas (cumplimiento legal, permisos y autorizaciones, capacitaciones, relaciones institucionales, etc.).

**El Programa Seguimiento y Control Ambiental, tiene por finalidad garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para cada actividad, indicadas en el CAPÍTULO 5.- MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.**

Para ello se verificará el cumplimiento de las medidas de mitigación, corrección y compensación propuestas en este informe por medio de revisiones periódica de las condiciones de trabajo, se llevará un registro de estas revisiones y se tomarán las acciones correctivas pertinentes en caso de comprobarse el no cumplimiento de alguna de las medidas indicadas.

El responsable de la ejecución de las medidas de mitigación durante la etapa de construcción de la obra será la Empresa Contratista que ejecute la obra y controlada por la CESOP.

El responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, corrección y compensación durante la etapa de operación y mantenimiento del sistema cloacal será CESOP, quien dispondrá de la totalidad de la documentación elaborada en el presente EsIA.

En el momento de celebrar el acta de inicio de obra, la empresa contratista deberá presentar el Programa de Seguridad en Obra (PSO), conforme a lo establecido en la legislación en la materia, con la correspondiente aprobación por parte la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), dentro de los plazos legales antes del comienzo de la obra.

El personal asignado a la obra debe haber adquirido la competencia necesaria mediante capacitación y/o experiencia adecuadas.

Con el objeto de asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas, se debe implementar un Plan de Capacitación Ambiental, con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental del personal y un Plan de Capacitación de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para el desempeño laboral propiamente dicho.

En este sentido, ninguna persona involucrada en la obra podrá alegar el desconocimiento de los programas para cada etapa de la obra y del presente EsIA.

Así mismo, la Empresa Contratista en su turno y CESOP en el suyo, deberán llevar los registros actualizados de las capacitaciones impartidas, personal asistente y fecha de la misma, tarea que estará a cargo de los respectivos Responsables de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente.

## **6.2.- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL-(PMA).**

Identificación de los recursos a monitorear, parámetro, sitio, frecuencia, etc.

El monitoreo ambiental de los recursos y del sistema en su totalidad es continuo, disponiendo de automatismos que en forma inmediata dan aviso, mediante un sistema de alarmas, a una guardia activa y pasiva, durante todo el año, con la finalidad de concurrir en forma inmediata a las instalaciones y resolver los inconvenientes detectados antes de que estos originen situaciones comprometidas para el funcionamiento del sistema y en ambiente.

## **6.3.- PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES.**

Descripción de los Subprogramas de contingencias ambientales identificados.

La concreción de esta obra, ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, con sus accesorios, contribuye de manera muy efectiva a reforzar el programa de contingencias ambientales, dado que permitirá coordinar con la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1, un trabajo conjunto garantizando la evacuación de los líquidos cloacales, ya sea en forma conjunta o en forma independiente, con las evacuaciones respectivas a través de las cañerías de impulsión por calle Querini, correspondiente a la Estación Pozo de Bombeo N°1, en un caso y por calle Falkner en el otro, que corresponderá a la Estación Pozo de Bombeo N°4. Ambas estaciones de bombeo, contarán con provisión de energía eléctrica alternativa para el caso de cortes de suministro de energía eléctrica proveniente de la red normal de distribución, por causas propias o ajenas de la distribuidora del servicio, dado que estarán provistas ambas, por grupos electrógenos con capacidad para operar la totalidad de las bombas y equipos necesarios para la evacuación de los mencionados líquidos cloacales, evitando desbordes incluso ante lluvias extremas.

## **6.4.- PROGRAMA DE DIFUSIÓN.**

Acciones comunicacionales previstas, a través de los medios de comunicación social o mediante contacto directo con la población en general y/o todo tipo de organismo público-privado (municipal, provincial, nacional, internacional).

Se informará a la población mediante comunicados emitidos a través de diarios y medios radiales de alcance zonal y regional, también se comunicará a través de la página web, el boletín CESOP y Ud. y las redes sociales (facebook e instagram) institucionales.

## **6.5.- OTROS PROGRAMAS.**

(Según orientador del EsIA correspondiente al proyecto): No hay otros programas que considerar.

## **7.- ANEXOS.**

Anexo-01-Ubicación geográfica de San Bernardo del Tuyú.

Anexo-02-Ubicación área del proyecto.

Anexo-03-Ubicación polígono afectado al proyecto.

Anexo-04-Contrato de Concesión del Servicio Público Sanitario-CCSPS.

Anexo-05-Acta de Asamblea de Asociados de CESOP.

Anexo-06-Acta de distribución de cargos del Consejo de Administración de CESOP.

Anexo-07-Ubicación ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4,

Anexo-08-Ubicación TORRE DE CARGA.

Anexo-09-Régimen de Lluvias y Temperatura.

Anexo-10-Matriz de Identificación de Efectos.

Anexo-11-Matriz de Importancia de Impactos.

Anexo-12-Matriz General de Impactos Relativos Ponderados.

Anexo-13-PGA-Programa de Gestión Ambiental.

Anexo-14-Fotográfico.

Anexo-15-Cronograma de obra.

## 8.- PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTOS (PCP)

De la PCP surgirá el monto que corresponda pagar en concepto de Tasa por Servicios Administrativos conforme lo dispuesto en el Código Fiscal Ley N° 10.397 y la Ley Impositiva vigente.

El Código Fiscal de la provincia de Buenos Aires, Ley 10397/86, establece en su CAPÍTULO IV-DE LAS EXENCIONES; artículo 296: Estarán exentos del impuesto de sellos: Inciso 7: Las Cooperativas y empresas de servicios eléctricos y las cooperativas que presten los siguientes servicios: d) De mantenimiento de desagües cloacales.

## 9.- EXTRACTO O ABSTRACT.

Es un resumen ejecutivo donde se indicará en forma sintética el alcance, los objetivos, las conclusiones y recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

El extracto se confeccionará para proporcionar información pública sumaria del proyecto sometido a evaluación, con la finalidad de garantizar el libre acceso a la información pública ambiental, con arreglo a lo establecido en la Ley Nacional N° 25.831

El Estudio de Impacto Ambiental, contempla la evaluación de los posibles impactos ambientales que podrían ocasionarse, como consecuencia del desarrollo del proyecto ampliación del sistema cloacal en San Bernardo del Tuyú, partido de La Costa, que consiste en la incorporación de la nueva ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, complementada por la incorporación de una TORRE DE CARGA y la CAÑERÍA DE IMPULSIÓN entre ambas.

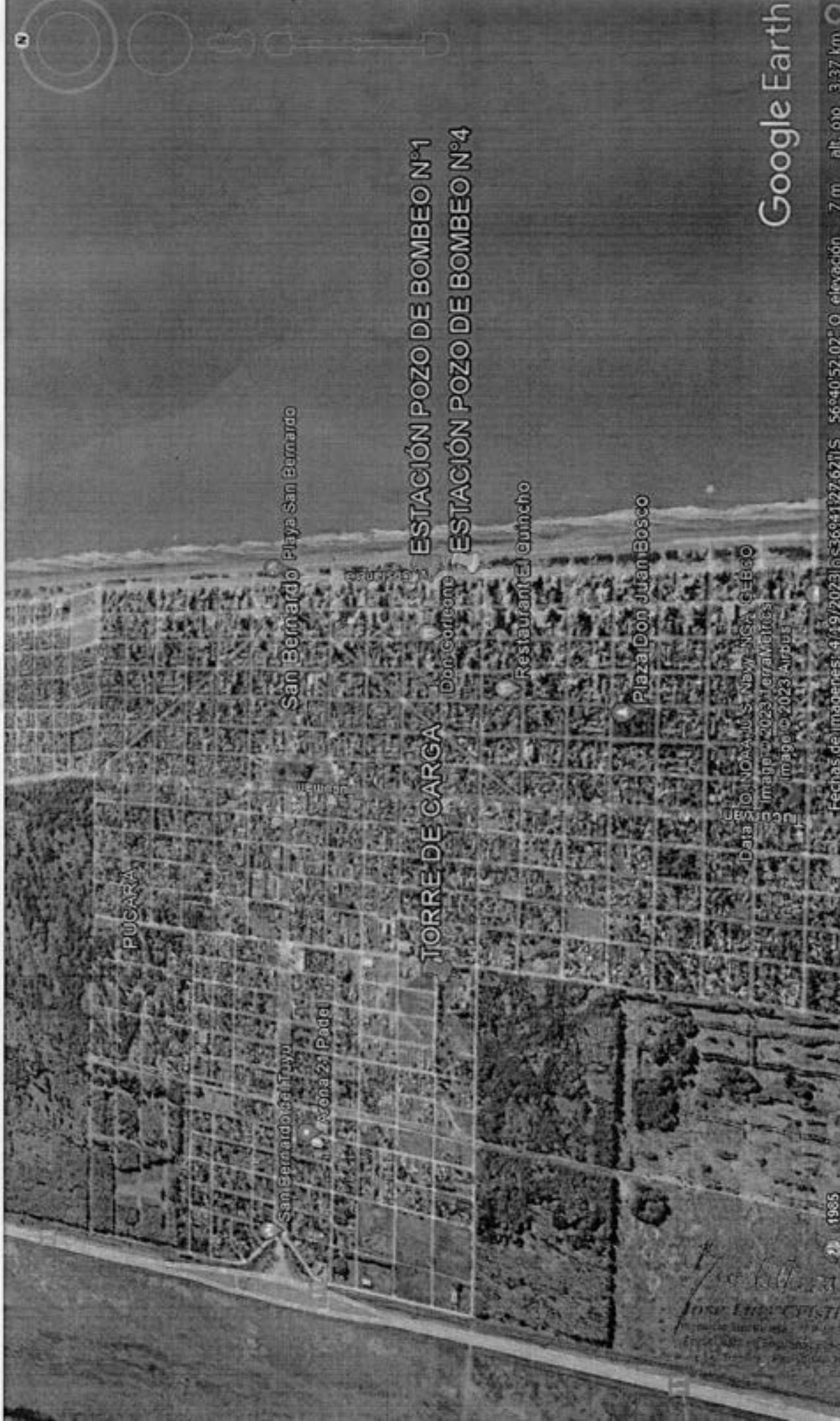
El mismo se ha realizado siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 492/2019 de la Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Buenos Aires, teniendo como principal objetivo determinar en qué medida, la ampliación del sistema cloacal podría afectar al ambiente, destacando que no hay en el sector del proyecto, ni sitios patrimoniales, ni culturales que se vean afectados, como así tampoco bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas y rutas migratorias, arribando a la conclusión que de un balance impacto-desarrollo, la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales es relativamente pequeña; no detectándose ningún impacto calificado como inadmisibles; por lo que, desde el punto de vista ambiental, el proyecto resulta compatible con el medio en que se inscribe. Por otro lado ambientalmente resulta altamente positivo dado que garantiza un servicio esencial para la población otorgando mejor calidad de vida, evitando posibles enfermedades y afectación del medio físico; y contribuyendo a un gran desarrollo de infraestructura y empleo para el sector económico-social más importante de la región, como lo es el turismo, presentando durante las etapas de la obra, impactos negativos transitorios y de menor cuantía, que serán remediados y controlados mediante las recomendaciones indicadas en el Plan de Gestión Ambiental.

## **ANEXO-01**

# **UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SAN BERNARDO DEL TUYÚ.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



San Bernardo Playa San Bernardo

ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1  
ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4

TORRE DE CARGA

Restaurant El ejuncho

Plaza Don Juan Bosco

PUGARA

San Bernardo del Tuyu

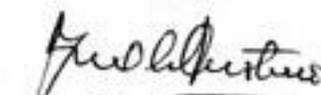
Mona Zú Padel

Don Correo

Data © 2023 NOAA, US Navy, NSA, GEBCO  
Imágenes © 2023 TerraMetrics  
Imágenes © 2023 Airbus

## ANEXO-02

# UBICACIÓN ÁREA DEL PROYECTO.

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.

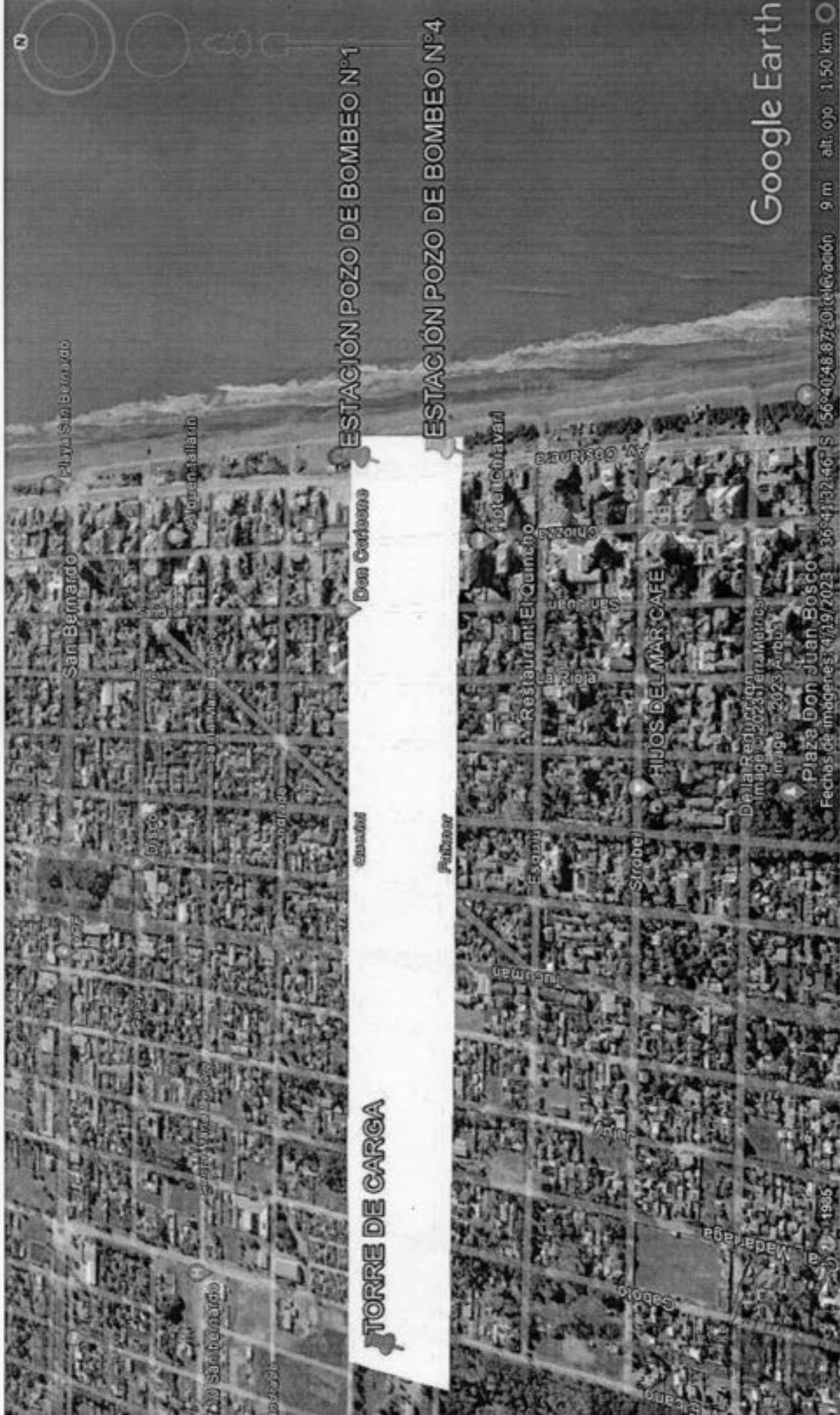


**ANEXO-03**

**POLÍGONO AFECTADO  
AL PROYECTO.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



N

Playa San Bernardo

San Bernardo

Salvador Allende

ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1

Don Carlos

Quintal

TORRE DE CARGA

ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4

Hotel Chiravan

Restaurant El Quincho

Esquina

Parkner

AV. COSTA SUR

CHINCH

San Juan

La Rioja

HIJOS DEL MAR CAFE

Sirobe

De la Reducción  
Image © 2023 TerraMetrics  
Image © 2023 Airbus

Plaza Don Juan Bosco

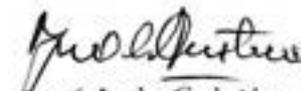
Fechas de imágenes: 4/19/2023 36°41'32.46" S 156°40'48.87" O Elevación 9 m alt. ojo 1.50 km

Google Earth

thno  
# 35234  
Higiene  
715

**ANEXO-04**

**CONTRATO DE CONCESIÓN  
DE SERVICIOS PÚBLICOS  
SANTARIOS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39274  
Especialista en Seguridad e Higiene  
- Tucumán - Registro Nº 115

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

**CONTRATO**

Entre La Municipalidad del Partido de La Costa, representada en éste acto por el Sr. Intendente Municipal, Dr. Juan De Jesús, con domicilio en Av. Costanera N° 8001 de Mar del Tuyú, en adelante "LA MUNICIPALIDAD", por una parte, y por la otra, la Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo Ltda (C.E.S.O.P.), con domicilio en la calle Av. Mitre N° 2660 de la localidad mencionada, representada en este acto por el Sr. Antonio Dorigoni en su carácter de Presidente, Sra. Magdalena Tillinger, Prosecretaria y el Sr. Miguel Oeyen, Tesorero respectivamente, del Consejo de Administración, en adelante "EL CONCESIONARIO", convienen en celebrar el presente contrato de Concesión de servicios públicos, conforme a las siguientes Cláusulas y Condiciones:

**PRIMERA: OBJETO:** "LA MUNICIPALIDAD" otorga y "EL CONCESIONARIO" acepta la Concesión de servicio público sanitario para la recepción, tratamiento, disposición y comercialización de desagües cloacales, incluyéndose también aquellos efluentes industriales que el régimen vigente permita que se viertan al sistema cloacal y la comercialización de los efluentes líquidos y los subproductos derivados de su tratamiento, en el área determinada en la cláusula 3ra del presente y de conformidad con lo dispuesto en la Ordenanza N° 3092.

**SEGUNDA: PLAZO DE LA CONCESION:** El plazo de duración de la concesión es de TREINTA (30) AÑOS contados a partir de la fecha de la promulgación de la Ordenanza N° 3092, venciendo en consecuencia el día 16 de Abril de 2037.

**TERCERA: AREA DE CONCESION:** El área a servir por la Cooperativa se encuentra delimitada: al **Norte**, el eje de calzada de la calle Ramos Mejía de Costa Azul entre la playa balnearia del océano Atlántico y la calle colectora de la Ruta Provincial 11 (Interbalnearia); al **Este**, la playa balnearia del Océano Atlántico entre la calle eje de calzada de la calle Ramos Mejía y el eje de calzada de la Avda. Belgrano, al **Sur**, el eje de calzada de la Avda. Belgrano entre la playa balnearia del Océano Atlántico y la calle colectora de la Ruta Provincial 11 (Interbalnearia); y al **Oeste**, la calle colectora de la Ruta Provincial 11 (Interbalnearia) entre el eje de calzada de la calle Ramos Mejía y el eje de calzada de la Avda. Belgrano.

**CUARTA: NORMAS DE APLICACION E INTERPRETACION:** La presente Concesión se registrará por la Ordenanza N° 3092, en especial su Anexo I. Para todos los aspectos sobre la ejecución de las obras no contempladas específicamente en la Ordenanza citada y sus normas complementarias, resultará de aplicación la Ley de Obras Públicas N° 6021 y su reglamentación, y en lo

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. 101.000



que respecta a la forma y prestación del servicio regirá el Marco Regulatorio Provincial, y las normas que en su consecuencia se dicten.

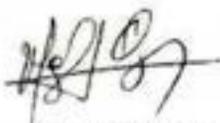
**QUINTA: JURISDICCION:** El presente Contrato de Concesión, se encuentra sometido a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios con competencia Contencioso Administrativa del Departamento Judicial de Dolores o los que en el futuro se creen para el asiento territorial asignado a la Municipalidad de la Costa, renunciando a cualquier otro fuero que le pudiera corresponder inclusive el Federal.

**SEXTA: DOMICILIOS:** A todos los efectos derivados del presente Contrato, las partes constituyen domicilio en los lugares arriba indicados, donde se considerarán válidas todas las notificaciones y emplazamientos judiciales o extrajudiciales que se hagan.

En prueba de conformidad se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, uno para "EL CONCECIONARIO" y dos para "LA MUNICIPALIDAD", en Mar del Tuyú, a los        días del mes de octubre de 2007.

  
**C.E.S.O.P.**  
 San Bernardo Ltda.  
 Magdalena M. Tórigor  
 Pro-Secretaria

  
**C.E.S.O.P.**  
 SAN BERNARDO LTDA.  
 ANTONIO DORIGONI  
 PRESIDENTE

  
 Miguel H. Oyca  
 Titular  
 Coop. San Bernardo Ltda.

  
**DR. JUAN DE JESUS**  
 INTENDENTE MUNICIPAL

  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. Nº 20234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro Nº 715

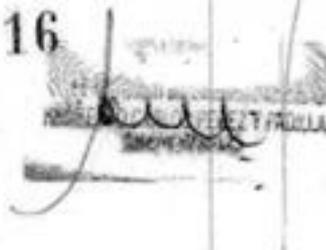
**ANEXO-05**

**ACTA DE ASAMBLEA.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39734  
Especialista en Seguridad e Higiene  
San Bernardo - Registro Nº 314

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**





## Cesop

### CONVOCATORIA A ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

De conformidad con las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias pertinentes, el Consejo de Administración de la Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo del Tuyú (CESOP, SAN BERNARDO DEL TUYÚ) convoca a los Sres. Delegados a la ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA a realizarse en la sede social de la Cooperativa, Av. Mitre N° 2660, de la localidad de San Bernardo del Tuyú, Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires, el día sábado 2 de noviembre de 2019, a las 15 horas, para tratar el siguiente:

#### ORDEN DEL DIA

1. Designación de tres delegados para integrar la Comisión de Credenciales y Escrutinio.
2. Designación de dos delegados para la firma del Acta de la Asamblea.
3. Consideración del Mandato fuera de término a la Asamblea General Ordinaria.
4. Consideración de la Memoria del Ejercicio N° 66.
5. Consideración del Balance General, Estado de Resultados y demás cuadros anexo e Informes del Síndico y de la Auditoría Externa, correspondiente al ejercicio N° 66, cerrado el 30/09/2019. Tratamiento del resultado.
6. Informe de situación Administrativa, Económica y Financiera de la Cooperativa.
7. Informe sobre el servicio de Telecomunicaciones.
8. Informe Nueva Edificio Administrativo.
9. Elección de tres Consejeros Titulares por vencimiento de mandato del Sr. Miguel H. M. Oeyen, del Sr. Carlos E. Benza y del Sr. Ricardo Indovina, de 3 Consejeros Suplentes y de Síndico Titular y Síndico Suplente.
10. Consideración de lo normado en el Art. 54, Inc. m del Estatuto Social para el periodo comprendido entre el 01/07/2019 al 30/06/2020.

#### Del Estatuto Social

Art. 44. Las Asambleas se realizarán válidamente, sea cual fuere el número de asistentes, una hora después de la fijada en Convocatoria, si antes no se hubiere reunido la mitad más uno de los delegados.

San Bernardo, 07 de octubre de 2019

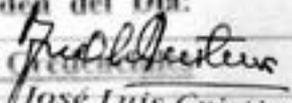
  
Marcelo D. Anich  
Pro-tesorero

  
Raúl H. Rodero  
Secretario

  
Miguel H. M. Oeyen  
Presidente

El Sr. Presidente pone en tratamiento el Punto 1º del Orden del Día:

"Designación de tres delegados para integrar la Comisión de Credenciales y Escrutinio"

  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

y Escrutinio" solicitando a los presentes formulen los nombres de los Delegados para cumplimentar este requerimiento.

Se proponen y quedan elegidos los Delegados: Sra. Milagros Amura, Asoc. N° 14.079, la Sra. Nélida Pattone, Asoc. N° 10.428 y el Sr. Arturo Guglielmotti, Asoc. N° 27.142; para conformar la Comisión de Credenciales y Escrutinio, la cual inicia su cometido. Mientras se aguarda por el retorno de la mencionada comisión, el Sr. presidente solicita autorización a la Asamblea para continuar con el orden del día, dicha petición es aprobada por unanimidad, por lo tanto se continúa con el Punto 2°) "Designación de dos delegados para la firma del Acta de la Asamblea," Solicitando a los presentes propongan dos Delegados, debiendo tener en cuenta que es conveniente que éstos sean de la localidad de San Bernardo, por una cuestión de practicidad para el momento de la firma del Acta. Quedan designados para cumplir con este punto los Delegados: Sra. Graciela Cossu, Asoc. N° 36.600 y el Sr. Vicente del Franco, Asoc. N° 16.883.

A continuación se procede a tratar el Punto 3) "Consideración del llamado fuera de término a la Asamblea General Ordinaria",

El Sr. Oeyen explica que el plazo normal venció el 31 de octubre pasado, pero que este año se decidió retrasarla dos días más porque en el mes de octubre estaban todos los fines de semana muy ocupados, al respecto aclara que el primer fin de semana es muy difícil hacerla porque en general no se llega en tiempo y forma a enviar la documentación asamblearia y que en los sucesivos acontecieron: el fin de semana largo del día de la diversidad cultural, el día de la madre y las elecciones de gobierno. Informadas las razones del llamado fuera de término se pone a consideración de la Asamblea, siendo aprobada la misma por unanimidad.

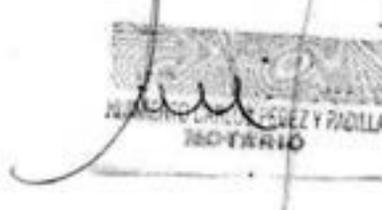
Seguidamente y teniendo en cuenta que todavía no regreso la comisión de escrutinio, se solicita nuevamente permiso a la asamblea para continuar con

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Escribista en Seguridad e Higiene  
del Trabajo - Registro N° 715

los puntos del orden del día que no involucren la puesta a consideración del cuerpo de Delegados, contando con la autorización de los mismos se continua con el Punto 7) "Informe sobre el Servicio de Telecomunicaciones"; el Sr. Miguel Ocyen comienza este punto informando que se firmó un contrato con la Cooperativa Clyfema por el usufructo del Servicio de Telefonía e Internet por el lapso de treinta (30) años. El mismo establece que Cesop se hace cargo de todos los clientes de los mencionados servicios, incorpora en relación de dependencia nueve empleados que trabajaban en ese departamento y expande su área de cobertura a toda la zona que le corresponde a la Cooperativa vecina. Por lo tanto, durante gran parte de este año se invirtió mucho dinero en tendido de redes de fibra óptica en la localidad de Mar de Ajó y alrededores, situación que permitió ganar muchos nuevos clientes, además de convertirnos en el operador local de internet con mayor extensión territorial del Partido de La Costa, explicando que hoy existe un tendido troncal de fibra óptica que abarca desde la localidad de Las Toninas hasta Nueva Atlantis. El Sr. Presidente comunica que a su entender esta tecnología es el futuro y que, contar con esta posibilidad nos abre otras alternativas de venta, como por ejemplo, el de brindar el servicio de televisión por internet, con motivo de esto último se está negociando para obtener una grilla de canales que nos permita salir al mercado con un precio competitivo y de buena calidad. Finaliza el informe aclarando que este Departamento fue el que más creció en el transcurso del ejercicio.

Seguidamente se continua con el Punto 8) "Informe Nuevo Edificio Administrativo"

El Sr. Ocyen retoma su discurso comunicando que la obra sigue avanzando, al respecto menciona que al principio hubo alguna demora por culpa del contratista pero, como se puede observar a simple vista, ya se está armando la segunda loza y a partir de su finalización se va a avanzar mucho más rápido. argumenta que esta obra es necesaria porque las condiciones edilicias



MARIO GRECO  
ASOCIADO N° 6.870  
BOYARNO

no permiten el correcto funcionamiento de la empresa, a lo largo de los años se fueron anexando cuartitos y divisiones las cuales no resultan funcionales para las tareas administrativas. Este es un proyecto sustentable que está diseñado con una mirada futurista, contará con paneles solares en la terraza y el frente será todo vidriado, su diseño fue pensado de acuerdo a las necesidades de trabajo. Por otra parte, esta construcción permitirá que todo el personal se encuentre trabajando en un mismo lugar, lo cual, no pasa en la actualidad porque dentro del terreno de la cooperativa hay varias estructuras edificadas que hacen que el personal se traslade continuamente de un lugar a otro. Esta nueva estructura generará mejores condiciones de atención al público y aumentará los servicios de seguridad. Interrumpe el informe el Sr. Mario Greco, Asociado N° 6.870 para consultar si hay una fecha de finalización de obra, a esto, el Sr. Presidente le responde que es difícil estimarla porque depende de varias situaciones, una de ellas, es el ingreso de dinero que se origina producto del cobro de las tarifas y ante esto, aclara que por ejemplo hay meses en que el servicio eléctrico se cobra bien y hay otros en que se aumenta el valor en la compra de la energía al mercado mayorista (CAMMESA), pero el órgano de control no permite trasladar ese aumento a los usuarios, por lo tanto la cooperativa debe soportar esta diferencia hasta que se autoriza su recupero.

De todas maneras, más allá de estos inconvenientes durante este año se pudo avanzar en la obra, porque se conformó un fondo anti-cíclico que permite afrontar eventualidades. Recuerda que, tampoco se le está pidiendo más dinero a los Asociados, somos más eficientes en las tareas y el personal trabaja bien, lo que permite reducir los gastos. Solicita la palabra el Sr. Mario Greco Asoc. N° 6.870 quien pregunta, ¿si los contratos son en dólares y si se incrementaron los Usuarios con deuda de servicios?, a lo primero el Sr. Presidente le contesta que no, que tanto los contratos como los sueldos se encuentran en pesos, lo que puede llegar a esta facturado en dólares



José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 30224  
Especialista en Seguridad Eléctrica  
Calle 10 de Agosto - Edificio 214

(módems, fibra óptica, etc) pero de todas maneras cuando se abonan se lo hace en pesos al valor de cambio oficial del día de pago. Con respecto a la segunda pregunta, el Sr. Oeyen le contesta que aumentaron los deudores por servicios, pero desde la cooperativa siempre se contacta al asociado para intentar consensuar un acuerdo de pago que evite judicializar la deuda, porque llegado a ese punto la misma se incrementa muchísimo.

En este momento ingresa la Comisión de Credenciales y Escrutinio, con la expedición de la Planilla de Recuento de Delegados presentes, la cual se transcribe a continuación:

Planilla de recuento de Delegados - Asamblea del día 2 de noviembre de 2019.

Distrito	Delegados		Presencias			Votó	No votó
	Titulares	Suplentes	Titulares	Suplentes	Total		
1	2	2	2	2	4	3	1
2	12	12	5	7	12	12	0
3	31	31	24	17	41	31	10
4	40	40	24	16	40	40	0
Total	91	91	55	42	97	86	11

No votan los delegados:

- 1. Carlos González
- 2. Roberto...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...

*José Luis Cristino*  
 José Luis Cristino  
 Ingeniero Electricista - M.P. 10.100

A continuación se procede a tratar el Punto 4) "Consideración de la Memoria del Ejercicio N° 66".

El Sr. Presidente comienza el desarrollo de este punto proponiéndole a la Asamblea que, teniendo en cuenta que los Sres. Delegados tienen todos un ejemplar de la Memoria, comenzar con la lectura de los títulos de cada uno de los Departamentos involucrados y de la Memoria Social y que, aquellos que deseen formular alguna consulta, que así lo hagan. Con el acuerdo de la Asamblea en tal sentido, se procede a la lectura de los mencionados. Terminada la misma y teniendo en cuenta que no hay preguntas al respecto, el Sr. Presidente pone a consideración de la Asamblea la aprobación de la Memoria y la Memoria Social las cuales son aprobadas por unanimidad.

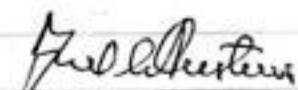
Punto 5) "Consideración del Balance General, Estado de Resultados y demás cuadros anexos e Informes del Síndico y de la Auditoría Externa, correspondiente al Ejercicio N°66, cerrado el 30-06-2019. Tratamiento del Resultado."

Seguidamente el Sr. Presidente cede la palabra al Cdor. Norberto García, Auditor Externo de la Cooperativa, quien pasa a informar sobre el presente Balance General, Tratamiento de Resultados y demás cuadros anexos del Ejercicio N° 66, cerrado el 30 de junio del 2019. Toma la palabra el Dr. García, quien procede a explicar que este ejercicio está ajustado por inflación, de acuerdo a las normativas vigentes, se tuvo que ajustar el activo y el capital social, a tal fin se tomó como inicio el año 2003 (fecha del último ajuste de este tipo) hasta la fecha de cierre del ejercicio, invita a los Sres. delegados a observar las páginas que refieren a las cuentas de Activo, Pasivo y Patrimonio Cooperativo Neto, explicando la conformación de ~~la~~ una de ellas, seguidamente refiere el detalle de los valores que conforman el Estado de Resultados, recordando nuevamente que tanto los ingresos

ajustados por inflación, finalmente expresa que este ejercicio cierra con un excedente de cuarenta y tres millones sesenta y ocho mil ciento doce pesos con siete cvs. (\$ 43.068.112,07); solicita la palabra el Sr. Mario Greco Asoc. N° 6.870 quien pregunta si los valores expresados en moneda extranjera se encuentran incluidos en el Balance, a esto el Dr. García responde que sí, que el valor de cambio mencionado es el que corresponde a la fecha de cierre del ejercicio y que hasta el momento ese dinero está en disponibilidad. Acto seguido toma la palabra el Sr. Presidente quien pone a consideración de la asamblea la aprobación del Balance General, Estado de Resultados y demás cuadros anexos. Siendo los mismos aprobados por unanimidad. A continuación el Dr. García pasa a leer su Informe de Auditoría, teniendo en cuenta que no hay preguntas al respecto, el Dr. García aclara que es necesario dejar definido de manera explícita el Tratamiento de Resultado del ejercicio, manifestando que este excedente no puede ser distribuido entre los asociados, porque de acuerdo a la normativa vigente, primero se deben cancelar los déficits de los balances anteriores, y lamentablemente todavía se debe saldar una pérdida ajustada de ciento cuarenta y siete millones doscientos noventa y tres mil trescientos cuarenta y nueve pesos con cuarenta y cuatro cvs. (147.293.349,44). Seguidamente el Ing. Pablo Alvarez pasa a dar lectura al Informe de Sindicatura, teniendo en cuenta que no hay más preguntas al respecto, se pone a consideración de los Sres. Delegados la aprobación del Informe del Síndico y del Auditor Externo y el Tratamiento de Resultado, los cuales resultan aprobados por unanimidad.

Punto 6) "Informe sobre la situación Administrativa, Económica y Financiera de la Cooperativa."

El Sr. Presidente cede la palabra al Gerente Administrativo Dr. José Luis Faustino, quien manifiesta que si bien el resultado del ejercicio tiene un excedente, hay que dejar en claro que una parte importante corresponde a resultados financieros por tenencias son treinta y un millones cuatrocientos

  
José Luis Cristóbal

*[Handwritten signature]*  
 NOTARIO

treinta y siete mil setecientos ochenta y siete con veinte cvs. (\$ 31.437.787,20) con lo cual el excedente es bastante menor, también resalta que es importante tener en cuenta que los asociados están aportando con cada pago de la factura de servicios treinta pesos (\$30), que no están incluidos en la cuenta resultados, sino en la cuenta de patrimonio y que sirven como refuerzo a la situación financiera de la Cooperativa. Solicita la palabra el Sr. Roberto Pulella, Asoc. N° 34.119 quien consulta si aparte de las obras mencionadas en los puntos anteriores hay otras obras de infraestructura que se estén llevando a cabo, toma la palabra el Sr. Presidente quien le contesta que se hizo una nueva obra de red de cloacas en el barrio Santa María, con un subsidio de la Municipalidad de La Costa, por otro lado informa que se tecnificaron los tres pozos de bombeo, se colocaron alarmas monitoreadas que permiten evitar desbordes y salidas de servicio, situación que redundó en una mejor prestación hacia el asociado. También se colocaron grupos electrógenos, de los cuales algunos operan automáticamente ante un eventual corte de energía. El Departamento de Obras Sanitarias está funcionando muy bien, el próximo paso sería incorporar un camión desobstructor nuevo, hay que analizar bien la decisión porque esto representa una inversión grande. En cuanto al Departamento Eléctrico informa que se invirtió mucho dinero en el servicio de telemedición, actualmente desde la sala de monitoreo se puede observar el estado de consumo de toda la red eléctrica de nuestra área concesión, esto permite llevar a cabo las maniobras correspondientes de corte y apertura de suministros que evitan la recarga en los transformadores. Como último y para finalizar informa que más allá de la coyuntura económica general del país, continúan saliendo nuevas conexiones de cloacas y de medidores eléctricos.

Punto 7) "Elección de tres Consejeros Titulares por vencimiento de

mandato del Sr. Miguel H. M. Oeyen, del Sr. Carlos E. Bruffel

Ricardo Indovino. Elección de tres Consejeros Suplentes

Titular y Síndico Suplente "

*[Handwritten signature]*  
 José Luis Divisano  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro N° 715

Manifiesta el Sr. Presidente que habiéndose presentado una sola Lista no corresponde la votación, por lo cual se da lectura a la Lista No. 1 "Unidad" que se transcribe a continuación:

San Bernardo, 14 de Octubre de 2019

Sr. Presidente:  
 Dr. Miguel H. Ouyon  
 C.J. N.º 1 San Bernardo, Chile  
 S. \_\_\_\_\_ D.

De sus señorías consideración:

Me dirijo a usted a efectos de proponer la lista de postulantes a los cargos vacantes del Consejo de Administración, a presentar ante la Asamblea de Delegados a realizarse el día 7 de Noviembre del presente.

Candidatos a Consejeros Titulares:

1. Sr. Miguel H. M. Ouyon, D.N.I. 2.532.063, Asoc. N° 9.839, Incahuato 768, Iba de Ajo.
2. Sr. Carlos E. Benzer, D.N.I. 4.298.777, Asoc. N° 2.197, Argentin 21 - 3130, Piso 2, Dto. 21 CABA.
3. Sr. Hansy Nicolás Vignero, D.N.I. 13.713.271, Asoc. 17.267, Salta N° 2583, San Bernardo del Tiro.

Candidatos a Consejeros Suplentes:

1. Sr. Ricardo Indelino, D.N.I. 5.623.656, Asoc. N° 14.114, Cond. Hornos N° 779, Villa Lynch.
2. Sr. Luis Almondo, D.N.I. 92.092.686, Asoc. N° 25.293, Polonia N° 631, Wilde.
3. Sr. Felicitas Montenegro, D.N.I. 40.610.348, Asoc. N° 46.663, Campanera N° 2054, San Bernardo del Tiro.

Candidato a Síndico Titular:

1. Ing. Pablo José Rojas Alvarez, D.N.I. 6.070.679, Asoc. N° 468, Blanco Encadada N° 5751, Piso 9 Dto. B - Villa Urquiza.

Candidato a Síndico Suplente:

1. Dr. Martín Andrés Andelunga, D.N.I. 36.883.844, Asoc. 30.139, Salta N° 303, Mar de Ajo.

Acompaño la aceptación por escrito de las personas mencionadas, destacándose que la lista cuenta con el apoyo de 75 adhesiones. Encima se adjuntan:

Sin otro particular y a la espera de la oficialización correspondiente me despido de usted saludándolo muy atentamente.

Nicolás Federico Enggoli  
 Socio N° 2197  
 D.N.I. N° 3.865.353  
 Apoderado  
 Lista UNIDAD

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
 Especialista en Seguros e Higiene  
 Registro N° 715

Informada la Asamblea de la lista de candidatos propuestos para Consejeros y Síndicos, se aprueba la lista por aclamación.

Punto 10º) "Consideración de lo normado en el art. 54, inc. m) del Estatuto Social, para el período comprendido entre el 1º de julio del 2019 al 30 de junio de 2020".

El Sr. Presidente pone a consideración de la Asamblea la solicitud del Consejo de Administración de un incremento en los honorarios de este año del cuarenta y uno por ciento (41%), estableciendo que los mismos ajustaran para lo que resta del ejercicio en igual medida a lo que obtengan en paritarias los empleados encuadrados bajo el Convenio Colectivo de Trabajo 36/75 (Luz y Fuerza). El Sr. Presidente aclara que los honorarios del Consejo de Administración de años anteriores se encontraban en el orden del 2.5 % de los ingresos de la Cooperativa, este Consejo los redujo hasta llegar al 1% actual, por otro lado quiere resaltar y recordar que luego de jubilarse el Sub Gerente General, el Consejo de Administración se hizo cargo de las funciones que dejó vacante; aclarando que el Ing. da Costa le costaba a la Cooperativa entre el sueldo, aportes patronales, gastos de representación, viáticos, seguro y otros, el equivalente al total de los honorarios de todo el Consejo de Administración.

Este punto puesto a consideración es aprobado por mayoría con la abstención de la Sra. Milagros Amura, Asoc. N° 14.079.

El Sr. Presidente comunica que habiéndose cumplido con el tratamiento del Orden del Día de esta Asamblea, se da por finalizada la misma, no sin antes reiterar su agradecimiento a los Sres. Delegados por su presencia y participación siendo las 17.00 hs se concluye el acto asambleario.

Graciela Cossu

Vicente del Franco

Raúl H. Rodeiro

Miguel H.M. Oeyen

Asoc. N° 36.600

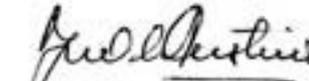
Asoc. N° 16.883

Secretario

José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 30234  
Inscripción en Seguridad Privada  
C.A. - C.A. - C.A. - C.A. - C.A.

**ANEXO-06**

**ACTA DE DISTRIBUCIÓN  
DE CARGOS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

  
HUMBERTO CARLOS PÉREZ Y PABLOS  
NOTARIO

Libro de actas de reuniones de comisión directiva número treinta (30), que consta de cuatrocientos (400) folios, perteneciente a la Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo Limitada (C.E.S.O.P.), con domicilio social en Avenida Mitre número 2660 de la localidad de San Bernardo del Tuyú, Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires.-

  
C.E.S.O.P. San Bernardo LTDA  
Miguel H. Oeyen  
Presidente

  
C.E.S.O.P.  
San Bernardo Ltda  
Sr. Raúl Rodero  
Secretario

  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 20714  
Especialista en P...

**ACTA N° 1438**

En San Bernardo del Tuyo a los 30 días del mes de octubre de 2021, siendo las 18.00 hs. se reúnen en su sede social los Consejeros electos en la Asamblea General Ordinaria del día de la fecha para la distribución de los cargos del Consejo de Administración de CESOP San Bernardo Ltda., que firman el libro de asistencia N° VII, Folio N° 119, bajo la Presidencia del Síndico Titular Dr. Martín Anduechuga.

Se transcribe a continuación la lista de distribución de dichos cargos:

PRESIDENTE:	Sr. Miguel H. M. Goyen	DNI N° 8.252.065	ASOCIADO N° 9.830
VICE-PRESIDENTE:	Sra. Nancy H. Vazquez	DNI N° 12.213.221	ASOCIADO N° 17.267
SECRETARIO:	Sr. Raúl H. Rodríguez	DNI N° 4.980.506	ASOCIADO N° 34.610
PRO-SECRETARIO:	Sr. Juan F. Acar	DNI N° 8.202.383	ASOCIADO N° 672
TESORERO:	Sr. José M. Mazaruco	DNI N° 4.634.288	ASOCIADO N° 29.020
PRO- TESORERO:	Sr. Flavio D. Angeli	DNI N° 23.801.681	ASOCIADO N° 35.287
VOCAL TITULAR:	Dr. Carlos E. Buzio	DNI N° 4.298.277	ASOCIADO N° 2.197
VOCAL TITULAR:	Sr. Luis Rodríguez	DNI N° 92.077.686	ASOCIADO N° 25.793
VOCAL TITULAR:	Sr. Eduardo Luis Gómez D'Herst	DNI N° 30.369.065	ASOCIADO N° 47.503
VOCAL SUPLENTE:	Sr. Ricardo Sarrietro	DNI N° 8.372.239	ASOCIADO N° 30.512
VOCAL SUPLENTE:	Sr. Domingo Alvarini	DNI N° 11.457.601	ASOCIADO N° 36.341
VOCAL SUPLENTE:	Sr. Agustín Juan Pérez	DNI N° 18.234.880	ASOCIADO N° 43.240
SÍNDICO TITULAR:	Dr. Martín A. Anduechuga	DNI N° 26.895.844	ASOCIADO N° 30.159
SÍNDICO SUPLENTE:	Sr. Francisco Montenegro	DNI N° 30.680.348	ASOCIADO N° 46.663

Puesta a consideración de los Sres. Consejeros ésta es aceptada por unanimidad de los presentes.

Sin otros temas a tratar y siendo las 18.45hs se levanta la sesión.

*[Handwritten Signature]*  
Raúl H. Rodríguez  
Secretario

*[Handwritten Signature]*  
Miguel H. M. Goyen  
Presidente

*[Handwritten Signature]*  
José Luis Cristino

CERTIFICO: que la Atestación Notarial  
correspondiente a ésta Fotocopia  
Formaliza en el Fallo de Actuación  
Notarial N°: EA 4012437552  
MAR DE AJO 13 de noviembre de 2021.

2)   
  
HUBERTO CARLOS PEREZ Y PADILLA  
NOTARIO

  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 19234  
Especialista en Seguridad - H.M.



CERTIFICACIÓN DE REPRODUCCIONES

EAA012437552



1 CERTIFICO en mi carácter de escribano titular del registro notarial número seis del Partido  
2 de La Costa, que el documento adjunto que consta de dos (2) fojas que llevan mi sello y  
3 firma es copia fiel de su original, que tengo a la vista, doy fe.- NOTA: el documento adjunto  
4 corresponde a acta número 1438 de fecha treinta de octubre del año dos mil veintiuno,  
5 labrada al folio 74 del libro de acta de reuniones de comisión directiva número 30,  
6 perteneciente a Cooperativa de Electricidad, Servicios y Obras Públicas de San Bernardo  
7 Limitada, con domicilio social en calle Mitre número 2660 de la localidad de San Bernardo  
8 del Tuyú, Partido de La Costa.- Mar de Ajó, Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires,  
9 a trece días de octubre de dos mil veintiuno.-  
10

  
MUNICIPALIDAD DE SAN BERNARDO  
NOTARIO

Provincia de Buenos Aires.-

COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, SERVICIOS Y OBRAS PÚBLICAS DE SAN BERNARDO LIMITADA

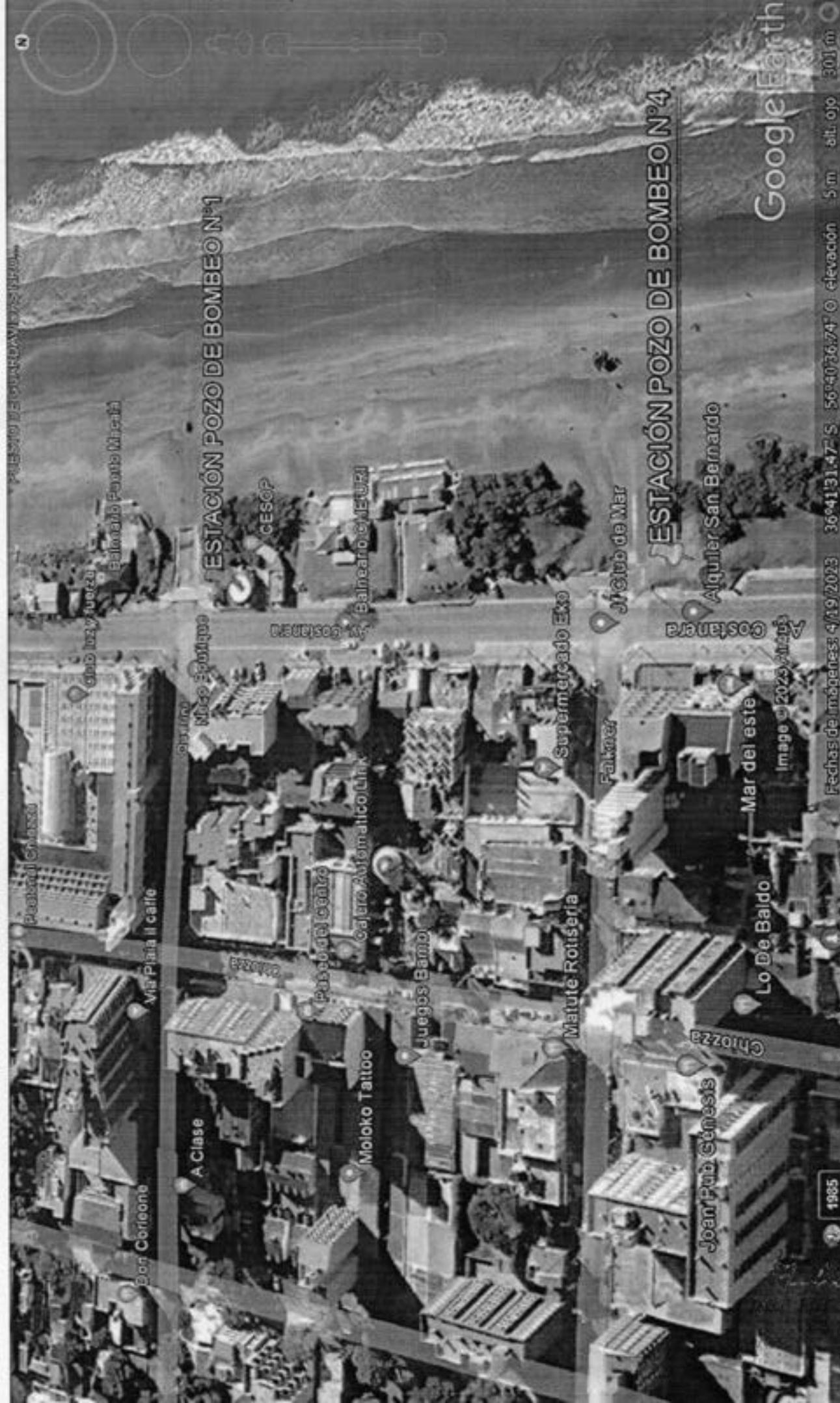
  
José Luis Cristino

**ANEXO-07**

**UBICACIÓN  
ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39254  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1

ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4

Google Earth

36°41'31.47" S, 56°40'36.74" O elevación 5 m alt: 0,9 301 m

1985

Platanos Puerto Miraflores

CESOP

Baño METURU

J Club de Mar

Alquiler San Bernardo

Platanos Chazza

Via Plaza Il calle

Museo Boutique

Costanera

Calero AutomáticoLink

Supermercado Eko

Fakater

Costanera

Mar del este

Image © 2023 Imagery

A Clase

Moloko Tattoo

Juegos Bando

Matute Rotisería

Lo De Baldo

Chozza

Joan Pub Génesis

Artestia  
Cristino  
M.P. N° 10214

**ANEXO-08**

**UBICACIÓN  
TORRE DE CARGA.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39231  
Especialista en Seguridad y Riesgo

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



Google Earth

Imago © 2023 Airbus

Fechas de imágenes: 4/19/2023 36°41'33.24" S 56°41'29.39" O elevación: 9 m alt: ojo 427 m

1985

*Asistores*  
Fistino  
M.P. N° 20234  
Cof. e. N° 00004  
T.M. N° 153

**ANEXO-09**

**RÉGIMEN DE  
LLUVIAS Y TEMPERATURAS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

\*F °C Altitude: 7m . Climate: Cfb °C: 15.6 / °F: 60.1 mm: 959 / inch: 37.8

86 30

77 25

68 20

59 15

50 10

100 3.9

80 3.1

60 2.4

40 1.6

20 0.8

0 0.0

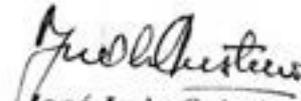


Copyright: CLIMATE-DATA.ORG

*José Luis Cristóbal*  
**José Luis Cristóbal**  
 Ingeniero Electricista - M.P. 12224  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 Calle Uruguay 1200 - Montevideo 11115

**ANEXO-10**

**MATRIZ DE  
IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 33254  
Especialidad en Capacitación y Muestreo

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



**ANEXO-11**

**MATRIZ DE  
IMPORTANCIA DE IMPACTOS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialidad en Capacidad y Manejo

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

MEDIO-11-MATRIZ DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS.	ACCIONES IMPACTANTES																	
	CONSTRUCCIÓN													OPERACIÓN				
	REPLANTEO	ACCION 1	ACCION 2	ACCION 3	ACCION 4	ACCION 5	ACCION 6	ACCION 7	ACCION 8	ACCION 9	ACCION 10	ACCION 11	ACCION 12	ACCION 13	V. MEDIO	ACCION 14	V. MEDIO	MEDIA TOTAL
FACTORES DEL MEDIO.																		
1-TERRA.																		
2-AGUA.																		
3-AIRÓSFERA.																		
4-BIOLOGICOS.																		
IMPORTANCIA MEDIA																		
5-ANTROPICOS.																		
IMPORTANCIA MEDIA																		
IMPORTANCIA RESULTANTE POR ACCION	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	140	7,25	29	180,00

ACCION 1-DESPEJE DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE SUELO EN COSTANERA Y FALKNER.

ACCION 2-CONSTRUCCION DE CILINDRO DE HORMIGÓN PARA ESTACION DE BOMBEO N°4 CON HORMIGENTO POR REPLAZADO MEDIANTE DEPRESION DE NAPA.

ACCION 3-CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE HORMIGÓN PARA ESTACION DE BOMBEO N°4.

ACCION 4-TENDIDO DE CÁMERA DE IMPULSION SOBRE CALLE FALKNER, BOTTERRADA MEDIANTE DEPRESION DE NAPA CON REVELES DEFINIDOS POR INTERFERENCIAS.

ACCION 5-CONSTRUCCION TORRE DE CARGA DE HORMIGÓN, CON MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA BASE.

ACCION 6-INSTALACION DE ELEMENTO MECANICOS Y ELECTRICOS EN POZO DE BOMBEO N°4.

ACCION 7-REPARACION DE CALLE FALKNER, A SU ESTADO ACCION ORIGINAL DE AMITOS DEL TENDIDO DE LA CÁMERA.

ACCION 8-INSTALACION DE ELEMENTOS MECANICOS EN TORRE DE CARGA.

ACCION 9-EMPALME DE CÁMERA DE CALLE FALKNER CON CÁMERA EN TORRE DE CARGA.

ACCION 10-EMPALME DE CÁMERA DE INGRESO A LA ESTACION DE BOMBEO N°4, DESDE COLECTORA AL CILINDRO DE HORMIGÓN.

ACCION 11-EMPALME DE CÁMERA DE SALIDA DE ESTACION DE BOMBEO N°4, CON IMPULSION DE CALLE FALKNER.

ACCION 13-PRUEBA FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS, TABLEROS ELECTRICOS Y PROCESO DE AUTOMATIZACION EN ESTACION DE BOMBEO N°4.

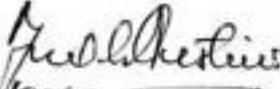
ACCION 14-OPERACION DE FUNCIONAMIENTO SIN FURONAS EN CÁMERA, JUNTAS GIBRALS Y BARRAS DE UNION EN TODO EL TENDIDO.

NEGATIVOS	IRRELEVANTE	POSITIVOS
	BAJO	13 + 24
	MODERADO	26 + 50
	CRITICO	+ 50

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 20024  
 1 de mayo de 2010

## ANEXO-12

# MATRIZ GENERAL DE IMPACTOS RELATIVOS PONDERADOS.

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.

ANEXO-02-MATRIZ GENERAL DE IMPACTOS RELATIVOS PONDERADOS POR LAS UNIDADES DE IMPORTANCIA ASIGNADAS A CADA COMPONENTE AMBIENTAL.

FACTORES DEL MEDIO	ACCIONES IMPACTANTES														OPERACIÓN			
	REFLUJADO							CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN			
	ACCIÓN 1	V. MEDIO	ACCIÓN 2	ACCIÓN 3	ACCIÓN 4	ACCIÓN 5	ACCIÓN 6	ACCIÓN 7	ACCIÓN 8	ACCIÓN 9	ACCIÓN 10	ACCIÓN 11	ACCIÓN 12	ACCIÓN 13	V. MEDIO	ACCIÓN 14	V. MEDIO	MEDIA TOTAL
1-TIERRA	-3,2	-2,2	-0,22	0	-1,2	-1,8	0	-1,5	0	-1,2	0	-0,1	0	-0,08	0	0,00	0	-2,80
2-AGUA	0	0	-0,75	0	-0,8	0	0	0	-1,2	-1,2	0	-1,2	0	-0,11	0	0,00	0	-3,11
3-ATMÓSFERA	0	0	0	-0,1	0	-0,3	0	0	0	0	0	0	0	-0,79	0	0,00	0	-0,79
4-BIOLÓGICOS	0	0	-1,05	-1,05	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	0	0,00	0	-0,80
5-ANTROPICOS	-2,8	-0,8	0	0	0	-0,8	0	0	0	0	0	0	0	-0,8	0	0,00	0	-2,80
IMPORTANCIA MEDIA	-0,58	-0,36	-0,04	-1,23	-0,48	-1,28	-0,12	-0,43	-0,12	-0,76	-0,76	-0,54	-0,12	-1,03	0	0	0	-1,59
6-VIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7-EMPLEO	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,90
8-INF Y SERV. EQUIP. EST. URB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
IMPORTANCIA MEDIA	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,90
SUMA DE IMPORTANCIA PONDERADA POR ACCIÓN	3,24		2,50	1,87	2,43	1,64	2,78	2,48	2,78	0,14	0,14	0,58	2,78	2,78		21,80		27,40

ACCION 1-DESPLAZE DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE SUELO EN COSTANERA Y FALKNER.  
 ACCION 2-CONSTRUCCION DE CILINDRO DE HORMIGON PARA ESTACION DE BOMBEO N°4, CON REFORZAMIENTO POR REFILADO MEDIANTE DEPRESION DE MAPA.  
 ACCION 3-CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE HORMIGON PARA ESTACION DE BOMBEO N°4.  
 ACCION 4-TENDIDO DE CÁMERA DE IMPULSION EN CALLE FALKNER, SOTERRADA MEDIANTE DEPRESION DE MAPA CON RIELES DEFINIDOS POR INTERFERENCIAS.  
 ACCION 5-CONSTRUCCION TORRE DE CARGA DE HORMIGON, CON MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA BASE.  
 ACCION 6-INSTALACION DE ELEMENTO MECANICOS Y ELECTRICOS EN POZO DE BOMBEO N°4.  
 ACCION 7-REPARACION DE CALLE FALKNER, A SU ESTADO ACCION ORIGINAL DE ANTES DEL TENDIDO DE LA CÁMERA.  
 ACCION 8-INSTALACION DE ELEMENTOS MECANICOS EN TORRE DE CARGA.  
 ACCION 9-EMPALME DE CÁMERA DE CALLE FALKNER CON CÁMERA EN TORRE DE CARGA.  
 ACCION 10-EMPALME DE CÁMERA DE BARRIO A LA ESTACION DE BOMBEO N°4, DESDE COLECTORA AL CILINDRO DE HORMIGON.  
 ACCION 11-EMPALME DE CÁMERA DE BARRIO A LA ESTACION DE BOMBEO N°4, CON IMPULSION DE CALLE FALKNER.  
 ACCION 12-PRUEBA FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS, TABLEROS ELECTRICOS Y PROCESO DE AUTOMATIZACION EN ESTACION DE BOMBEO N°4.  
 ACCION 13-VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO SIN PÉRDIDAS EN CÁMERAS, JUNTAS GIGASLI Y BIRIDAS DE UNION EN TODO EL TENDIDO.  
 ACCION 14-OPERACION Y MANTENIMIENTO.

INDICES PONDERALES	%
TIERRA-SUELO	100
AGUAS-AGUA SUBTERRANEA	100
ATMOSFERICA-VISUAL	100
ATMOSFERICA-RUIDO	90
BIOLOGICAS-FLORA	100
ANTROPICOS-CALIDAD DE VIDA	200
ANTROPICOS-EMPLEO	100
ANTROPICOS-INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	200
EQUIPAMIENTO DE ESTRUCTURA URBANA	100

*GeoAlcastro*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 33734

**ANEXO-13**

**PGA**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.****6.1.- Despeje del terreno y movimiento de suelo en el predio Avenida Costanera y calle Falkner.**

FUENTE.	MEDIDAS.			PLAZO.	
1.- Montaje del obrador.	Delimitar y señalizar el área de cobertura vegetal a ser intervenida	Vallar el perímetro del lugar de trabajo de manera segura, e instalando carteles de prohibición de acceso a personas ajenas a la obra.	Instalar baños químicos.	Instalar material de primeros auxilios y extintores.	Previo y durante la etapa de construcción.
2.-Derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.			Previo y durante la etapa de construcción.	
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.		Durante la etapa de construcción.	
4.-Emisión de gases de los motores de combustión.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.			Durante la etapa de construcción.	
5.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos.			Durante la etapa de construcción.	
6.-Ruidos provocados por las maquinarias.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.			Durante la etapa de construcción.	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.		Previo y durante la etapa de construcción.	

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.2.- Construcción del cilindro de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, con hundimiento por refulado previa barrera de depresión de napa.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.	
1.- Construcción del cilindro de hormigón armado y hundimiento por refulado, con depresión de napa.	El agua retirada de la depresión de napa será volcada al circuito cerrado de circulación de pluviales que se armará para posterior uso en el refulado.	Se tendrá especial atención en asegurarse que el material volcado en el molde no caiga fuera del mismo, con un seguimiento continuo durante la colada.	El suelo extraído será depositado como relleno, en un predio que CESOP, posee en la Planta Depuradora.	Durante la etapa de construcción.
2.-Derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.		Durante la etapa de construcción.	
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.	
4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.	
5.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulan maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción.	
6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.		Durante la etapa de construcción.	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Durante la etapa de construcción.	

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

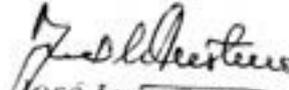
**6.3.- Construcción del edificio de hormigón para la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

FUENTE.	MEDIDAS.	PLAZO.
1.- Cambios en la estructura del suelo, por posibles derrames de hormigón.	Controlar en forma permanente que el material utilizado no se derrame y en caso que así ocurra se vuelva a colocar los moldes correspondientes.	Durante la etapa de construcción.
2.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.	Durante la etapa de construcción.
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	<p>Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.</p> <p>Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.</p>	Durante la etapa de construcción.
4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.	Durante la etapa de construcción.
5.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos.	Durante la etapa de construcción.
6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Durante la etapa de construcción.
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	<p>Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.</p> <p>Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.</p>	Durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.4.-Tendido cañería de impulsión soterrada sobre calle Falkner entre Avenida Costanera y Elcano, con depresión de napa y niveles definidos por interferencias.**

FUENTE.	MEDIDAS.			PLAZO.	
1.- Sectores de excavación.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Colocar vallas y cinta de peligro que impidan el acceso a las zonas de obra, de personas ajenas.	Humedecer la superficie a excavar para evitar partículas en suspensión.	La extensión de la excavación para la instalación de la cañería no superará en ningún caso los cincuenta (50) metros, desde el último caño colocado, para evitar inconvenientes en la circulación peatonal y/o vehicular.	Durante la etapa de construcción.
	El agua proveniente de la depresión de napa, será vertido en la red cloacal existente, para evitar anegamientos y desbordes en las zonas aledañas.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Acopiar el suelo retirado de tal manera de no afectar la red de drenaje natural ante el caso de lluvias.	Tomar contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	
2.-Derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.			Durante la etapa de construcción.	
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.		Durante la etapa de construcción.	
4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.			Durante la etapa de construcción.	
5.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.			Durante la etapa de construcción.	

  
 José Luis Cristino

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.5.- Construcción TORRE DE CARGA de hormigón sobre predio  
Avenida Elcano y calle Falkner.**

FUENTE.	MEDIDA.			PLAZO.	
1.- Montaje del obrador.	Delimitar y señalar el área de cobertura vegetal a ser intervenida.	Vallar el perímetro del lugar de trabajo de manera segura, e instalando carteles de prohibición de acceso a personas ajenas a la obra.	Instalar baños químicos.	Instalar material de primeros auxilios y extintores.	Previo y durante la etapa de construcción.
2.-Derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.			Durante la etapa de construcción.	
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.		Durante la etapa de construcción.	
4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.			Durante la etapa de construcción.	
5.-Generación de partículas en suspensión y polvos. Vertido de agua de la depresión de napa.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulan maquinarias o vehículos.	El agua proveniente de la depresión de napa, será vertido en la red cloacal existente, para evitar anegamientos y desbordes en las zonas aledañas.		Durante la etapa de construcción.	
6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.			Durante la etapa de construcción.	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc. Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.			Durante la etapa de construcción.	

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**  
**6.6.-Instalación de elementos mecánicos y eléctricos**  
**ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.
1.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.
2.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.
3.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción.
4.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Previo y durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.7.-Reparación de calle Falkner restableciéndola a su condición inicial, antes de la colocación de la cañería.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.
1.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.	Mojar con agua los sectores por los cuales circulen maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción.
2.-Emisión de gases de motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.
3.-Derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.		Durante la etapa de construcción.
4.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción.
5.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.
6.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Previo y durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.8.-Instalación elementos mecánicos en TORRE DE CARGA de Avenida Elcano y calle Falkner.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.
1.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.
2.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.
3.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción.
4.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Previo y durante la etapa de construcción.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

6.9.-Empalme cañería calle Falkner con cañería TORRE DE CARGA.

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.	
1.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes; y derrame de agua por depresión de napa.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mimos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.		Durante la etapa de construcción.	
2.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.	
3.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.	
4.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulan maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción.	
5.-Ruidos provocados por las maquinarias.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos. Realizar los trabajos en horarios diurnos.		Durante la etapa de construcción.	
6.-Afectación de la cobertura vegetal.	Se procederá a restablecer la vegetación retirada, mediante panes de pasto.		Durante la etapa de construcción.	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

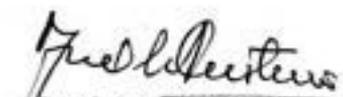
**6.10.-Empalme cañería TORRE DE CARGA con cañería de presión existente que va a la planta depuradora.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.	
1.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes; y derrame de agua por depresión de napa.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.	El agua proveniente de la depresión de napa, será vertido en la red cloacal existente, para evitar anegamientos y desbordes en las zonas aledañas.	Durante la etapa de construcción.	
2.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.	
3.-Emisión de gases de los motores de combustión interna.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción.	
4.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores por los cuales circulen maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción.	
5.-Ruidos provocados por las maquinarias.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción.	
6.-Afectación de la cobertura vegetal.	Se procederá a restablecer la vegetación retirada, mediante panes de pasto.		Durante la etapa de construcción.	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.11.-Empalme de cañería de ingreso a la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, desde colectora de Costanera al cilindro.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.	
1.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes; y derrame de agua por depresión de napa.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.	El agua proveniente de la depresión de napa, será vertido en la red cloacal existente, para evitar anegamientos y desbordes en las zonas aledañas.	Durante la etapa de construcción	
2.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción	
3.-Emisión de gases de los motores de combustión.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción	
4.-Generación de partículas en suspensión y polvos.	Mojar con agua los sectores por los cuales circulen maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción	
5.-Ruidos provocados por las maquinarias.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción	
6.-Afectación de la cobertura vegetal.	Se procederá a restablecer la vegetación retirada, mediante panes de pasto.		Durante la etapa de construcción	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Durante la etapa de construcción

  
 José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.O. 10.000.000

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.12.-Empalme de cañería de salida de la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, con impulsora calle Falkner.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.	
1.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller, propiedad del contratista.		Durante la etapa de construcción	
2.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción	
3.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de construcción	
4.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.	Mojar con agua los sectores del obrador por los cuales circulen maquinarias o vehículos.		Durante la etapa de construcción	
5.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de construcción	
6.-Afectación de la cobertura vegetal.	Se procederá a restablecer la vegetación retirada, mediante panes de pasto.		Durante la etapa de construcción	
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Durante la etapa de construcción

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.13.- Prueba de bombas en ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4, tableros eléctricos y procesos de automatización.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.
1.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.		Durante la etapa de construcción.
2.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, ubicado lejos del acceso de aves y otros animales, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de construcción.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.14.-Verificación sin pérdidas en cañerías, juntas gibault y bridas de unión en todo el recorrido.**

FUENTE.	MEDIDAS.		PLAZO.
1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal.	Inspección de los sectores afectados al tendido, para observar posibles anomalías que denoten alteraciones en el suelo.	Control de los cubos de hormigón, para verificar su condición de estanquidad.	Durante la etapa de verificación.
2.-Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante la recorrida de la instalación y en caso de necesitar reparación, los mimos serán retirados y llevados al taller, propiedad de la CESOP.		Durante la etapa de verificación.
3.-Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos que hayan estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de verificación.
4.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de verificación.
5.-Generación de partículas en suspensión y polvos en la atmósfera.	Mojar con agua los sectores en los cuales circulen se realicen las tareas de observación.		Durante la etapa de verificación.
6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de verificación.
7.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de entrada y salida de vehículos, prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra, circulación de camiones en calles, etc.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal del Partido de La Costa, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.	Previo y durante la etapa de verificación.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.**

**6.15.- Explotación del sistema, controles rutinarios.**

FUENTE.	MEDIDA.		PLAZO.
1. Posible contaminación del suelo y afectación de su calidad en las capas superficiales, por posibles derrames de líquido cloacal.	Inspección semanal de los sectores afectados al tendido, para observar posibles anomalías que denoten alteraciones en el suelo.		Control semestral de los cubos de hormigón, para verificar su condición de estanquidad.
2. Ruidos provocados por elementos electromecánicos instalados en la ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4.	Mantener en las mejores condiciones el equipamiento, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.		Durante la etapa de explotación.
3. Generación de residuos sólidos asimilables a RSU y peligrosos.	Contar con un recipiente con tapa, para el depósito de los residuos tipo urbanos.	Se deberá contar con un recipiente de 200 litros, con tapa, bajo techo para impedir el contacto con aguas pluviales, para depositar todos los residuos del taller, piezas mecánicas de recambio y todo elemento que haya estado en contacto con sustancias contempladas en la Ley Nacional N° 24051.	Durante la etapa de explotación.
4.-Posible contaminación del suelo, por posibles derrames de combustibles o lubricantes.	Se observará en forma permanente el estado de los vehículos durante su estadía en obra y en caso de necesitar reparación, los mismos serán retirados y llevados al taller para mantenimiento.		Durante la etapa de explotación.
5.-Emisión de gases de los motores de combustión interna de las maquinarias y de los camiones.	Las maquinarias y vehículos con motores de combustión interna deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.		Durante la etapa de explotación.
6.-Ruidos provocados por las maquinarias y circulación de camiones.	Mantener en las mejores condiciones mecánicas las maquinarias y vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruidos.	Realizar los trabajos en horarios diurnos.	Durante la etapa de explotación.
7. Afectación del paisaje urbano.	Vallar toda el área de trabajo de manera que se garantice que solo ingresará el personal afectado a la obra; propio de la CESOP y/o quien efectúe la reparación.		Durante la etapa de explotación.
8.-Afectación al transporte y circulación en calles.	Se deberán colocar carteles de señalización de obra y de prohibición de ingreso a personal no relacionado con la obra.	Colocar un sistema de iluminación nocturno indicativo de la presencia de la obra en el entorno.	Se tomará contacto con Personal de Tránsito Municipal, a efectos de que contribuya al ordenamiento del tránsito en la zona.

**ANEXO-14**  
**FOTOGRAFICO.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

ANEXO 14-FOTOGRAFICO

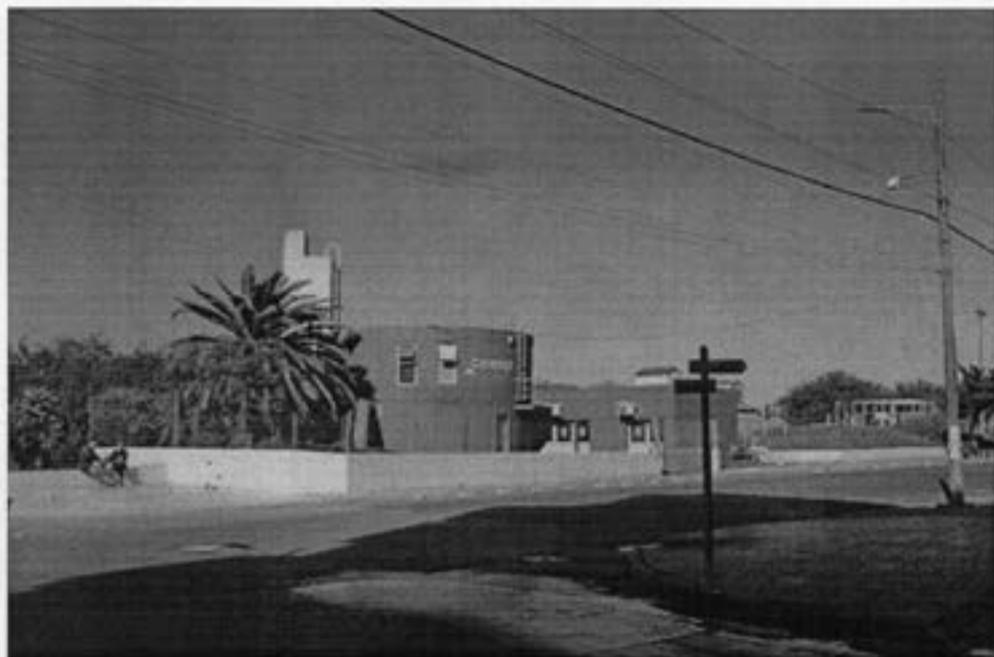


Foto N°1-ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1-(Vista NO)



Foto N°2-ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1-(Vista N)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 30234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
C.A. 25.123.123 - Registro N° 715



Foto N°3-ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°1-(Vista E)

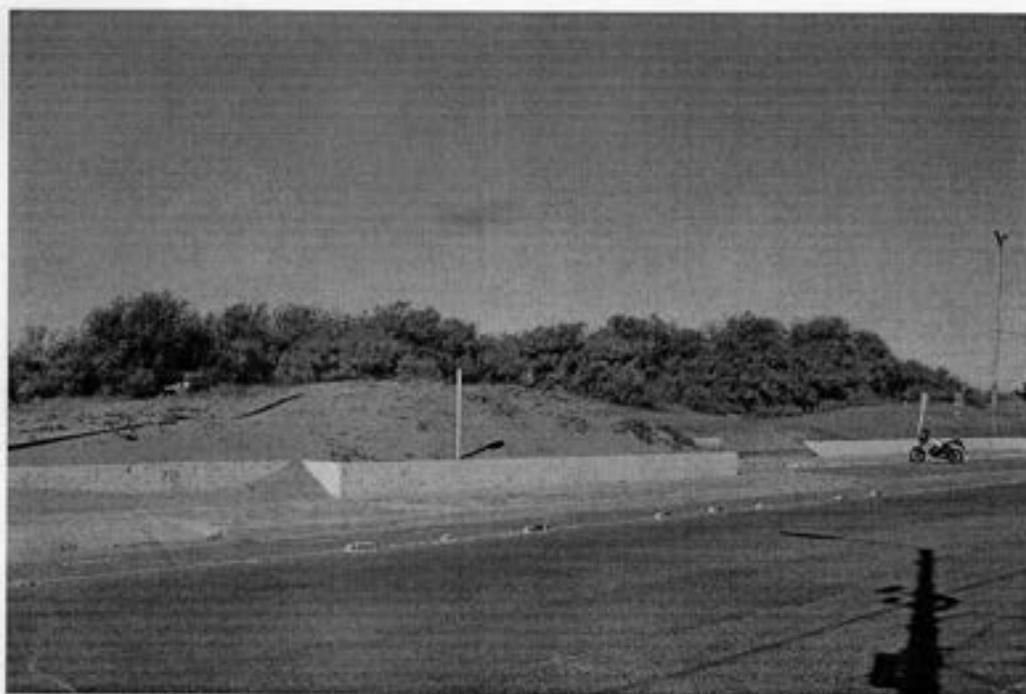


Foto N°4-PREDIO DE LA ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4-(Vista NO)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 28234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
www.tycom.com.ar - Buenos Aires, Argentina

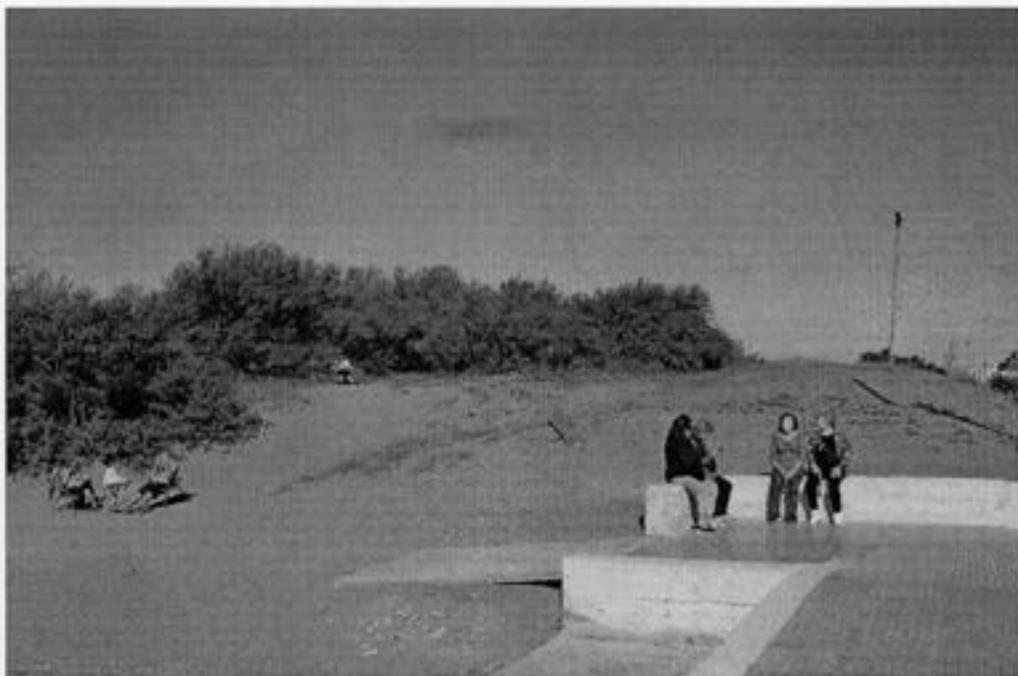


Foto N° 5-PREDIO DE LA ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4-(Vista N)



Foto N° 6-PREDIO ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N°4-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 28734  
Especialista en Seguridad e Higiene



Foto N° 7- VISTA DESDE AVENIDA COSTANERA HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE AVENIDA COSTANERA Y CALLE CHIOZZA - TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)



Foto N° 8- VISTA DESDE CALLE CHIOZZA HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE CHIOZZA Y CALLE SAN JUAN – TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 29234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
del Trabajo - Registro N° 715



Foto N° 9- VISTA DESDE CALLE SAN JUAN HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE SAN JUAN Y CALLE LA RIOJA  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

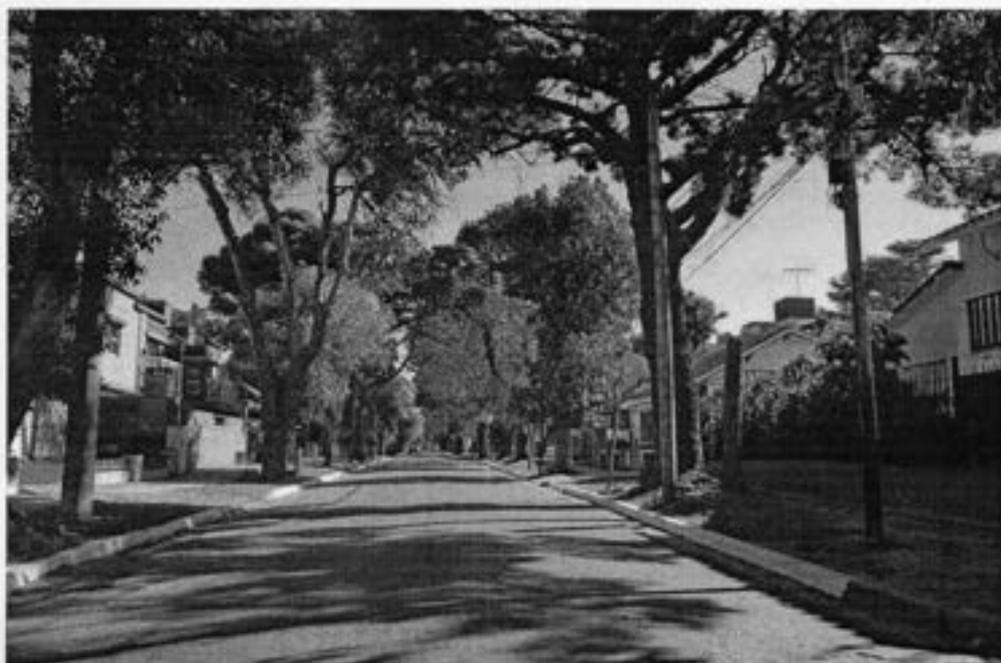


Foto N° 10- VISTA DESDE CALLE LA RIOJA HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE LA RIOJA Y CALLE CATAMARCA  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39034  
Especialista en Sistemas de Energía

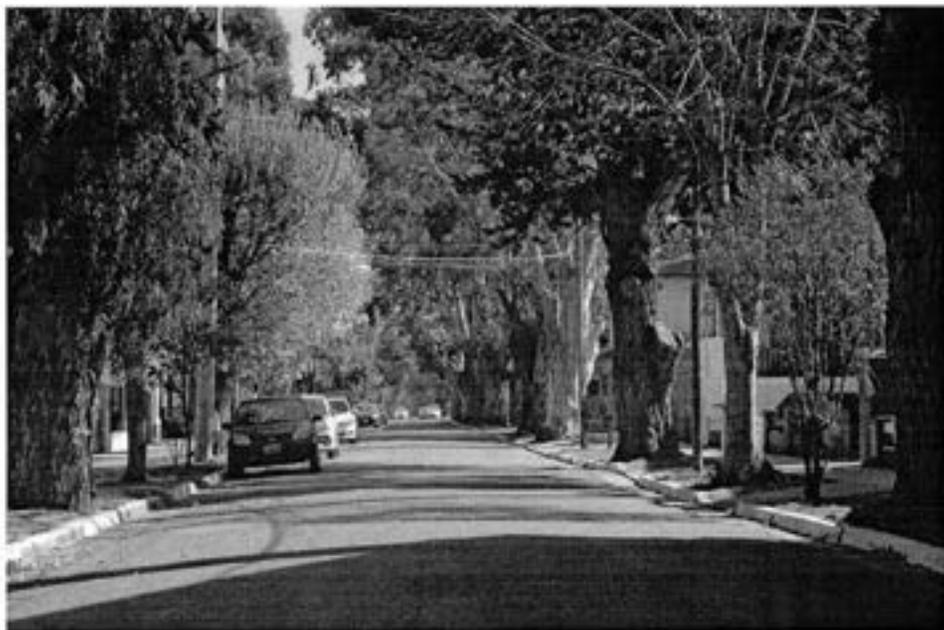


Foto N° 11- VISTA DESDE CALLE CATAMARCA HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE CATAMARCA Y CALLE MITRE  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)



Foto N° 12- VISTA DESDE CALLE MITRE HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE MITRE Y CALLE SANTIAGO DEL ESTERO  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715



Foto N° 13- VISTA DESDE CALLE SANTIAGO DEL ESTERO HACIA CALLE  
ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE SANTIAGO DEL ESTERO Y CALLE  
TUCUMÁN  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA  
TORRE DE CARGA-(Vista E)



Foto N° 14- VISTA DESDE CALLE TUCUMÁN HACIA CALLE ELCANO, POR  
CALLE FALKNER – ENTRE TUCUMÁN Y CALLE SALTA  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA  
TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 213



Foto N° 15- VISTA DESDE CALLE SALTA HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE SALTA Y CALLE JUJUY  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

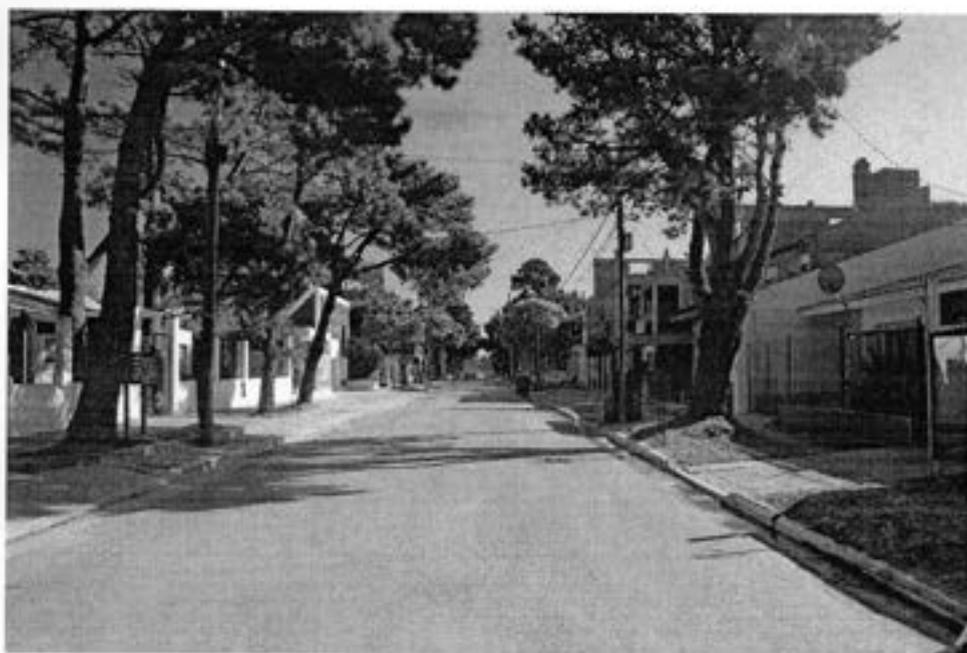


Foto N° 16- VISTA DESDE CALLE JUJUY HACIA CALLE ELCANO, POR CALLE FALKNER – ENTRE JUJUY Y CALLE MADARIAGA  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista – M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo – Registro N° 215



Foto N° 17- VISTA DESDE CALLE MADARIAGA HACIA CALLE GABOTO,  
POR CALLE FALKNER – ENTRE MADARIAGA Y CALLE GABOTO  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA  
TORRE DE CARGA-(Vista E)

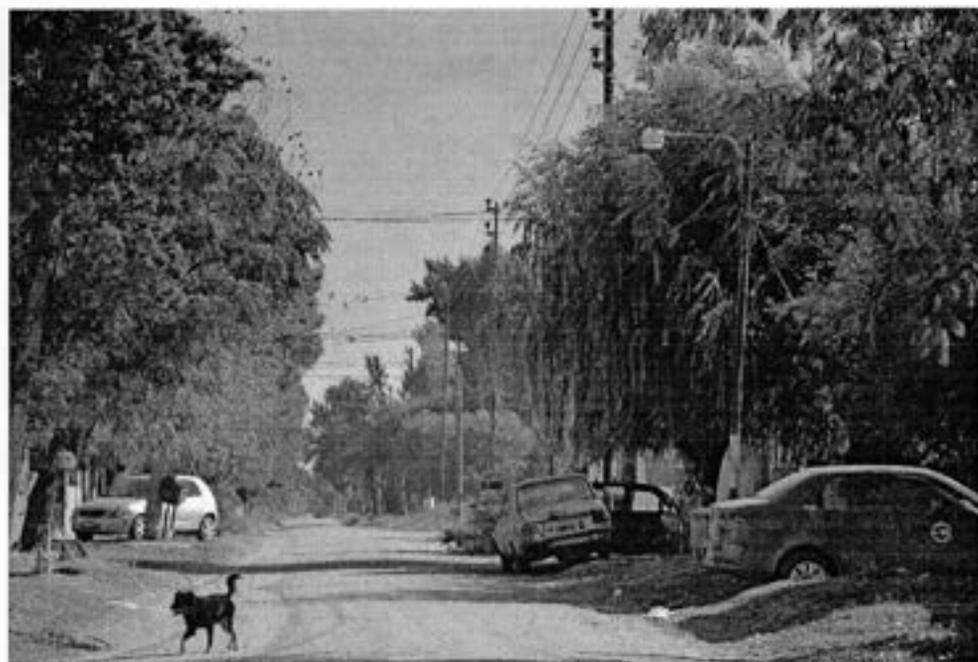


Foto N° 18- VISTA DESDE CALLE GABOTO HACIA CALLE ELCANO,  
POR CALLE FALKNER – ENTRE GABOTO Y CALLE ELCANO  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA  
TORRE DE CARGA-(Vista E)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 29234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715



Foto N° 19- VISTA DESDE CALLE ELCANO HACIA CALLE 15,  
POR CALLE FALKNER – ENTRE ELCANO Y CALLE 15  
TENDIDO SOTERRADO DESDE ESTACIÓN POZO DE BOMBEO N° 4 HACIA  
TORRE DE CARGA-(Vista E)



Foto N° 20- VISTA DESDE ESQUINA DE CALLE FALKNER Y ELCANO  
PREDIO DONDE SE CONSTRUIRÁ LA TORRE DE CARGA-(Vista SE)

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 79334  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715



Foto N° 21- VISTA DEL ENTORNO  
DEL LUGAR DE INSTALACIÓN DE LA TORRE DE CARGA  
POR CALLE FALKNER ENTRE ELCANO Y CALLE 15-(Vista E)



Foto N° 22- VISTA DEL ENTORNO  
DEL LUGAR DE INSTALACIÓN DE LA TORRE DE CARGA  
POR CALLE 15 ENTRE CALLE FALKNER Y QUERINI-(Vista S).

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 30234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

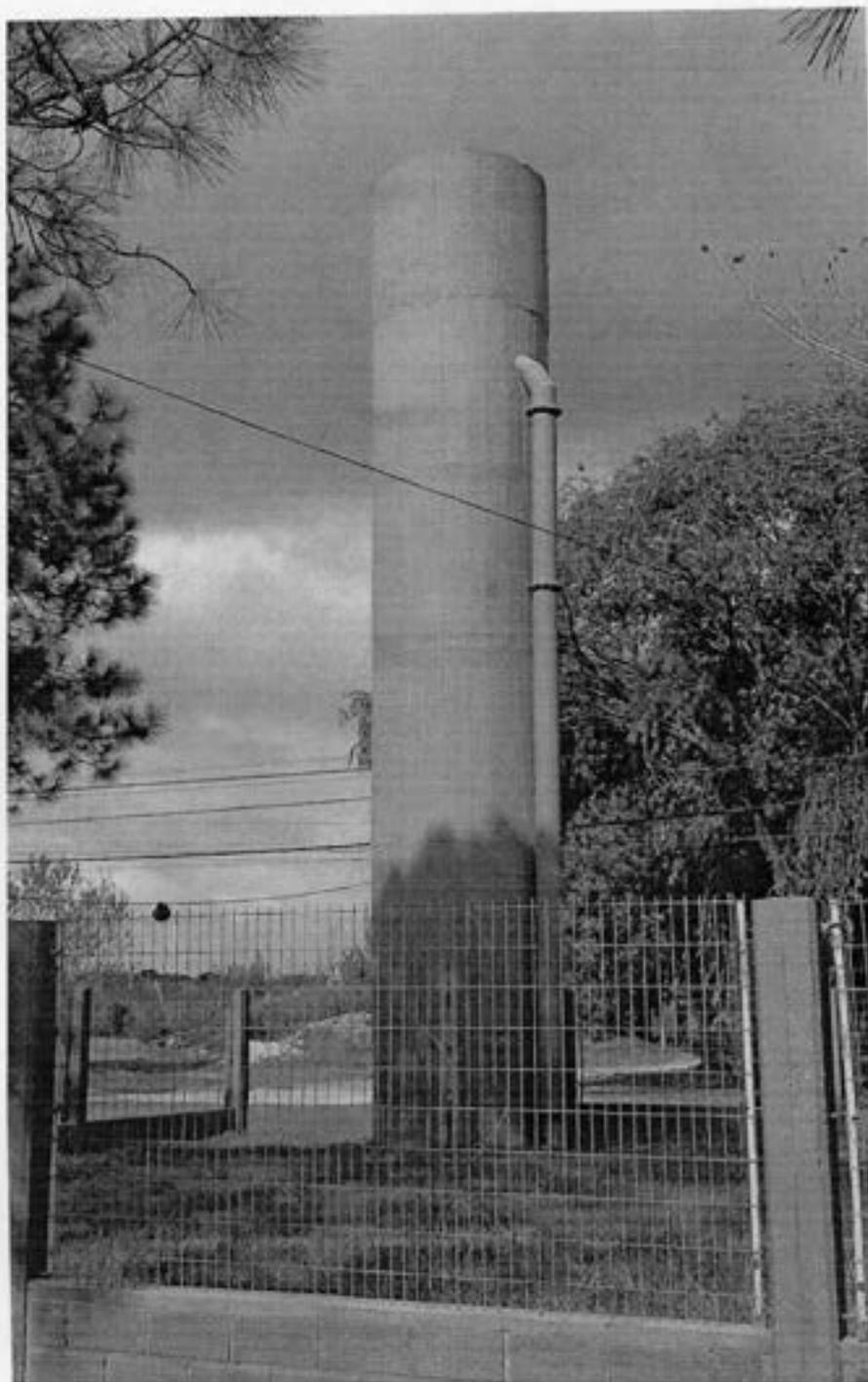


Foto N° 23- VISTA DE UNA TORRE DE CARGA  
SIMILAR A LA QUE SE CONSTRUIRÁ.

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

**ANEXO-15**

**CRONOGRAMA DE OBRA.**

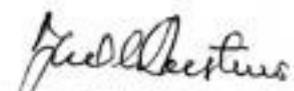
  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**



**ANEXO-16**

**PLANILLAS DE  
DATOS GARANTIZADOS.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 29234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

# LENNTECH

WATER TREATMENT SOLUTIONS

Especificaciones técnicas



C3231, C3240, C3306, C3312, C3351,  
C3356, C3400, C3501, C3531, C3602,  
C3800

Bombas sumergibles grandes

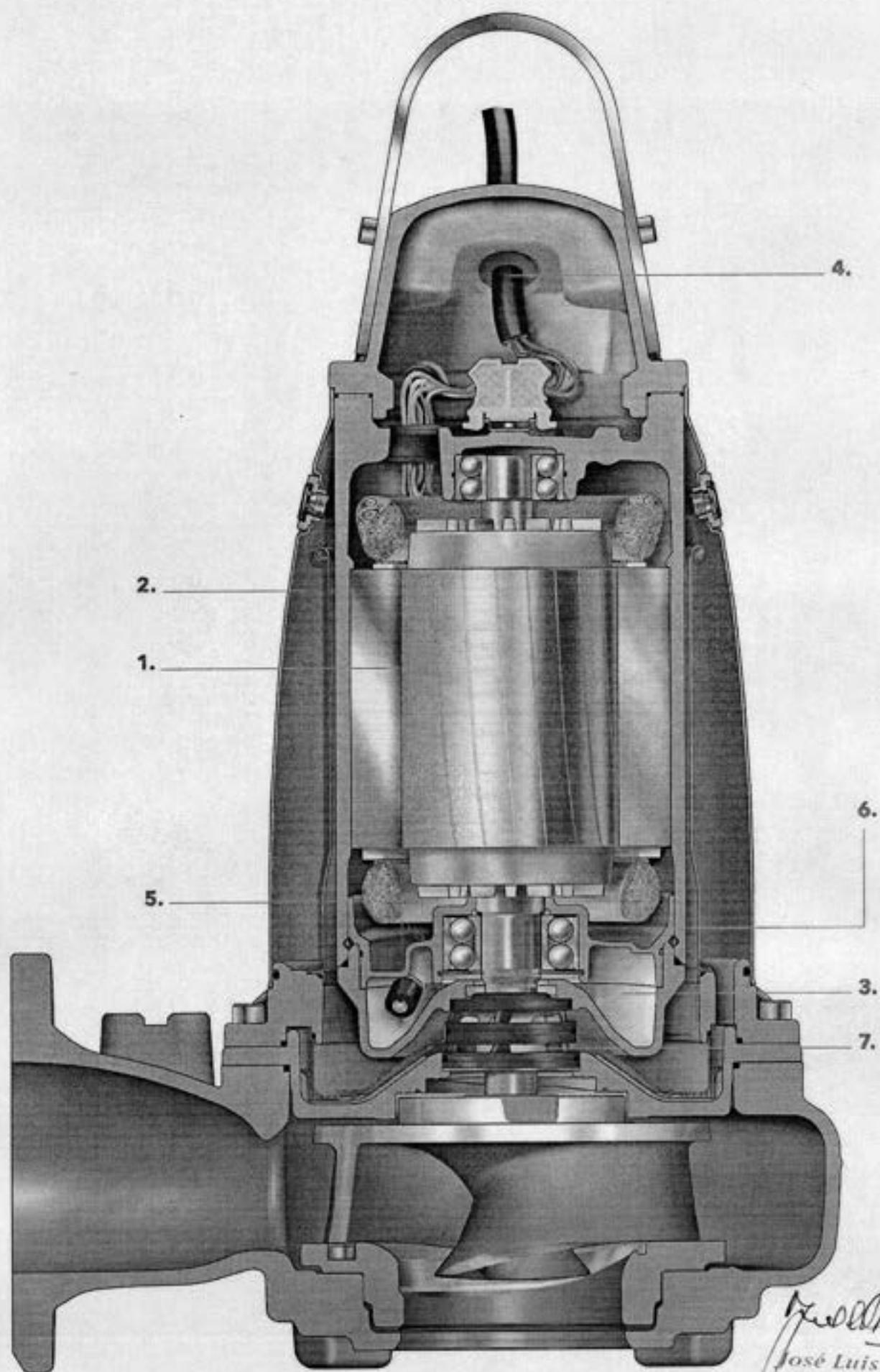
**LENNTECH**

info@lennotech.com Tel. +31-152-610-900  
www.lennotech.com Fax. +31-152-616-289

**FLYGT**

a xylem brand

*José Luis Cristino*  
José Luis Cristino  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 30234  
Especialista en Seguridad Eléctrica



*José Luis Cristino*  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 20724  
E. ... .. 715

# High-capacity pumps

When higher capacity is required, the Flygt N-pump series has pumps to do the job. These models deliver unprecedented pumping power - reliably and efficiently.

## 1. Better heat transfer

Our specially designed and manufactured motor provides enhanced cooling because heat losses are concentrated around the stator. Trickle impregnated in resin (Class H insulation), the stator windings are rated at 180°C (355°F) and enable up to 15 starts per hour.

## 2. Efficient cooling

These pumps are cooled either by the pumped liquid or liquid/air with an internal closed-loop cooling system.

## 3. Cable entry

Water-resistant cable entry provides both sealing and strain relief functions for a safe installation.

## 4. Sensors

Thermal sensors in the stator windings prevent overheating, and an analog temperature sensor monitors the lower bearing. The stator housing/leakage chamber and the junction box are equipped with leakage sensors. The sensors decrease the risk of bearing and stator failure.

## 5. Long-life bearings

Durable bearings provide a minimum service life of 100,000 hours.

## 6. Enduring seals

Two sets of mechanical shaft seals work independently for double security. The Active Seal™ system offers increased sealing reliability and zero leakage into the motor, thereby reducing the risk of bearing or stator failure.

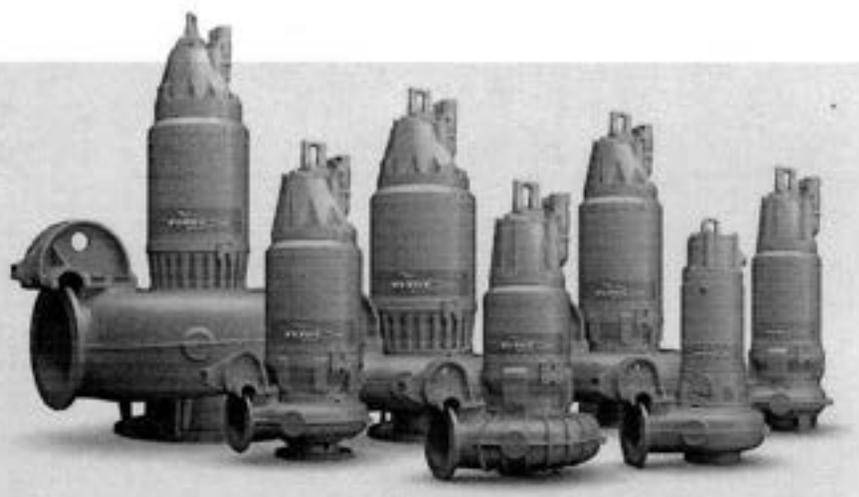
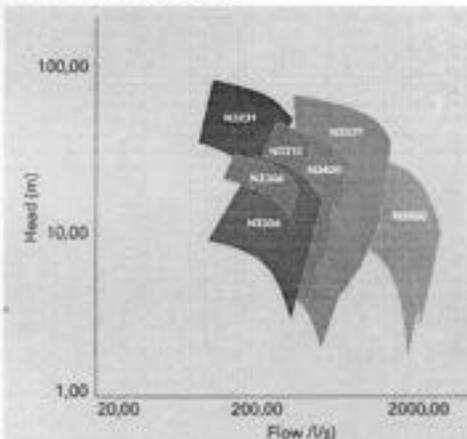
## Compliance

Each pump is tested and approved in accordance with national and international standards, including IEC 60034-1 and CSA. Pumps are available in explosion-proof versions for use in hazardous environments, and are approved by the Factory Mutual, European Standard and IEC.

## POWER RATINGS AND SIZE

Model	3231	3306	3312	3356	3400	3531	3800
Power rating - kW	70-215	58-100	55-250	45-140	40-310	40-680	225-550
Discharge size - mm	200	300	300	350	400	500	800

## Performance, 50 Hz



*José Luis Cristiano*  
José Luis Cristiano  
Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro N° 715

# 1 Descripción del producto

## 1.1 Descripción general del producto

Bomba sumergible para bombear agua y aguas residuales que contengan sólidos o material con fibras largas.

### Instalaciones

Bomba	Instalación			
	P	S	T	Z
C3231	X	X	X	X
C3240	X	X	X	X
C3306	X	X	X	X
C3312	X	X	X	X
C3351	X		X	X
C3356	X		X	X
C3400	X		X	X
C3501	X		X	X
C3531	X		X	X
C3602	X		X	X
C3800	X		X	X

### Accesorios

Entre los accesorios mecánicos disponibles se encuentran los siguientes:

- Sistema de sujeción de cableado
- Equipo de elevación

Entre los accesorios eléctricos disponibles se encuentran los siguientes:

- Controlador de la bomba
- Paneles de control
- Motores de arranque
- MAS y otros relés de supervisión

Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio.

### Opciones

Están disponibles las siguientes opciones:

- Ánodos de zinc para protección contra la corrosión
- Sistema de revestimiento especial (con una capa base de epoxi) para entornos exigentes
- Control de potencia
- Opciones de supervisión de la temperatura, la vibración y el agua en el alojamiento del aceite

## 1.2 Materiales

Impulsor

Tabla 1: C3240

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.12	EN 10283 N° 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Tabla 2: C3231, C3306, C3312, C3356, C3400, C3501

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.12	EN 10283 N° 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Tabla 3: C3351, C3531

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B
Hierro fundido: grafito esferoidal	M0316.0727.02	EN 1563 N° JS 1050 (GJS-500-7)	ASTM-A 536 - N° 80-55-06
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.12	EN 10283 N° 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Tabla 4: C3602

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.12	EN 10283 N° 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)
Hierro fundido: grafito esferoidal Solo con unidad de accionamiento 965, 975, 985, 995.	M0316.0727.02	EN 1563 N° JS 1050 (GJS-500-7)	ASTM-A 536 - N° 80-55-06

Tabla 5: C3800

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido: grafito esferoidal	M0316.0727.02	EN 1563 N° JS 1050 (GJS-500-7)	ASTM-A 536 - N° 80-55-06
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.12	EN 10283 N° 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

## Alojamiento de la bomba

Tabla 6: C3231, C3240, C3306, C3312, C3351, C3356, C3400, C3800

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B

Tabla 7: C3501, C3531

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Hierro fundido: grafito esferoidal	M0316.0727.02	EN 1563 N° JS 1050 (GJS-500-7)	ASTM-A 536 - N° 80-55-06

Tabla 8: C3602

Instalación	Material	Número de material de Internal	Estándar	
			Europa	EE.UU.
CT	Hierro fundido: grafito esferoidal	M0316.0727.02	EN 1563 N° JS 1050 (GJS-500-7)	ASTM-A 536 - N° 80-55-06
Otros	Hierro fundido	M0314.0125.00	EN 1561 N° JL 1040	ASTM-A 48 - No 35 B

## Superficies de junta mecánica

El sello interior siempre es de carburo de wolframio cementado resistente a la corrosión (WCCR). El sello exterior puede ser de carburo de wolframio con cemento resistente a la corrosión (WCCR) o de carburo de silicio resistente a la corrosión (RSiC).

Sello	Material, anillo rotatorio	Material, anillo estacionario
Internas	Carburo de wolframio cementado resistente a la corrosión (WCCR)	WCCR
Externas	WCCR	WCCR
	Carburo de silicio resistente a la corrosión (RSiC)	RSiC

## Eje de la unidad del motor

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Acero inoxidable martensítico	M0344.2321.03	EN 10088-3 N° 1.4057	ASTM/AISI 431

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Acero inoxidable dúplex	M0344.2324.02	EN 10088-3 N° 1.4460	ASTM/AISI 329

## Anillos tóricos

Material	Número de material de Internal	Estándar	
		Europa	EE.UU.
Goma de nitrilo 70° IRH	M0516.2637.04	-	-

## Sistema de revestimiento

En la siguiente tabla se describen las dos variantes de los sistemas de pintura disponibles para la bomba: estándar y especial. La elección del sistema de revestimiento depende del entorno del servicio.

Sistema de revestimiento	Capa base	Capa final	Grosor total de la película seca
Estándar	Acrílico (base de agua) o resina alídica (base de disolvente)	Éster de oxirano, paquete de 2	120-350 µm
Especial (opción)	Epoxi, 2 capas	Éster de oxirano, paquete de 2, 1 capa	350-700 µm

Hay otros sistemas de revestimiento disponibles para requisitos especiales como el agua potable, las altas temperaturas y las aplicaciones de la erosión. Consulte la norma interna de Xylem M0700.00.0001 (Directrices de selección de revestimientos).

### 1.3 Datos relacionados con el montaje

## Profundidad de inmersión

La profundidad de inmersión máxima es de 20 m (65 ft.).

## Peso

Consulte el plano dimensional para ver el peso de la bomba.

## Cables

Tabla 9: C3231, C3306, C3356

SUBCAB®	Tensión máxima de 600-1000 V, diseñada para unidades de accionamiento de hasta 1 kV. Xylem especificará las dimensiones.
---------	--

Tabla 10: C3240, C3312, C3351, C3400, C3501, C3531, C3602, C3800

SUBCAB®	Tensión máxima de 600-1000 V, diseñada para unidades de accionamiento de hasta 1 kV. Xylem especificará las dimensiones.
NTSCGEWTOEUS	Para usarlo con unidades del motor de tensión media (1,2-6,6 kV). Xylem especificará las dimensiones.

## Datos de ingeniería

Su representante local de ventas y servicio le puede facilitar las curvas de funcionamiento, los datos del motor y los planos de dimensiones.

MODELO

**EX**



**Válvula de Guillotina UNIDIRECCIONAL, tipo "WAFER"**

El modelo **EX** es una válvula de uso general para fluidos cargados con sólidos en suspensión, de aplicación principal en los sectores:

- papelerero
- energético
- minero
- etc.
- tratamiento de aguas
- agroalimentario
- químico

**Tamaños:** DN 50 a DN 1000 (DN superiores bajo consulta)

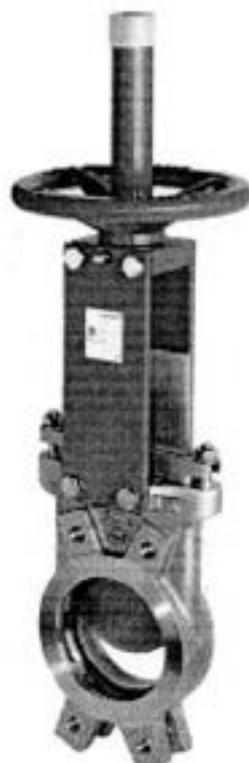
**Presiones:**

DN 50 a DN 250:	10 (kg/cm <sup>2</sup> )
DN 300 a DN 400:	6 (kg/cm <sup>2</sup> )
DN 450:	5 (kg/cm <sup>2</sup> )
DN 500 a DN 600:	4 (kg/cm <sup>2</sup> )
DN 700 a DN 1000:	2 (kg/cm <sup>2</sup> )

**Bridas estándar:** DIN PN 10 y ANSI B16.5 (clase 150)

**Otras usuales:** (bajo consulta)

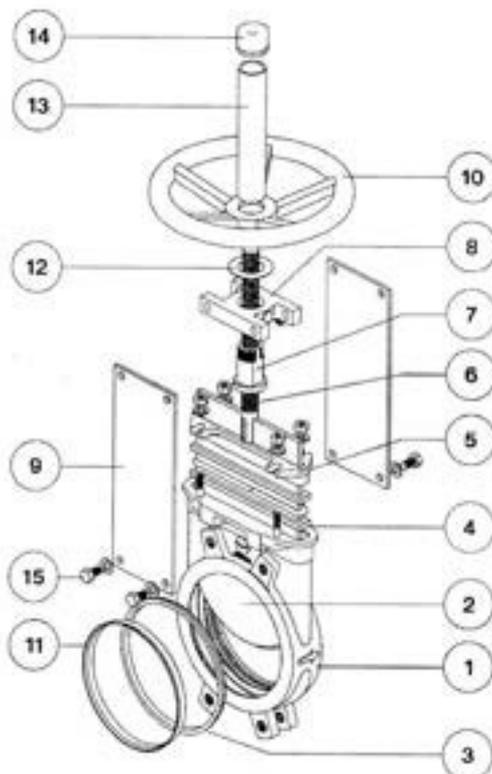
DIN PN 6	DIN PN 16	DIN PN 25
BS "D" y "E"	ANSI 125	Otras bajo consulta



Todas las válvulas ORBINOX son probadas, antes de ser enviadas.

**LISTA DE COMPONENTES ESTÁNDAR**

Componente:	Versión H <sup>º</sup> F <sup>º</sup> :	Versión INOX:
1- Cuerpo	H <sup>º</sup> F <sup>º</sup> GG25	INOX CF8M
2- Tajadera	AISI 304	AISI 316
3- Asiento	Metal/Metal o EPDM	
4- Empaquetadura	Algodón ensebado Fibra natural teflonada (ambas versiones llevan además hilo tórico)	
5- Prensaestopas	Aluminio (DN 50 a DN 300) o fundición nodular (DN 350 a DN 1000)	INOX CF8M
6- Husillo	AISI 303	
7- Tuerca Husillo	Latón	
8- Puente	Acero al carbono (DN 50 a DN 150) o fundición nodular (DN 200 a DN 1000)	
9- Placa Soporte	Acero al carbono con recubrimiento de EPOXI	
10- Volante	Acero estampado (DN 50 a DN 300) o fundición (DN 350 a DN 1000)	
11- Anillo A	AISI 304	AISI 316
12- Arandela fricc.	Latón	
13- Caperuza de Protección	Acero al carbono con recubrimiento de EPOXI	
14- Tapón Superior	Plástico	
15- Tornillería	Acero 8.8 zincado	INOX 8.8/Acero 8.8 zincado



**ORBINOX DISPONE DE UNA AMPLIA GAMA DE MATERIALES Y ACCESORIOS**

Datos y dibujos sin compromiso. **ORBINOX SA** se reserva el derecho de modificarlos en cualquier momento según su criterio y sin aviso previo.  
ORBINOX, S.A. - Políg. Ind. Ancoeta - Apdo. 80 - 20400 TOLOSA Spain - Tel. 943 69 80 30 - Fax: 943 65 30 66 - e-mail: orbinox@orbinox.com

OBX 1/98  
4<sup>ª</sup> EDICION  
EX-1

EMPRESA FUNDADA EN 1977

**JUNTA GIBAULT H° F°**

INFORMACION TECNICA

Diametros interiores (en mm)					
Ø Nominal	C-3	C-5	C-7	C-10	PVC
50	68	74	79	-	63
60	78	84	89	-	75
75	93	99	107	-	90
100	118	124	131	-	110
125	145	149	151	160	125
150	170	174	179	184	140
175	195	201	211	215	160
200	222	230	234	246	200
225	247	259	271	275	225
250	274	286	290	306	250
300	328	344	348	368	315
350	382	400	406	428	355
400	436	458	464	490	400
450	490	516	520	-	450
500	544	572	578	-	500
600	648	676	694	-	-



*J. L. Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
Lic. de Trabajo - Permiso Nº 215

## 2 Datos de funcionamiento

### 2.1 Límites de aplicación

Tabla 11: Datos del proceso

Parámetros	Valor
Temperatura del líquido	Máx. +40 °C (+105 °F)
Profundidad de inmersión	Máx. 20 m (65 ft)
pH del líquido bombeado	pH 5,5-14
Densidad del líquido	Máx. 1100 kg/m <sup>3</sup> (9,17 lb por galón)

### 2.2 Características del motor

#### Características del motor

Característica	Descripción
Frecuencia	50 Hz o 60 Hz
Clase de aislamiento del estátor	H (180 °C [360 °F])
Variación de la tensión	Máx. +/- 10%
Desequilibrio de tensión entre las fases	2%

#### Encapsulación del motor

La encapsulación del motor es conforme a IP68.

### 2.3 Supervisión con MAS-711

La bomba está diseñada para usarla con el sistema de supervisión MAS-711 de Flygt. El cliente elige los parámetros que desea supervisar, entre los cuales se pueden incluir los siguientes:

- Temperatura (cojinete principal y auxiliar, bobinado del estátor)
- Vibración
- Fugas (en el cubierta del estátor, la caja de derivaciones y presencia de agua en la cámara de aceite)
- Control de potencia

Tabla 12: Parámetros supervisados

Descripción	Sensor	Estándar u opcional
Memoria de la bomba	El circuito impreso de la memoria de la bomba incluye un sensor de temperatura.	Estándar
Filtración en la caja de conexiones	Sensor de filtración de agua por interruptor de flotador (FLS)	Estándar
Temperatura del cojinete principal	Sensor de temperatura analógico Pt100	Estándar
Fuga en la cubierta del estátor o la cámara de inspección	Sensor de filtración de agua por interruptor de flotador (FLS)	Estándar
Temperatura del devanado del estátor	Consulte la tabla siguiente.	Estándar
Temperatura del cojinete auxiliar	Sensor de temperatura analógico Pt100	Opcional
Agua en el aceite: (no aplicable para las unidades de accionamiento 7X6)	Sensor de líquido capacitivo (CLS)	Opcional
Vibración	VIS 10	Opcional

Descripción	Sensor	Estándar u opcional
Control de potencia	Instrumento electrónico independiente que usa tres transformadores de corriente.	Opcional
Intensidad de las bombas	Es necesario un transformador de corriente en la caja de control.	

Tabla 13: Temperatura del bobinado del estátor

Unidades de accionamiento	Sensores en los extremos del serpentín del bobinado del estátor	Sensores adicionales, incorporados en el bobinado del estátor:	
		Siempre (estándar)	Opción adicional
De hasta 1 kV	Una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 interruptores térmicos (estándar), o bien</li> <li>• 3 termistores PTC (opcionales)</li> </ul>	Sensor de temperatura analógico Pt100 en un bobinado del estátor (estándar)	Sensores de temperatura analógicos Pt100 en dos bobinados del estátor (opcionales)
1,2-6,6 kV	Termistores PTC (3 + 3) 3 sensores están conectados en serie y 3 de reserva incorporados.	Sensores de temperatura analógicos Pt100 en todos los bobinados del estátor (3+3) Cada bobinado tiene un sensor conectado y uno de reserva incorporado.	

**ANEXO-17**

**CÓDIGO FISCAL - LEY 10397/86.  
EXENCIONES.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
C. de Trabajo - San Bernardo 2023

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

**ARTÍCULO 295.** Son también solidariamente responsables del gravamen omitido total o parcialmente quienes endosen, tramiten o conserven en su poder, por cualquier razón actos o instrumentos sujetos al impuesto. La responsabilidad solidaria comprende el impuesto total o parcialmente omitido, intereses, multas y sus accesorios.

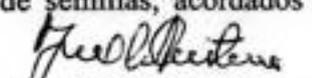
#### CAPÍTULO IV DE LAS EXENCIONES

**ARTÍCULO 296.** Estarán exentos del impuesto de Sellos:

- 1) El Estado Nacional, las provincias, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las municipalidades, así como también sus organismos descentralizados y autárquicos. Esta exención no alcanzará a las empresas, sociedades, bancos, entidades financieras y todo otro organismo oficial que tenga por objeto la venta de bienes o prestación de servicios a terceros a título oneroso, todo ello sin perjuicio de los beneficios otorgados por leyes especiales.
- 2) Las instituciones religiosas reconocidas por Autoridad Competente, las cooperadoras, asociaciones de bomberos voluntarios y consorcios vecinales de fomento.
- 3) Las entidades internacionales de crédito a las cuales se haya adherido la Nación Argentina.
- 4) Las cooperativas de consumo y trabajo por los actos de constitución de sociedades y por sus aumentos de capital.
- 5) Las cooperativas de vivienda, así como los actos por los que se constituyan dichas sociedades y por sus aumentos de capital.
- 6) Los actos constitutivos de las asociaciones mutualistas y de las entidades de bien público, incluso fundaciones.
- 7) Las cooperativas y empresas de servicios eléctricos y las cooperativas que presten los siguientes servicios:
  - a) Público telefónico;
  - b) Suministro de agua potable;
  - c) Gas por redes; y
  - d) De mantenimiento de desagües cloacales
- 8) **(DEROGADO por Ley 14983)** Los partidos políticos o agrupaciones municipales, debidamente reconocidos.
- 9) Las Obras Sociales encuadradas en las Leyes Nacionales N° 23.660 y N° 23.661.
- 10) Las Cajas de Previsión y Seguridad Social para Profesionales.

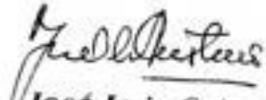
**ARTÍCULO 297.** Están exentos de este impuesto, además de los actos previstos por leyes especiales, los siguientes actos, contratos y operaciones:

- 1) Hipotecas constituidas, en los contratos de compraventa de inmuebles, por saldo de precio, divisiones y subdivisiones de hipotecas; refuerzos de garantías hipotecarias y las modificaciones en la forma de pago del capital o del capital e intereses, en todos los casos siempre que no se modifiquen en más los plazos contratados.
- 2) Letras y pagarés hipotecarios, como parte del precio de un contrato de compraventa de inmuebles, cuando se haya efectuado la escritura traslativa de dominio, siempre que lleven al dorso la certificación del escribano ante el cual haya sido otorgada dicha escritura, del cual resulte la fecha y número de ésta y el importe del impuesto pagado. No gozarán de esta exención los nuevos documentos que se otorguen para renovar las obligaciones no cumplidas a su vencimiento.
- 3) Los contratos de compraventa de inmuebles que se otorguen de acuerdo con los regímenes de fomento agrario nacionales y provinciales, comprendidos en las leyes de transformación agraria, colonización o arrendamiento y aparcerías rurales.
- 4) Las inhibiciones voluntarias cuando sean refuerzos de hipotecas; los instrumentos y/o documentos otorgados a favor del Estado, que tengan por objeto documentar o afianzar obligaciones de carácter fiscal o previsional.
- 5) Las fianzas u otras obligaciones accesorias, como asimismo la constitución de prendas, cuando se pruebe que han sido contraídas para garantizar obligaciones que hayan pagado el impuesto de Sellos correspondiente en la respectiva jurisdicción de otorgamiento, o que se encontraban exentas del mismo. Si no se demostrare el pago del impuesto sobre el instrumento principal, o en su caso la exención, el documento en el cual se formalicen las obligaciones accesorias estará sometido al impuesto correspondiente o al que grave la obligación principal.
- 6) Contratos de prenda agraria que garanticen préstamos de o para la compra de semillas, acordados a los agricultores de la Provincia.

  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 10114  
 Inscripción en el Registro Profesional N° 10114

**ANEXO-18**

**PLANILLA DE  
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO  
PCP.**

  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 38734  
Especialista en Seguridad

**COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DE SAN BERNARDO LIMITADA.  
SAN BERNARDO 2023.**

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNI-DAD	CANTI-DAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	PRECIO TOTAL
---------	-------------	---------	-----------	-----------------	----------------	--------------

**CAPITULO 1 : IMPULSION CLOACAL**

Rubro A: Materiales						
1	Provisión de cañería de PVC Cloacal, con junta elastica, incluso aros de goma, según NORMA IRAM, accesorios y piezas especiales, DN 400 CL10 (cañería de impulsión)	ml	1500	\$ 67.869,34	\$ 101.804.010,00	
2	Provisión de adaptadores de brida para PVC DN 400 para empalmes a cañería de impulsión existente y nueva	u	11	\$ 1.441.055,00	\$ 15.851.605,00	
SUBTOTAL - Rubro A: Materiales						\$ 117.655.615,00
Rubro B: Mano de Obra						
1	Excavacion de zanjas a cielo abierto para la instalacion de cañerías a las profundidades señaladas en planos, incluso eventual entibamiento y achique o depresion de napas, posterior relleno, compactacion y desparramo del sobrante.	M3	6000	\$ 11.688,60	\$ 70.131.600,00	
2	Acarreo y colocación de cañería recta de PVC junta elastica, según NORMA IRAM DN 400 CL10 (cañería de impulsión)	ML	1500	\$ 5.499,20	\$ 8.248.800,00	
3	Empalme Impulsión PVC/H°F° DN 400	GL	11	\$ 294.079,80	\$ 3.234.877,80	
SUBTOTAL - Rubro B: Mano de Obra						\$ 97.466.882,80
<b>TOTAL CAPITULO 2 - IMPULSION</b>						

*Jose Luis Cristino*  
**Jose Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. Nº 29234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro Nº 715

*[Handwritten Signature]*  
 C.E. ... LIDA  
 M. ...  
 ...

CAPITULO 2: ESTACION DE  
BOMBEO

Rubro A: Obra Civil						
1	Excavación, depresión de napas hundimiento por refulado posterior relleno, compactación y traslado del suelo sobrante a los sitios que indique la Inspección.	m3	552	\$ 21.596,11	\$ 11.921.050,51	
2	Provisión de materiales y mano de obra para el montaje de elementos encofrados, incluso tomado de juntas en uniones, hormigon de limpieza, losa de apoyo inferior de hormigon armado, dos manos de pintura asfaltica en todas las superficies exteriores, todo según plano	GL	1	\$ 53.196.250,80	\$ 53.196.250,80	
3	Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de camara de valvulas de hormigon armado, ejecutada con encofrado fenolico o de madera tratada con desencofrante, incluso hormigon de limpieza, dos manos de pintura asfaltica en todas las superficies exteriores, según plano	M3	3,67	\$ 953.013,60	\$ 3.497.559,91	
4	Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de losa superior de hormigon armado, ejecutada con encofrado fenolico o de madera tratada con desencofrante, terminacion con carpeta según plano	m3	2	\$ 595.530,60	\$ 1.191.061,20	
5	Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de revoque impermeable interior en camara de	m2	20	\$ 21.268,80	\$ 425.376,00	

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro N° 715

C.E.S.O.P. San Bernardo LTDA  
 Mónica Pavoni  
 Gerente General



	desarrollo de PVC DN 200 mm CDV, según plano.				\$ 32.613,00	\$ 652.260,00
12	Provisión de materiales y mano de obra para el revestimiento de todas las superficies interiores del pozo de bombeo con pintura epoxi bituminosa, espesor total mínimo de 300 micrones	GL	1		\$ 549.339,00	\$ 549.339,00
13	Provisión e instalación de sistema de captación de agua de napa freática (2 filtros de 2" x 1,5 m con válvula de pie), cañerías de aspiración, electrobomba autocebante de 1 HP y dos canillas de servicio de 3/4" para riego y limpieza con su cañería de distribución.	GL	1		\$ 1.205.996,40	\$ 1.205.996,40
<b>SUBTOTAL - Rubro A: Obra Civil</b>						<b>\$ 79.061.383,41</b>

**Rubro B: Obra Mecánica**

1	Provisión de equipo de bombeo sumergible FLYGT, modelo NP 3356 con codio de acople automatico, salida bridada DN 200 mm según norma ISO PN10	U	4		\$ 18.106.200,00	\$ 72.424.800,00
2	Provisión de sensores de nivel a flotante para comando de parada y arranque automatico de la electrobomba tipo FLYGT ENM-10, cableado hasta tablero de comando, todo según plano.	U	4		\$ 79.888,20	\$ 319.552,80
3	Provisión de valvula esclusa DN 400 mm con enchufe para PVC en caño de ingreso/egreso, incluso brasero de poliamida, caño camisa hasta losa superior y vastago de prolongación.	U	2		\$ 1.132.622,40	\$ 2.265.244,80
4	Provisión de valvulas esclusas DN 200 mm bridadas según ISO	u	4		\$ 505.629,60	\$ 2.022.518,40
5	Provisión de valvulas de retención de bola DN 200 mm bridadas	u	4		\$ 471.248,40	\$ 1.884.993,60

*Jose Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 38734  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro N° 715

*[Firma]*  
 Gerardo Lloba  
 Presidente

6	Provisión de válvula de aire ARI D-025 apta para líquido cloacal DN 200 mm s/plano	u	1	\$ 1.112.176,80	\$ 1.112.176,80
7	Provisión de bomba de achique automática para cámara de válvulas, incluso cañería de descarga de polipropileno a pozo de bombeo, válvula esférica y de retención	u	1	\$ 421.360,80	\$ 421.360,80
8	Provisión de adaptadores de brida para PVC DN 400/400 para cañería de impulsión	u	4	\$ 40.668,60	\$ 162.674,40
9	Provisión y montaje de cañerías de impulsión de las electrobombas y manifold de impulsión de acero inoxidable y 3 mm de espesor bridadas según norma ISO PN10, incluso piezas especiales, juntas de desarme autoportante DN 200 mm, instalación de codos de acople de bombas, canasto de retención de sólidos según plano de detalle, caños guía de acero inoxidable de 2" para bombas y canasto, pescante para izaje y descenso de bombas y canasto, marco y tapa de rejillas de acero inoxidable para cámara de lavado de canasto, caño PVC DN 250 mm para alojamiento de sensores, vastago de prolongación para accionamiento de válvula de ingreso y llave para operación, escalera para ingreso a cámara de válvulas.	GL	1	\$ 16.425.351,60	\$ 16.425.351,60
<b>SUBTOTAL - Rubro B: Obra Mecánica</b>				<b>\$ 97.038.673,20</b>	
<b>Rubro C: Obra Eléctrica</b>					
1	Provisión de materiales y mano de obra				

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 M.P. Nº 11020 - Inscrito Nº 715

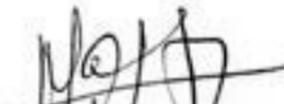
*[Handwritten Signature]*  
 C. S. ... LTDA  
 ... Deyen

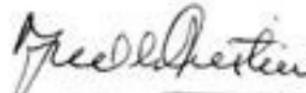
	para la ejecución de pilar de energía eléctrica, tarifa T1, según normativa de CESOP, obra civil con bloques de hormigón junta tomada similar a gabinete de tablero	GL	1	\$ 461.353,20	\$ 461.353,20	
2	Provisión de tablero eléctrico de comando para cuatro bombas cloacales, bomba de achique de cámara de válvulas, columnas de alumbrado, bomba de agua para lavado, incluso equipo para envío de mensajería por SMS /fibra óptica	GL	1	\$ 19.187.498,40	\$ 19.187.498,40	
3	Provisión de materiales y mano de obra para la instalación de cañerías de PVC y cámaras de paso para cableado de bombas, sensores, columnas de alumbrado, alimentación general	GL	1	\$ 589.957,20	\$ 589.957,20	
4	Provisión de materiales y mano de obra para el montaje de tablero eléctrico, cableado y conexión de todos los elementos	GL	1	\$ 1.896.561,80	\$ 1.896.561,80	
5	Iluminación exterior del predio mediante dos columnas de alumbrado de 4 mts de altura con artefactos para intemperie aptos para lámparas de bajo consumo de 105 W, incluso cableado y conexión a tablero general.	U	4	\$ 199.795,40	\$ 799.181,60	
6	Obra para Conexión Trifásica para 10 KW/380/220 V-	GL	1	\$ 260.185,80	\$ 260.185,80	
SUBTOTAL - Rubro C: Obra Eléctrica					\$ 23.194.738,00	
TOTAL CAPITULO 2: ESTACION DE BOMBEO					\$ 199.294.794,61	
<b>CAPITULO 3: TORRE DE CARGA</b>						
1	CONSTRUCCION BASE H*A* CON TORRE MISMO MATERIAL, 12 MTS ALTURA CILINDRICA ESPESOR					

*Jose Luis Cristino*  
**Jose Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. N° 39234  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro N° 715

*[Firma]*  
 San Bernardo LTDA  
 Ing. Oscar Oeyen  
 Presidente

	20 CM DOBLE MALLA VARILLAS 12 MM MANO DE OBRA Y MATERIALES	GL	1	\$ 35.409.438,40	\$ 35.409.438,40	
TOTAL CAPITULO 3 TORRE DE CARGA						\$ 35.409.438,40
CAPITULO 4: ASFALTO						
	1 RECONSTRUCCION BASE, SUB-BASE Y CARPETA ASFALTICA, CON COMPACTACION Y MAQ VIAL MAT Y MANO OBRA A RAZON DE 2400TN/M3	cuadra	9	\$ 7.371.000,00	\$ 66.339.000,00	
TOTAL CAPITULO 4 ASFALTO						\$ 66.339.000,00
CAPITULO 5: HONORARIOS						
	1 PROYECTO Y DIRECCION DE OBRA	tabla	1	\$ 41.293.258,46		
	2 REPRESENTACION TECNICA	tabla	1	\$ 17.205.524,36		
TOTAL CAPITULO 5 HONORARIOS						\$ 58.498.782,82
TOTAL GENERAL						\$ 574.664.513,63
					IVA	\$ 106.748.357,86
					<b>TOTAL</b>	<b>\$ 681.412.871,50</b>

  
 CESOP San Bernardo SDA  
 Miguel H. Oeyen  
 Presidente

  
**José Luis Cristino**  
 Ingeniero Electricista - M.P. Nº 29230  
 Especialista en Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo - Registro Nº 715

SAM 2000

Arba  
Agencia de Recaudación B.A.

TASAS ARBA  
BANCO DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES

Sucursal: 6902 Terminal: 00000952  
Fecha: 07/07/2023 Hora: 11:15  
Cajero: 00044189 Trans.: 00066548  
Transaccion OnLine: 00000000

Ident. Doc.: DNI 0  
Tipo Operación: 78  
Fecha Operación: 07/07/2023  
Nro. Control: \*076 - 003257

TOTAL A PAGAR : 390,00

FORMA PAGO : Efectivo

\*\*\*\*\*  
\* LA PRESENTE INTERVENCIÓN \*  
\* ES LA ÚNICA CONSTANCIA \*  
\* DE PAGO VÁLIDA \*  
\*\*\*\*\*

VERSION 0001.0001.0536  
T:0892 - C:050

*José Luis Cristino*  
**José Luis Cristino**  
Ingeniero Electricista - M.P. Nº 39234  
Especialista en Seguridad e Higiene  
en el Trabajo - Registro Nº 715