1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio técnico es de carácter puntual y está destinado a optimizar el uso de los recursos naturales implicados, los recursos tecnológicos y económicos aplicados en el sitio sujeto a estudio. A través de este estudio y con la inclusión del componente ambiental, se busca que dicha optimización resulte en un máximo aprovechamiento de los recursos potencialmente renovables con la mínima aplicación de los recursos externos y fundamentalmente en un horizonte de producción racional y sostenible.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Brindar servicio de viviendas de departamentos de calidad que satisfaga a la clientela más exigente, siendo a su vez, una fuente de ingresos, generadora de empleos y un contribuyente a los ingresos públicos.

2.1.1. GENERALES

- Cumplir con las exigencias y normativas del mercado nacional e internacional.
- Promover el reconocimiento y consolidación del *EDIFICIO DEPARTAMENTOS – CONDOMIO ZETTA VILLAGE*
- Asegurar que las familias y todo el personal de apoyo del Edificio de Departamentos se desenvuelvan en un ambiente agradable, sano y seguro.

2.1.2. ESPECÍFICOS

- Detallar y describir la planeación, organización y controles que se llevan a cabo durante la ejecución y operación del Proyecto.
- Describir y valorar la importancia que tiene el aspecto de higiene y seguridad.

2.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO PRELIMINAR EIAP

2.2.1. GENERAL

Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental preliminar/RIMA** conforme a los lineamientos establecidos en la Ley N° 294/93, su decreto reglamentario y demás disposiciones que rigen la materia, a través de la identificación y evaluación de los impactos positivos y negativos que generarán las diferentes actividades, sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico.

2.2.2. ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del presente documento son:

- Realizar un relevamiento de campo, en cuanto a la flora, fauna, suelo, clima, topografía, etc.
- Identificar y estimar las principales acciones que potencialmente podrían generar

- impactos en los medios físico, biológico y socioeconómico.
- Estimar y evaluar los posibles impactos ambientales positivos o negativos, del proyecto, en sus diferentes fases.
 - Analizar las incidencias, a corto, mediano y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto.
 - Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos de campo y los principales impactos en ocurrencia.
 - Analizar el medio socioeconómico de la zona y cuanto va a afectar al mismo el proyecto.
 - Presentar un Plan de Monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
 - Potenciar los impactos positivos.

3. NOMBRE DEL PROPONENTE

T&Y S.A

Dirección: J.M Iturbe casi Cap. Pedro Juan Caballero y Alférez Ignacio Iturbe.

Teléfono: 0986263300

Representante Legal: Rossana Tamara Arriola y Romelia López Pérez

R.U.C: 80092151-8

4. AREA DE ESTUDIO

Los criterios considerados para definir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del Emprendimiento están en relación a:

- Aquellos impactos negativos que puedan ser causados sobre el medio físico y biológico.
- Impactos negativos por la presencia del emprendimiento en sí, considerando el aspecto social.
- Los beneficios sociales y económicos que resulten de la operación del proyecto.

Área de Influencia Directa del Proyecto (AID):

Se ha considerado para objeto de este estudio definir como área de influencia directa el área comprendida dentro de los límites de la propiedad objeto de implementación del presente proyecto, desarrollado en las propiedades que se especifican a continuación:

Finca: 4708,

Cuenta Corriente Catastral: 27-1049-24 y 27-1049-25

Lote: 10 y 11

Superficie terreno: 720 m²

Superficie a construir: 3124,10 m²

Área verde: 273.70 m²

Área de Influencia Indirecta del Proyecto (AII):

Se define como AII del proyecto “Edificio de Departamentos-Condominio Zetta Village” hasta 100 metros alrededor de los linderos de la propiedad. El proyecto está ubicado en una zona urbanizada, en las calles J.M Iturbe casi Cap. Pedro Juan Caballero y Alférez Ignacio Iturbe de la ciudad de Mariano Roque Alonso, departamento Central.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

TAREA 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

i. Topografía

El AII se presenta con un relieve bastante uniforme, con cotas entre 80 y 95 metros sobre el nivel del mar.

ii. Geología

En el AII existen dos unidades geológicas bien diferenciadas: la Formación (Fm.) Misiones y los sedimentos modernos del Cuaternario.

iii. Suelos

Los suelos en el AII son predominantemente arcillo - arenosos. Localmente puede haber variaciones de acuerdo a su origen. Así, en los lugares bajos, y en las zonas que corresponden a unidades geológicas recientes, los suelos son arenosos, arcillo-arenosos, limosos o mezclas de estos. Esta diversidad y alternancia se deben a los procesos dinámicos de erosión-sedimentación que se dan en las riberas de los arroyos y ríos de la región.

iv. Uso del Suelo

En cuanto al uso de los suelos, la actividad comercial y la ocupación por viviendas es la predominante. La presión de la población y los proyectos de desarrollo vial ha intensificado el proceso de loteamiento en la zona.

Estudio de suelo realizado para el emprendimiento

Se adjunta Estudio Geotécnico

v. Clima

Las temperaturas medias anuales son del orden de 21°C, y las precipitaciones están en el orden de 1.800 mm como promedio

vi. Recursos hídricos superficiales

El proyecto se encuentra dentro de la microcuenca del Río Paraguay.

vii. Flora

Compuesta principalmente por un bosque hidrófilo subtropical en la que predomina el bosque tipo tropical. Las especies predominantes en el AII, se citan a las siguientes especies arbóreas: Urunde'y para (*Astronium fraxinifolium*), Peterevy (*Cordia trichotoma*), Yvyra pere (*Apuleia leiocarpa*), Guajayvi (*Patagonula americana*), Timbo (*Enterolobium contortisiliquum*), Yvyra pyta (*Peltophorum dubium*).

viii. Fauna

La fauna terrestre nativa fue muy reducida debida principalmente a la modificación del hábitat para dar lugar a propiedades agropecuarias. La fauna silvestre con nicho ecológico en los bosques ha migrado a los últimos remanentes de cobertura leñosa de la región, en especial los de tipo ribereño. La fauna acuática, muy pobre, está siendo fuertemente afectada por la pesca y la alta contaminación del agua.

Aspectos socioeconómicos

i. Población

La gran cantidad de industrias y comercios que funcionan hoy en día dan gran cantidad de fuentes de trabajo a los ciudadanos roquealenseños. Entre las que podemos mencionar las 2 principales fábricas productoras de envases PVC del país que no sólo se dedican a abastecer el mercado interno paraguayo sino más bien en su mayor porcentaje a la exportación de sus productos. También las 5 procesadoras de alimentos son industrias de gran aporte que requieren de buena cantidad de mano de obra y 3 mataderías importantes que junto con las 3 ferias de ganado dan una imagen de una ciudad de tropero, hombres que han contribuido al desarrollo e identificado a la ciudad. En la actividad productiva podemos mencionar la pesca y comercialización de pescados en la ribera del riacho San Francisco y el Río Paraguay.

ii. Servicios Básicos

El abastecimiento de energía eléctrica y agua potable a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y la ESSAP, respectivamente.

iii. Educación

En el sector educación el 96,3% de la población es alfabeto y los varones presentan mayor nivel de alfabetización que las mujeres. Existe buen acceso a la educación formal con 13 centros de enseñanza.

iv. Salud

En la zona se encuentra el Hospital que atiende en promedio 8500 – 9000 pacientes por mes en los servicios de pediatría, clínica médica, endocrinología, ginecología y obstetricia, psicología, psiquiatría, traumatología, cardiología, oftalmología, odontología.

TAREA 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

El proyecto se encuentra situado en la ciudad de Mariano Roque Alonso, en las calles J.M Iturbe casi Cap. Pedro Juan Caballero y Alférez Ignacio Iturbe.

Los servicios generales con que cuenta el área del proyecto son: corriente eléctrica proveído por la ANDE, agua corriente ESSAP, sistema alcantarillado público ESSAP, sistemas de telefonía COPACO y demás proveedoras, aeropuerto internacional, transporte público, colegios y universidades, Iglesias, centros asistenciales, supermercados y centro comerciales, asociaciones, gimnasios, y centros recreativos.

Datos generales

ESTRUCTURAS

Estructura integral de hormigón armado de acuerdo a la normativa vigente. Las losas, vigas y pilares serán construidos con hormigón estructural. Serán dimensionados acorde a los cálculos estructurales previamente estudiados para lograr la resistencia requerida

CUBIERTAS

El cerramiento del último nivel será ejecutado con chapa tipo sándwich 50 mm de espesor, con pendiente de 15%, y estructura metálica de vigas y perfiles con dimensionamiento según cálculo estructural.

El sector de azotea tendrá las siguientes características: el material es hormigón armado con un espesor de entre 10 a 12 cm acorde el resultado de los cálculos estructurales. Tendrá tratamiento para aislación hidrófuga con capa de impermeabilización.

DIVISORIAS

Los cerramientos verticales internos en mono ambientes estarán construidos por ladrillos huecos enteros humedecidos de buena calidad utilizando argamasa polimérica como asiento de los mismos con revoque y pintura.

En departamentos de 2 habitaciones estarán construidos por ladrillos huecos enteros humedecidos de buena calidad utilizando argamasa polimérica como asiento de los mismos con revoque y pintura, separaciones internas de las mismas con Steel Framing.

REVESTIMIENTO DE MUROS

Los muros llevaran revoque filtrado

Dimensiones y tipo de cerámica para revestidos: se presentarán opciones y tonalidades acordes a los previos previstos en la planilla de cómputo y presupuesto para elección del cliente. En todos los casos los revestimientos serán del tipo cerámico

PINTURAS

Las paredes interiores y exteriores al ser pintadas tendrán exentas de fallas de revoque, lijadas y exentas de polvos o materiales sueltos. Los mismos recibirán mínimamente 2 manos de pintura base látex. Marca coral / Suvinil o de igual calidad disponible en el mercado.

PISOS

En áreas exteriores - vereda, se colocarán piso del tipo baldosones de hormigón de 40x40cm. Será hecha sobre base y contra piso previamente nivelado y preparado para este fin.

En área interiores - porcelanatos semi brillante de 60x60cm.

ESTACIONAMIENTO

Sera de hormigón con un espesor de 10cm con acabado alisado, solo en áreas cubiertas. En las áreas técnicas.

INTERIORES

La carpeta para asentamiento del piso será de cemento y arena 1:3 aplicado sobre contra piso humedecido. El piso será cerámico de resistencia PI-4, colocada con adhesivo y con rendijas de 2 a 3 mm de relleno. El color se definirá según muestra.

Dimensiones y tipo de cerámica para pisos: se presentarán opciones de tamaños y tonalidades acorde a los precios provistos en la planilla de cómputo y presupuesto para elección del cliente. En todos los casos los revestimientos serán del tipo cerámico.

Los zócalos del edificio serán de material cerámico con una altura de 10cm. La terminación será recta y uniforme. Cuando fuera necesario realizar cortes, los mismo serán ejecutados con máquinas.

AZULEJOS

Los azulejos a ser utilizados serán de material cerámico de color a ser definido según muestras y serán asentados sobre revoque con adhesivo, las juntas serán patinadas con pastina industrializada sin recibir colorantes u otros componentes adicionales. En los baños, en la zona de los lavatorios y fuera del sector de duchas hasta 0.9m de altura. En la zona de las duchas, hasta 1.80m de altura. En la zona de la cocina, el revestido tendrá la altura de 60cm y del ancho de la mesada de la bacha.

CIELORRASO

El cielorraso será de placas de yeso fijados en la estructura de hormigón con alambres de acero que izan fijados con tarugos. En el encuentro con la pared tendrá una buña de dilatación toda la superficie será plana sin imperfecciones.

CARPINTERÍA INTERIOR

Todas las puertas serán tipo placas de madera contrachapadas o aluminio, con excelente terminación. En Caso de ser maderas a al ser barnizadas estarán exentas de residuos extraños a la madera y recibirán previamente una mano de sellador para madera y seguidamente se aplicarán dos manos de barniz sintético color natural.

HERRAJES

Serán de Espy Max Smart Door Lock for Home- Password, RF Sensor, Remote Control and Mechanical Key Universal Direction 4 in 1 Anti-Theft Digital Wooden Door Lock, una reconocida marca y calidad existente en el mercado, reuniendo en cualquier caso condiciones de primer orden tanto en lo que respecta a resistencia, duración, eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad.

COCHERAS

Se prevé una cochera techada por cada departamento de dos dormitorios incluido en el precio

CARPINTERÍA METÁLICA

ABERTURAS

Las ventanas exteriores serán de vidrio templado de 8mm. Con las guías de aluminio, un paño fijo y uno corredizo. Perfilería liviana de la línea alukler o de igual calidad disponible en el mercado.

Las puertas serán de vidrio templado de 10mm de espesor con similares especificaciones que las ventanas. Las medidas serán acorde al proyecto.

REJILLAS Y TAPAS

Las rejillas de desagüe pluvial y las tapas de registro serán confeccionadas en chapametalica y hormigón armado según proyecto

BARANDAS Y PASAMANOS

El material elegido para las barandas y pasamanos son caño metálico con una terminación de pintura sintética antioxidante y vidrio de 10mm- Las barandas y pasamanos tendrán una altura mínima de 0.9, contados a partir del piso.

PORTÓN

Portón automatizado confeccionado de varillas cuadradas según diseño establecido en plano proyecto. Se entregará un control por cada cochera habilitada y un control para el área administrativa.

INSTALACIÓN SANITARIA

INSTALACIONES DE AGUA CORRIENTE

El material que se empleará para las instalaciones de agua, tanto para las conexiones de Agua fría y caliente será con cañería mediante el sistema termo fusión con termo calefón incorporado. Las tuberías de conexión que saldrán de la línea principal pasarán por una llave de paso sin afectar el funcionamiento de las demás.

INSTALACIONES DE DESAGÜE CLOACAL

Tubos: para las tuberías secundarias se usarán soldados de PVC. Para líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) colectores horizontales de longitud mayor de 6m, serán usados tubos de PVC con junta de anillo de goma.

Para el desagüe cloacal serán utilizados canos PVC blanco específico para ese uso y deberán tener una pendiente mínima del 2% o según se indique en los planos.

INSTALACIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL

Constará de las siguientes partes: rejillas de techo, rejillas de piso, canaletas hasta el nivel del piso de planta baja y tramos horizontales en planta baja hacia las calzadas de la calle, todo será construido

acorde a lo establecido en los planos. Las canaletas y caños de bajada de PVC de 100mm/150mm tengan un desarrollo variable de acuerdo a cada caso.

Las bajadas serán de PVC, las rejillas de techo desaguarán en las columnas de bajada por medio de tuberías.

TRAMOS HORIZONTALES Y TRAMOS DE VEREDA

Los colectores que reciben descarga de las columnas y conducen el agua hasta la calzada reciben el nombre de tramo horizontal, toda tubería que intervenga en el tramo será de 100mm de diámetro y será de PVC.

Los ramales que desaguan a la calzada o a las calles son un grupo de tuberías que estarán protegidas y cuyo diámetro no debe ser menor a los 100mm.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se respetarán los códigos y las normas de tensión media y baja de la ANDE.

Alimentación trifásica con medidor independiente por cada departamento. Incluyen los medidores por cada departamento.

Los electro ductos serán de reconocida marca y calidad existente en el mercado. Puesta a tierra de la instalación. Circuitos independientes para equipos específicos de acondicionadores de aire.

Para la colocación de los electroductos se deberán de tener en cuenta la apertura de canaletas en muros y en el terreno.

Provisión y colocación de materiales como cajas, tableros, ménsulas, crucetas

CAÑERÍAS

El material de las cañerías subterráneas será de PVC rígido, negro y estarán debidamente protegidas

Para las cañerías internas se utilizaras electro ductos corrugados de reconocida marca y calidad existentes en el mercado, que serán macizados con mortero en todo su recorrido

CAJAS

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga serán de chapa metálica o de PVC con tapa de inspección y un cierre a presión. Constará además con una contra tapa para instalación de las llaves correspondientes. Serán de marca SICA o de igual calidad disponible en el mercado.

Para las conexiones y bocas de luz, llaves y tomas corrientes también se utilizarán cajas y tapas metalizas o de PVC.

CONDUCTORES

La sección de los conductores deberá ajustarse a los planos de instalación eléctrica, deberán ser de cobre previamente aislados en PVC, conforme a las exigencias y normas de la ANDE.

TABLEROS

Los tableros serán identificados con rótulos claramente visibles en donde se identifique el nombre del mismo, finalidad y también la marca del fabricante. Internamente tendrán las indicaciones de los diferentes circuitos, finalidad y zona de influencia. Las llaves serán de marca SICA o similar.

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

En sectores comunes se utilizarán artefactos de iluminación según lo estipulado en planilla de precios; de adosar en la losa de hormigón armado según el ambiente. En el estacionamiento artefactos de adosar en el techo. Se incluyen artefactos de iluminación en los departamentos.

PORTERO ELÉCTRICO

Sera de una línea de reconocida calidad con su respectivo intercomunicador con su adecuada instalación acorde a los planos de la obra

Estará compuesto por una terminal en cada departamento

GENERADOR ELECTRICICO

Según proyecto eléctrico está previsto un transformador de 300 kVA.

INSTALACIÓN POR TV CABLE Y WIFI

No se incluye. Solo se incluyen ductos.

El edificio **SI** contara con **WIFI** en áreas comunes y de recreación en su totalidad.

INSTALACIÓN DE CAMARAS DE CIRCUITOS CERRARO

El Edificio contara con cámara de video circuito cerrado y monitoreo de las áreas exteriores y de acceso al mismo las cuales se podrán ver a través de su APP en tiempo real.

PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

El equipo de prevención contra incendio constara de los siguientes ítems> con alarmas audiovisuales, pulsadores manuales, sensores de humo calor, sensores termovelocimétricos, disyuntores diferenciados, con panel central de control, extintores de incendio, señalización en salidas de emergencia y sistema hidráulico de combate contra incendio. Las escaleras son presurizadas con sistema de ventilación forzada y puertas cortafuegos en cada piso, según normativas vigentes municipales.

Si incluye tanque de reserva contra incendios, cañerías de alimentación a las BIES (Bocas de incendio equipadas con mangueras), BIS (boca de incendio siamesa), bomba eléctrica principal, bomba eléctrica de presurización, tanque hidroneumático y la instalación completa según planos de proyecto.

No se incluyen aspersores. El sistema de detección es zonificado.

MOBILIARIO Y EQUIPOS INCLUIDOS**COCINA**

- ✓ Se prevé mueble bajo y mueble superior
- ✓ Anafe eléctrico, extractor

DORMITORIOS

- ✓ Placard en MDP colores claros
- ✓ Mueble bajo mesada de granito en balcón y parrilla.

BALCÓN

- ✓ Parrilla y mesada de granito

AIRE ACONDICIONADO

Se prevé la provisión de equipo de 1 un. de 18.000btu de la marca Tokio en mono ambientes, incluye eléctrica y desagüe de los mismos en las demás unidades.

Departamentos de dos habitaciones 18.000btu en áreas compartidas en las habitaciones 2 unidades de 9000btu de la marca Tokio.

ASCENSORES

Ascensor de marca japonesa SANYIO modelo MRL PASSENGER

Unidad, tipo y línea: 01 ascensor. Capacidad: 6 pasajeros - 450Kg. Velocidad: 60m/min. Con 7 paradas.

AMENITIES

- ✓ Espacio de co-working.
- ✓ Sala de reuniones.
- ✓ En la Terraza.
 - Piscina Climatizada con Solárium.
 - Cardio GYM.
 - Sauna / SPA.
 - Salón de eventos con Parrilla.
 - Mirador al Aeropuerto.
 - Restaurante Temático.

SERVICIOS

- ✓ Lobby (Administración, Gestión y Recepción de huéspedes)
- ✓ Cerradura Electrónica Digital (Control Vía App en todos los departamentos)
- ✓ Seguridad 24/7.
- ✓ Circuito cerrado de Cámaras.
- ✓ Elevadores inteligentes
- ✓ Servicio de WIFI de alta velocidad en áreas comunes.

✓ Generador Eléctrico.

FASES DEL PROYECTO

Las etapas previstas para el proyecto son las de Diseño, Ejecución y Operación, o puesta en marcha del servicio.

Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del anteproyecto y proyecto ejecutivo propiamente dicho.

Ejecución o construcción: durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia.

Operación: Etapa de puesta en servicio. Esta etapa incluye el establecimiento de un protocolo de entrega de las unidades a cada propietario en el cuál se revisa la calidad constructiva de las unidades y se soluciona cualquier desperfecto detectado. Llegada esta etapa se habrán probado también todos los sistemas y equipos implementados para el correcto funcionamiento de los edificios para tranquilidad de los propietarios y los vecinos.

Tarea 3: Consideraciones legislativas

3.1 Marco constitucional ambiental (con imprescindibles referencias a su desarrollo legal)

La típica regulación del primero de estos mecanismos jurídicos es la evaluación de impacto ambiental, regida en el Paraguay por la Ley 294/93 “De evaluación de impacto ambiental”. Esta ley ha sido reglamentada por los Decretos del Poder Ejecutivo N° 453/13 y 954/13. Jurídicamente, la EvIA es un procedimiento de derecho público desarrollado ante la SEAM y que prevé la participación de la ciudadanía, que tiene por finalidad detectar los posibles impactos ambientales que generará un proyecto de obra o actividad para mitigarlos o compensarlos, y tratar de evitar así la producción de daños ambientales graves o irreparables. Ante el acaecimiento de estos últimos, la Constitución ordena que se definan e impongan a los responsables sanciones penales, las más graves de todo sistema jurídico, ya que afectan la libertad ambulatoria de las personas. Estas sanciones, en el Paraguay, están previstas en la Ley 716/96 y en el Código Penal (Arts. 197 a 202). Finalmente, los daños ambientales deben ser reparados o, ante la imposibilidad objetiva de tal reparación, indemnizados. Ante la falta de una ley específica sobre daño ambiental, se aplican las reglas generales sobre responsabilidad establecidas en el Código Civil (Ley 1183/85 y sus modificatorias).

3.2 Marco legal

3.2.a Sistema Nacional del Ambiente. Instituciones con competencia ambiental. Política Ambiental Nacional

A continuación, enumeramos las principales leyes internas que contienen normas ambientales (sin consideración a su pertinencia, aunque se incluyen para cumplir con

el requisito de los que impone *“mencionar... otras leyes ambientales a nivel local, regional o nacional que quedaron bajo competencia de la SEAM”*, lo cual se especifica más abajo):

- ✓ Ley 369/72 “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental – SENASA”
- ✓ Ley 422/73 “Forestal”
- ✓ Ley 836/80 “Código Sanitario”
- ✓ Ley 1183/85 “Código Civil” (Art. 2000)
- ✓ Ley 123/91 “De protección fitosanitaria”
- ✓ Ley 96/92 “De vida silvestre”
- ✓ Ley 294/93 “De evaluación de impacto ambiental”
- ✓ Ley 352/94 “De áreas silvestres protegidas”
- ✓ Ley 385/94 “De semillas y protección de cultivos”
- ✓ Ley 426/94 “Que establece la carta orgánica del gobierno departamental”
- ✓ Ley 515/94 “Que prohíbe la exportación y el tráfico de rollos, trozos y vigas de madera” (texto según Ley 2848/05)
- ✓ Ley 536/95 “De fomento a la forestación y la reforestación”
- ✓ Ley 716/96 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”
- ✓ Ley 825/96 “De protección a no fumadores”
- ✓ Ley 1100/97 “De prevención de la contaminación sonora”
- ✓ Ley 1160/97 “Código Penal” Título III- Hechos punibles contra la seguridad de la vida y de la integridad física de las personas. Capítulo I- hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”. (Arts. 197 a 202)
- ✓ Ley 1334/98 “De defensa del consumidor y del usuario”
- ✓ Ley 1561/00 “De creación del Sistema Nacional del Ambiente, Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”
- ✓ Ley 1614/00 “General del marco regulatorio y tarifario del servicio de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay”
- ✓ Ley 1863/01 “Estatuto Agrario”; ver también Ley 2419/04 “Que crea el Instituto de Desarrollo Rural y de la Tierra”
- ✓ Ley 2459/04 “Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas”
- ✓ Ley 2524/04 y sus ampliatorias, Leyes 3139/06 y 3663/08 “De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”
- ✓ Ley 2748/04 “De fomento a los biocombustibles”
- ✓ Ley 3001/06 “De valoración y retribución de los servicios ambientales”
- ✓ Ley 3556/08 “De pesca”
- ✓ Ley 3956/09 “Gestión integral de residuos sólidos urbanos”
- ✓ Ley 3966/2010 “Orgánica Municipal”
- ✓ Ley 4012/10 “Que crea el Departamento de bosques y asuntos ambientales dependiente de la dirección técnica de la Policía Nacional y especifica las funciones de la Policía Nacional en materia ambiental”
- ✓ Ley 4014/10 “De prevención y control de incendios”
- ✓ Ley 4142/10 “De restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional”

Las instituciones que están involucradas en la aplicación y en el cumplimiento de estas normas son: Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Instituto Forestal Nacional (Leyes 422/73, 536/95, 3464/08 y parcialmente las leyes Ley 4014/10 y 4142/10), a través del Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (Leyes 1863/01 y 2419/04) y a través del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (Leyes 123/91, 385/94 y 2459/04); Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Leyes 369/72 y 836/80); Ministerio de Industria y Comercio (Leyes 1334/98 y 2748/04), Ministerio Público (Leyes 716/96 y 1160/97), Ente Regulador de Servicios Sanitarios (Ley 1614/00), Gobernaciones (Ley 426/96 y parcialmente Ley 294/93), Municipalidades (Leyes 3966/2010, 825/96 y 1100/97, 3956/09 y parcialmente las leyes 294/93 y 352/94) y la **Secretaría del Ambiente** (Leyes 96/92, 294/93, 352/94, Ley 3556/08 “De pesca”, 2524/04 (3663/08), 3001/06 y 3191/07; además, ejerce autoridad en aplicación de las leyes 369/72, 422/73, 836/80, 904/81, 123/91, Ley 3956/09 y 4142/10).

Todas estas instituciones junto con representantes de las organizaciones ambientalistas de la sociedad civil y los gremios de la producción están representadas en el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), que es un “*órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional*” (Art. 3, Ley 1561/00).

3.2.b Marco constitucional y legal que rige las competencias departamentales y municipales en materia ambiental

El artículo 156 de la Constitución establece que “*a los efectos de la estructuración política y administrativa del Estado, el territorio nacional se divide en departamentos, municipios y distritos, los cuales, dentro de los límites de esta Constitución y de las leyes, gozan de autonomía política, administrativa y normativa para la gestión de sus intereses, y de autarquía en la recaudación e inversión de sus recursos*”.

3.2.c Marco legal sobre recursos hídricos relevante para el presente proyecto

La norma general que regula la utilización sostenible de los recursos hídricos en el Paraguay es la Ley 3239/07 “De los recursos hídricos del Paraguay”. Esta Ley tiene por objeto “regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay” (Art. 1).

Dado que el presente proyecto no contempla la utilización de recursos hídricos en forma directa de sus cauces naturales ni superficiales ni subterráneos, sino que el proponente en la etapa constructiva y los adquirentes de las unidades una vez terminada la obra propuesta utilizarán el agua en calidad de “usuarios” a través del concesionario del servicio de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario que sirve a la Ciudad de Asunción (la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. – ESSAP), el marco jurídico en materia de recursos hídricos que resulta apropiado es la

Ley 1614/00"General del marco regulatorio y tarifario del servicio público de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay".

El presente proyecto no contempla el vertido de efluentes a cauces naturales.

Los límites máximos de efluentes que pueden ser vertidos al alcantarillado sanitario están previstos en los **Reglamentos de Calidad del Servicio para Permisos y Concesionarios** que ha promulgado el ERSSAN en 2004.

El presente proyecto cumplirá con los límites máximos de emisión de ruidos previstos en la Ley 1100/97 "De polución sonora" y en la Ordenanza municipal número 183/04 "Que modifica la Ordenanza 64/98 'Que regula los ruidos molestos'", específicamente en la etapa constructiva.

Tarea 4: Determinación de los principales impactos

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Los proyectos del tipo EDIFICIO DEPARTAMENTOS son proyectos residenciales de mediano impacto ambiental.

IMPACTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

a) Ejecución de obras:

Acciones preliminares

Poner en marcha en forma previa y desde el inicio de las obras las siguientes consideraciones que se aplicarán transversalmente a todas las fases:

- **Organización de obra:**
- **Seguridad de obra:**
- **Actividades en la construcción**
- **Localización y replanteo:**
- **Afectación de tierras y limpieza de vegetación:**
- **Cortina de pilotes:**
- **Excavación:**
- **Estructura de Hormigón Armado:**

Impacto visual de los caminos de acceso y de las obras en construcción:

- Para permitir el acceso del personal y el transporte de equipos, herramientas y los elementos necesarios para la ejecución del proyecto, se tendrán que adecuar caminos hasta el sitio de trabajo.
- **Contratación de trabajadores no calificados y calificados:**
- **Transporte de materiales y equipos:**
- **Excavaciones:**

- **Explanaciones:**
- **Rellenos:**

Construcción de Cimentaciones. Esta actividad comprende dos ítems básicos:

- **Concretos:**
- **Cimientos, pilotes y postes:**
- **Armado de estructuras.**
- **Transporte y disposición de escombros.**
- **Estructuras temporales.**
- **Instalación y conexión eléctrica.**
- **Instalación de los acondicionadores de aire y del sistema de prevención de incendios,**
- **Tablas de indicadores de las instalaciones:**
- **Ejecución de la instalación y conexión.**
- **Terminación.**
- **Labores de Mantenimiento.**
- **Desechos domiciliarios:**
- **Sanitación del Local:**
- **La limpieza de las áreas comunes:**
- **Líquidos (m³/s):**
- **Generación de ruidos (decibeles):**

Operaciones de generación de energía

Durante la fase de construcción, montaje y equipamientos de las instalaciones se generarán los siguientes tipos de efluentes:

- Efluentes por incidencia meteorológica (lluvias) los cuales tendrán como destino final el sistema pluvial público.
- Efluentes por servicios sanitarios. Durante la fase constructiva serán utilizados sanitarios químicos (portátiles), los mismos serán evacuados según necesidad por la empresa responsable del suministro.
- Desechos sólidos a ser originados por las actividades naturales del personal de la obra, los mismos serán depositados en contenedores habilitados para el efecto y entregados al recolector municipal.
- Residuos especiales a ser originados durante la fase de construcción como restos de materiales; envoltorios de madera, cartón y plásticos; botellas y/o frascos de plásticos y vidrios; bolsas de papel; etc. Los mismos serán clasificados y depositados en contenedores especiales para su posterior retiro por parte de empresas especializada y dedicada para el efecto.

Manejo y disposición final de efluentes

El caudal de efluentes (promedio máximo) a ser generado en los sanitarios por día que van al Sistema de Tratamiento se estima en 70 g/DBO por persona.

Las unidades componentes del sistema de tratamiento para los efluentes a ser generados en los sanitarios por cada área y en el emprendimiento serán las siguientes:

Instalaciones cloacales (Durante la construcción se conectará directamente al desagüe cloacal)

Determinación de las Incidencias e Impactos Potenciales del Proyecto

FASE DE EJECUCIÓN: Construcción (Actualmente construcción del 5to piso)

Efectos sobre medio abiótico

Efectos sobre el Aire y la Calidad de la Atmósfera

Efectos sobre la Calidad del Agua

Efectos sobre las Geoformas

Efectos sobre el Paisaje

Efectos sobre medio biótico

Efectos Sobre el componente Socio - Económico

Efectos sobre la Población

FASE OPERACIÓN: Afluencia de familias, limpieza y mantenimiento.

Efectos sobre medio abiótico

Contaminación del Aire

Ruido

Contaminación de Aguas

Contaminación de residuos sólidos

Efectos sobre el Aire y la Calidad de la Atmósfera

Efectos sobre la Calidad del Agua

Efectos sobre la Hidrología

Efectos sobre el Paisaje

Efectos sobre medio abiótico

Efectos Sobre el componente Socio - Económico

Efectos sobre la población

Efectos sobre el Medio Construido

Efectos sobre los Servicios Públicos

Acciones Impactantes

Accesos y Circulación - Estacionamientos

Ruidos y Contaminación del aire

Mantenimiento del Edificio

POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES**A. IMPACTOS EN LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO**

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo • Mensura del terreno • Licencia Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Aporte al fisco y al Municipio • Satisfacer parte de la demanda de vivienda accesible 	

B. FASE DE CONSTRUCCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Estudios de factibilidad y carta consulta a la municipalidad
2	Gestión compra de terreno
3	Anteproyecto
4	Proyecto ejecutivo
5	Desarrollo técnico del proyecto
6	Preparación de obra
7	Cortinas Pilotes
8	Excavación
9	Estructura de Hormigón Armado
10	Obras Civiles
11	Aislaciones
12	Pisos y revestidos
13	Carpintería de madera
14	Carpintería metálica
15	Vidrios sobre carpintería de aluminio
16	Instalaciones Eléctricas
17	Instalaciones Sanitaria y combate PCI
18	Instalaciones de climatización a dptos.
19	Climatización Áreas Sociales
20	Instalaciones señales débiles
21	Equipamiento para cocina
22	Placares
23	Acabados exteriores
24	Jardinería en general y exteriores
25	Ascensores

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	MOVIMIENTOS DE SUELO	<p>Eliminación de la cobertura vegetal.</p> <p>Accidentes con maquinas pesadas.</p> <p>Deslizamiento o Desprendimientos de tierras.</p> <p>Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.</p> <p>Caídas de personal y/o materiales a distinto nivel desde el borde de la excavación.</p> <p>Caídas de personas al mismo nivel.</p> <p>Interferencias con conducciones.</p>	<p>Medidas preventivas: El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.</p> <p>El acopio de tierras o de materiales no debe realizarse a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas estáticas y posibles desprendimientos.</p> <p>Se eliminarán todos los restos de materiales, en los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.</p> <p>Se señalizará la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m, como norma general).</p> <p>Se prohíben los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no esté garantizada.</p> <p>Protección individual. Casco de seguridad (lo utilizarán, a parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).</p> <p>Mascarillas antipolvo, botas de seguridad, guantes, trajes impermeables para ambientes lluviosos.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	EXCAVACIONES	<p>Riesgos más frecuentes</p> <p>Repercusiones en las estructuras de edificaciones colindantes.</p> <p>Desprendimiento de tierras.</p> <p>Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.</p> <p>Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.</p> <p>Caídas de personas al mismo nivel.</p>	<p>Medidas preventivas</p> <p>En el caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones, etc.), se procederá de inmediato a su achique en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de cimentaciones próximas.</p> <p>Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los restos de material inestables.</p> <p>Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.</p> <p>Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.</p> <p>Protecciones individuales.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caída de personas y/u objetos al vacío.</p> <p>Hundimiento de encofrados.</p> <p>Rotura o reventón de encofrados.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.</p> <p>Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).</p> <p>Atrapamientos.</p> <p>Electrocución o contactos eléctricos.</p>	<p>Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de taludes y encofrados.</p> <p>Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a HORMIGONAR, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.</p> <p>Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como norma general) topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón. Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior de la zanja.</p> <p>Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación del hormigón, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	HORMIGONADO DE PILARES Y VIGAS	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caída de personas y/u objetos al vacío.</p> <p>Hundimiento de encofrados.</p> <p>Rotura o reventón de encofrados.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.</p> <p>Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).</p> <p>Atrapamientos.</p> <p>Electrocución.</p> <p>Contactos eléctricos.</p>	<p>Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.</p> <p>Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.</p> <p>Se tomarán las medidas de seguridad necesarias en los trabajos que exijan trepar por los encofrados de los pilares, como llevar los arneses y sistemas de prevención anti caída.</p> <p>Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos.</p> <p>El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado".</p> <p>El hormigonado y vibrado del hormigón de vigas, se realizará desde andamios metálicos modulares.</p> <p>Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos.</p> <p>Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	ESTRUCTURA METÁLICA	<p>Riesgos frecuentes: Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.</p> <p>Desprendimiento de cargas suspendidas.</p> <p>Atrapamientos por objetos pesados.</p> <p>Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.</p> <p>Quemaduras. Radiaciones por soldadura con arco.</p> <p>Caídas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Partículas en los ojos.</p> <p>Contacto con la corriente eléctrica.</p> <p>Explosión de botellas de gases licuados.</p> <p>Incendios.</p> <p>Intoxicación</p>	<p>Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería.</p> <p>Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas estableciendo capas hasta una altura no superior al 1,50 m.</p> <p>Las maniobras de ubicación "in situ" de pilares y vigas (montaje de la estructura) serán gobernadas por los operarios necesarios para que las maniobras sean seguras.</p> <p>Se tenderán cables de seguridad entre pilares a los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las alas de las vigas.</p> <p>Se colocarán, cuando la situación lo requiera, redes horizontales de seguridad. Las redes se revisarán frecuentemente, sobre todo al concluir un tajo de soldadura con el fin de verificar su buen estado. -</p> <p>Se prohíbe elevar una nueva altura, sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura.</p> <p>Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una góndola de soldador. El soldador además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad. Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.</p> <p>Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se utilizarán recoge pinzas.</p> <p>El tendido de mangueras o cables eléctricos se hará, siempre que sea posible, de forma ordenada o se colgará de "pies derechos", pilares o paramentos verticales</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	ESTRUCTURA METÁLICA	<p>Riesgos frecuentes: Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.</p> <p>Desprendimiento de cargas suspendidas.</p> <p>Derrumbamiento por golpes de las cargas suspendidas a elementos punteados.</p> <p>Atrapamientos por objetos pesados.</p> <p>Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.</p> <p>Quemaduras. Radiaciones por soldadura con arco.</p> <p>Caídas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Partículas en los ojos.</p> <p>Contacto con la corriente eléctrica.</p> <p>Explosión de botellas de gases licuados.</p> <p>Incendios.</p> <p>Intoxicación.</p>	<p>Las botellas de gases en uso permanecerán siempre en el interior del carro porta botellas. Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.</p> <p>Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.</p> <p>Para soldar sobre tajos de otros operarios, se tenderán viseras o protectores en chapa. Se prohíbe trepar directamente por la estructura.</p> <p>Se prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad.</p> <p>El ascenso o descenso a/o de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad, dispuestos de tal forma que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.</p> <p>El riesgo de caída al vacío por fachadas se cubrirá mediante la utilización de redes de horca.</p> <p>Protección individual Cinturón de seguridad clase C. Botas de seguridad. Guantes de cuero. Manoplas de soldador. Mandil de soldador. Polainas de soldador. Yelmo de soldador. Pantalla de mano para soldadura. Gafas de soldador</p>

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	ESTRUCTURA METÁLICA (Armadura de Varilla de hierro)	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.</p> <p>Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de armaduras con varillas de hierro.</p> <p>Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.</p> <p>Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.</p> <p>Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Caídas al mismo nivel</p> <p>Caídas a distinto nivel.</p> <p>Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.</p>	<p>Medidas preventivas:</p> <p>Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de las varillas próximo al lugar de montaje de armaduras.</p> <p>Las líneas eléctricas de distribución, de cuadro a máquinas, se protegerán para evitar pinchazos, repelones y en consecuencia posibles contactos eléctricos indirectos.</p> <p>Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa.</p> <p>El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas. El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen los hondillos de la eslinga entre sí, será igual o menor a 90 grados.</p> <p>La Estructura metálica montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.</p> <p>Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Guantes de cuero; Botas de seguridad; Botas de goma de P.V.C. de seguridad; Cinturón porta-herramientas; Cinturón de seguridad.</p>
CONSULTORA KUARAHY VERÁ S. R. L.	PÁG. 24	REGISTRO N° E-69	

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	ALBAÑILERÍA	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caída de personas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Caída de objetos sobre las personas.</p> <p>Cortes por el manejo de objetos y Herramientas manuales.</p> <p>Dermatitis por contactos con el cemento.</p> <p>Partículas en los ojos.</p> <p>Cortes por utilización de máquinas y herramientas</p> <p>Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos (corte cerámico, por ejemplo).</p> <p>Sobreesfuerzos. Electrocutión.</p> <p>Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.</p>	<p>Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas. Los huecos de una vertical (bajante por ej.), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco. Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.</p> <p>Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".</p> <p>Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas y limpiadas de escombros diariamente.</p> <p>A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".</p> <p>El material cerámico se elevará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.</p> <p>El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.</p> <p>Los escombros y cascotes se evacuarán mediante trompas de vertido montadas al efecto y no directamente.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Guantes de P.V.C. o de goma; Guantes de cuero; Botas de seguridad; Cinturón de seguridad; Botas de goma con puntera reforzada.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CARPINTERÍA DE MADERA	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caída a distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de máquinas y herramientas manuales.</p> <p>Golpes por objetos o herramientas.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.</p>	<p>Medidas preventivas:</p> <p>En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra. -</p> <p>Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en buenas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados, en buen estado.</p> <p>Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos. La colocación de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.</p> <p>Los tramos de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.</p> <p>Las plataformas de los andamios sobre BORRIQUETAS a utilizar para la ejecución del chapado de paramentos verticales, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí y atados a las BORRIQUETAS), para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros. Se prohíbe utilizar a modo de BORRIQUETAS los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.</p> <p>Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CARPINTERÍA DE MADERA	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caída a distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de máquinas y herramientas manuales.</p> <p>Golpes por objetos o herramientas.</p> <p>Pisadas sobre objetos punzantes.</p> <p>Contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.</p>	<p>Medidas preventivas:</p> <p>Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.</p> <p>Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.</p> <p>El depósito de pinturas y barnices se ubicará en el lugar definido en los planos, poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Guantes de P.V.C. o de goma; Guantes de cuero; Gafas antiproyecciones; Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas); Botas de seguridad.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	<p>Riesgos frecuentes: Caídas de personas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Cortes por manejo de herramientas manuales.</p> <p>Sobreesfuerzos por posturas forzadas.</p> <p>Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes</p> <p>Electrocución o quemaduras.</p> <p>Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.</p> <p>Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.</p>	<p>Medidas preventivas: El depósito para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado por el Ing. Residente.</p> <p>El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.</p> <p>La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios. –</p> <p>La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc.) sobre escaleras de mano (o andamios sobre BORRIQUETAS), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.</p> <p>Se prohíbe en general, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre BORRIQUETAS, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.</p> <p>La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Botas aislantes de la electricidad (conexiones); Botas de seguridad; Guantes aislantes; Cinturón de seguridad clase C; Banqueta de maniobra; Alfombra aislante; Comprobadores de tensión; Herramientas aislantes.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	CLIMATIZACION	<p>Riesgos frecuentes:</p> <p>Caídas al mismo y distinto nivel.</p> <p>Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).</p> <p>Quemaduras.</p> <p>Cortes por manejo de chapas, herramientas, etc. –</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte.</p> <p>Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.</p>	<p>Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.</p> <p>Las cajas o contenedores de las consolas se descargarán atadas sobre plataformas, para evitar derrames de la carga.</p> <p>Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.</p> <p>Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bajo corriente de aire.</p> <p>Se prohíbe abandonar en el suelo cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.</p> <p>No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.</p> <p>Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".</p> <p>Protección individual: Casco de seguridad; Guantes de cuero; Guantes de P.V.C. o goma; Mandil de P.V.C.; Botas de seguridad; Cinturón de seguridad clase C; Gafas de soldador; Yelmo de soldador; Pantalla de soldadura de mano; Mandil de cuero; Muñequeras de cuero que cubran los brazos; Manoplas de cuero; Polainas de cuero.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	TRAFICO VEHICULAR	<p>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</p> <p>Riesgos de accidentes de tránsito y de las personas que trabajan en el proyecto.</p> <p>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa (AID</p>	<p>Debido a la situación de la obra, se producirá durante su transcurso movimiento de vehículos y máquinas en los accesos de la misma ocupando los viales periféricos en operaciones de elevación, transporte y colocación de cargas en el interior de la obra.</p> <p>En estas operaciones se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones y la presencia de vigilantes que regulen el paso.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MANO	<p>Las herramientas de mano son responsables de una proporción muy alta de accidentes, debido sobre todo a:</p> <p>Fallo en el mantenimiento de las herramientas en condiciones de servicio adecuadas.</p> <p>Uso de una herramienta inadecuada para el trabajo a realizar</p> <p>Mal almacenamiento de las herramientas.</p>	<p>Manteniendo las herramientas en las adecuadas condiciones de servicio.</p> <p>Adiestrando convenientemente al personal en el uso de las herramientas.</p> <p>Asegurando que el personal utilice las herramientas para el uso al cual están concebidas.</p> <p>Almacenando las herramientas ordenadamente, ya sea en estanterías verticales en forma de panel, en cajas o en cajones.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA S Y EQUIPOS	<p>El riesgo mecánico es aquel que en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, etc: Accidentes por manipulación de herramientas manuales.</p> <p>Accidentes por manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (grúas, elevadores)</p> <p>Accidentes ocasionados por máquinas averiadas.</p> <p>Accidentes por manejo de máquinas y equipos a cargo de personal no capacitado o adiestrado para su utilización.</p>	<p>Estricto cumplimiento de lo establecido en el Manual del Usuario de los equipos y maquinarias utilizados.</p> <p>Estricto cumplimiento de lo establecido en el Manual del Usuario, además de la capacitación correspondiente al personal para su utilización.</p> <p>Mantenimiento periódico para evitar posibles fallas o desperfectos durante su utilización.</p> <p>La máquina averiada queda fuera de servicio, y tal condición advertida mediante señalización, o simplemente eliminado las partes de la misma que permitan su puesta en marcha, con el fin de evitar riesgos a usuarios del equipo que desconozcan cual es el verdadero estado del mismo.</p> <p>Las reparaciones de máquinas y equipos de trabajo averiados son llevadas a cabo exclusivamente por personal competente técnicamente y con experiencia suficiente.</p> <p>Se tiene presente que los elementos o equipos especiales únicamente deberán ser utilizados por personal que haya sido adiestrado en su manejo.</p>

FASES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
OPERACIÓN	GENERACION DE CONTAMINACION AIRE- SUELO- ATMOSFERA	<p>Focos de contaminación sonora ocasionado por la manipulación de maquinarias.-</p> <p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración del aire y efluentes cloacales.-</p> <p>Polución sonora</p>	<p>Los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (aguas negras) irán conectadas a la cañería cloacal.</p> <p>Los efluentes generados por incidencia meteorológica (lluvias) son colectados mediante sistema de rejillas y registros, luego pasan al sistema de desagüe pluvial.</p> <p>Se trabajará en horario diurno de 7:00hs a 17:00hs.</p>

IMPACTOS EN LA FASE OPERATIVA

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de los familias • Limpieza y desinfección de las instalaciones • Tratamiento y disposición final de las aguas negras. • Mantenimiento de las instalaciones y de los jardines • Manejo y disposición de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Aumento del nivel de consumo en la zona, por empleos ocasionales • Ingresos al fisco y al municipio • Ingresos a la economía local • Plusvalía del terreno por la introducción de nuevas infraestructuras • 	<ul style="list-style-type: none"> • Molestias en el tráfico y congestión vehicular. • Relativo incremento del tráfico vehicular y posibilidad de congestión por las actividades realizadas. • Riesgo de accidentes por el movimiento de rodados en la zona de influencia directa. • Peligro de accidente por mal uso de equipamientos. • Peligro de accidente por mal uso de equipamientos • Riesgo a intoxicación por emisión de gases de caños de escapes de vehículos • Generación de residuos • Riesgo de incendios ocasionados por acumulación de desechos. • Afectación a la calidad de vida del personal por la incorrecta disposición de los residuos sólidos. • Riesgo a contaminación del suelo y del agua por los desechos líquidos y sólidos. • Posibilidad de contaminación del agua y del suelo por la mala disposición de las aguas de lavado de las ropas de trabajo, de las duchas, lavamanos, etc. • Riesgo de incendio por cigarrillos mal apagados, fósforos o de origen intencional • Riesgo de asalto/ robo. • Riesgo de aumento de alimañas y vectores

Tarea 5: Análisis de alternativas para el proyecto

A-Estructuras: Se optó por sistemas estructurales autoportantes de Hormigón Armado por ser la más conveniente desde el punto de vista de los requerimientos del edificio. Se eligió el sistema de hormigón vertido in situ, pues el sistema de viguetas producía mayor riesgo en los sistemas de montaje, así como también disminuimos la altura de los subsuelos, con lo que se disminuyó la profundidad de la excavación minimizando el riesgo en este procedimiento.

B-Implantación: La implantación real ocupa menos suelo (solo el 40 % del terreno) que el máximo permitido por la Municipalidad. Se diseñó la implantación en dos torres a efectos de densificar el emprendimiento y así atomizar el costo de la tierra y los servicios, permitiendo el acceso a un target objetivo de perfil económico mediano, nicho que se buscaba en Mariano Roque Alonso, debido a que aparecían en la ciudad numerosos edificios pero que ofrecían productos muy costosos. Además la densificación permite un menor costo de infraestructuras y servicios, menor fricción vehicular para las distancias y un mejoramiento notable de la calidad de vida.

C-Los módulos de viviendas: Se diseñaron núcleos habitacionales de pequeño y mediano porte (entre 60 y 120 m² y varios módulos 150 m² promedios) para satisfacer la demanda del habitante de ingresos medios, con posibilidades de financiación bancaria o cooperativa.

E-La materialidad del edificio: Las torres se implantan en un barrio de perfil de alturas medianas y sinuosas, acompañadas de verdes de importante altura. Las torres visualmente serán percibidas detrás de los árboles por lo que se cuidó especialmente la naturalidad de los materiales de terminación de la fachada, Aparte del hormigón visto, terminación natural, los muros de ladrillos cerámicos son revocados y revestidos con pinturas texturadas acrílicas de tono marrón oscuro, (terreo pardo) similar a la tierra del sector y su mezcla con la vegetación. Los balcones producen los vacíos a la masa, lográndose un equilibrio dinámico entre llenos y vacíos, produciendo también liviandad en la masa.

Tarea 6: Plan de Mitigación

Las medidas mitigadoras para eventuales impactos negativos sobre el medio ambiente fueron señaladas teniendo como base y referencia a las leyes, reglamentos y normativas vigentes en el país, sobre todo aquellos disposiciones referidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental; Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13, que aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo, del Ministerio de Justicia y Trabajo, Ley 1160 del Código Penal; La ley 836/80 Código Sanitario; y demás vinculadas en el proyecto

1. PROGRAMA DE MANEJO DE LOS COMPONENTES FÍSICOS QUÍMICOS

Control para la Generación de Emisiones Gaseosas

Se utilizarán equipos de pocos años de uso de modo a generar el mínimo posible de emisiones gaseosas.

Control para la Generación de Ruidos

- Quedan prohibidos, la instalación y uso de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruidos excesivos, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de frenos de aire, etc.
- Los ruidos ocasionados por los equipos estarán por debajo de los límites máximos permisibles en decibeles, así también se recomienda que la operación de las maquinarias o trabajos de macheteo sea en horarios adecuados.
- Los equipos implementados en el proyecto estarán en buenas condiciones de mantenimiento.

Medidas para la Protección del Suelo

En caso de contaminación

- Se mantendrá la limpieza total en la zona del proyecto en cuanto a escombros y maderas procedentes de demoliciones; o materia orgánica procedente de la remoción de vegetación.
- La disposición de desechos de biomasa se hará en los lugares seleccionados para tal fin, fuera del nivel del agua.
- Los residuos líquidos aceitosos serán depositados en recipientes herméticos. Por ningún motivo serán vaciados a tierra.
- Ante cualquier derrame se procederá a cubrirlos con material absorbente como arena o aserrín, y luego de la absorción serán removidos del lugar a tachos adecuados trasladándolos del área de trabajo.

Medidas para el Control de la calidad del Agua

En caso de contaminación

- Por ningún motivo se verterá materiales aceitosos a la calle, alcantarillado o suelo.
- Los restos de materia orgánica no serán mezclados con residuos de otra naturaleza.
- Se construirán instalaciones sanitarias mediante pozos sépticos y sistemas para el tratamiento de aguas servidas.
- Construir o alquilar letrinas temporales.

2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL COMPONENTE BIOLÓGICO

Medidas para la Protección de la Vegetación

- Se limitarán las actividades estrictamente al área delimitadas por el proyecto, estos deben ser de conocimiento de todo el personal, evitando así el desbroce innecesario de la vegetación.
- Se emplearán técnicas y tecnologías apropiadas para la limpieza.
- Con respecto a la poda de árboles, esta se realizará en coordinación con el técnico ambiental, que pueda asesorar en la poda apropiada.
- Estará prohibida la tala de árboles vivos para leña o con fines de construcción, u otros usos, dentro del área de trabajo.
- Se protegerán adecuadamente los árboles que se mantienen en el terreno para que no se deterioren durante el proceso de la obra. Se protegerá la base de los árboles revistiendo el tronco con tablones de madera u otro material que contribuya a su protección. Así mismo se hará un monitoreo de los árboles aplicando las medidas preventivas y correctivas para su mantenimiento.

3. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

Manejo de Residuos Sólidos

A. Objetivo

Disponer adecuadamente los residuos sólidos provenientes del proyecto durante la ejecución y la operación de la obra, para evitar el deterioro del paisaje, la contaminación del aire, suelo y el riesgo de enfermedades.

Metodología

Todos los desechos se clasificarán por tipo de material y naturaleza, según sea reciclable o no.

Se recomienda que residuos sólidos de la construcción sean recogidos y transportados hacia un vertedero habilitado, dos veces por semana.

Las basuras deben almacenarse en tachos de basura o bolsas plásticas.

Residuos Sólidos Domésticos

Los desechos domésticos comprenden los biodegradables y los no biodegradables.

Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<p>Generación de residuos y polvos.</p> <p>Riesgos de incendios ocasionados por la acumulación de los desechos sólidos.</p> <p>Afectación a la calidad de vida de las personas por la incorrecta disposición de desechos.</p> <p>Posibles focos de contaminación del suelo y del agua subterránea por los desechos sólidos generados y/o por los derrames accidentales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los empleados, recibirán instrucción anual sobre las medidas para mantener el orden y la limpieza • Todo personal contará con la instrucción necesaria sobre medidas de control de desechos sólidos. • La limpieza general del local se realizará diariamente. • Se dispondrán de basureros con tapas, para restos de insumos de oficina, de alimentos, etc., que son recolectados y almacenados correctamente hasta la hora que pasa el camión recolector de basura. • La disposición final de los residuos está a cargo de una empresa recolectora que opera en la zona. • Se fijarán carteles indicadores para control seguro de los residuos sólidos, tanto en las habitaciones, como en el jardín. • El local contará con un depósito adecuado para almacenamiento de envases vacíos de insumos, productos vencidos, averiados y rotos, que se acumulan hasta alcanzar el volumen para ser retirado por la empresa autorizada para la eliminación de los mismos de manera segura. • El personal encargado de la manipulación de los residuos sólidos cuenta con equipo de protección individual.

Subprograma de Manejo de Residuos Líquidos

a) Metodología

Se alquilarán baños portátiles que serán tratados periódicamente por una empresa habilitada por el MADES.

Se prohibirá arrojar cualquier tipo de efluente líquido (cloacal o producto de limpieza) a la calle o alcantarilla.

Tratamiento y disposición final de las aguas negras.

Los registros fueron dimensionados acorde a la capacidad del Emprendimiento.

Desagüe pluvial: a cielo abierto.

Tratamiento de aguas de lluvia: El emprendimiento contará con rejillas corridas e individuales en circuito con las pendientes adecuadas y dirigidas según la pendiente natural del terreno, al exterior a cielo abierto.

Procedimientos en caso de derrames accidentales

En casos estrictamente necesarios, el transporte de diesel, nafta, aceites u otros similares, se hará en recipientes especiales (tambores, bidones, botellas) destinados para este fin.

Manejo de residuos sólidos, efluentes y partículas

Es importante señalar que el manejo de residuos sólidos generados en el campamento y las otras actividades deben cumplir las siguientes consideraciones: Basureros ligeros que estén dispuestos en la obra deberán ser vaciados diariamente. Esta responsabilidad deberá ser claramente asignada y supervisada. En la obra debe instalarse carteles que prohíban arrojar basura, fuera de los lugares indicados.

4. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

El personal de la contratista y del Edificio, durante la etapa operativa, debe estar asegurado en IPS.

Riesgos de Incendios, Accidentes y Siniestros durante etapa operativa.

Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<p>Riesgo de Incendio</p> <p>Riesgos de siniestros en depósitos y pérdida de la infraestructura.</p> <p>Riesgos de contaminación por el combate de incendios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El edificio cuenta con planos de construcción y planos contra incendio. • El edificio contará con una construcción segura y sólida, de material incombustible. Se realizará mantenimiento del edificio cada vez

<p>Afectación sobre especies herbáceas y arbóreas del entorno.</p> <p>Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves.</p> <p>Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo, partículas generadas y gases tóxicos que podría emanar.</p>	<p>que sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las paredes se ejecutarán con materiales adecuados para que puedan ser lavados y desinfectados. • Las vías de evacuación cumplirán con los anchos mínimos exigidos y conectarán cada uno de los pisos con la escalera presurizada de emergencia y mediante ésta se guiará a los residentes hasta la salida final del edificio • Las salidas serán amplias con puertas libres de obstáculos, y con aperturas hacia el exterior (afuera). • Las ventanas tendrán las dimensiones adecuadas. • Las salidas y puertas exteriores estarán debidamente señalizadas. • Los conductores eléctricos estarán debidamente aislados respecto a tierra y se monitorearán constantemente para verificar su buen estado.
---	--

Sub programa de Señalización ambiental y Seguridad Ocupacional

El programa de señalización ambiental tiene como propósito velar la preservación de los componentes ambientales y Seguridad ocupacional de la zona de influencia y personales involucrados, respectivamente, durante el desarrollo del proceso constructivo y operativo del proyecto.

Seguridad de las Personas

La afluencia de una cantidad de personas en un edificio de departamentos, en sí no se valora como impacto negativo, siendo que la infraestructura del EDIFICIO, será preparada espacial y funcionalmente para cierto número de personas, sin provocar situaciones de conflicto.

IMPACTO NEGATIVO	MITIGACIÓN
<p>Riesgo a accidentes como golpes, fracturas, atropellamiento, etc. por movimiento de personas y rodados.</p> <p>Riesgo de asaltos, robos.</p>	<p>Se tendrá señalización vertical y horizontal en el Edificio: Estas deben ser legibles y de rápida visualización, con colores llamativos de atención para los clientes y el personal.</p> <p>El edificio contará con un sistema de señalización en los siguientes:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Salida y Entrada de Vehículos. • Estacionamiento temporal de los vehículos. • Salidas de Emergencia en todos los niveles. • Señales de las zonas del Edificio • Instalar luminarias para las lámparas fluorescentes compactas, el rendimiento será mayor. • Separar y almacenar en un lugar seguro los fluorescentes estropeados son residuos peligrosos, y posteriormente entrégelos a recuperadores específicos.
--	---

Seguridad en la accesibilidad al edificio de departamentos

Deberá estar ubicado sobre calle de transitabilidad permanente bajo cualquier condición climática (inundaciones, etc.)

- Se deberá poder entrar al edificio sin impedimentos para cualquier tipo de persona, sea cual fuera su condición física. Para ello no deberán existir barreras arquitectónicas que lo impidan (escalones, solados irregulares, canaletas, etc.).
- De existir desniveles, éstos deberán estar resueltos mediante rampas reglamentarias PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES.
- De existir se hará constar la existencia y características del acceso vehicular y ascenso y descenso de pasajeros. Su ubicación, si son techadas, si ingresan hasta la puerta, etc.
- Se verificará la existencia de cocheras propias a disposición del pasajero, su ubicación relativa, su proximidad al edificio, etc. indicándose además si alguna posee características particulares para vehículos de discapacitados físicos.
- Se verificará y hará constar si las puertas de acceso abren hacia afuera y si poseen herrajes de seguridad anti pánico.

5. PLAN DE EVACUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES

EN CASO DE ACCIDENTE DEL PERSONAL DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN (CONSTRUCCIÓN)

- El trabajador accidentado debe dar aviso a su jefe de cuadrilla de lo ocurrido, pudiendo hacerlo un compañero de trabajo, o a cualquier trabajador que tenga conocimiento de los hechos.
- En caso de accidente u otro tipo de urgencia que requiera de atención hospitalaria, se prestará los primeros auxilios e inmediatamente se procederá al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo a IPS. El empleador facilitará los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios

- El trabajador accidentado debe dirigirse, o ser trasladado a un centro de atención médica, dando a conocer que el accidente es de tipo laboral.
- El jefe de cuadrilla o Ing. Residente informa del accidente en la Oficina de Personal en la casa central de la contratista, y ésta completa la Planilla de Incidente y/o Accidente (Declaración Individual de Accidente de Trabajo) y registra.
- La Contratista designará un chofer y un vehículo encargado de apoyo para el traslado del obrero accidentado o enfermo.
- El personal no afectado/a por la contingencia colaborará hasta la llegada del Servicio Médico despejando las áreas de acceso.

EN CASO DE ACCIDENTE DE TERCERAS PERSONAS

- Se prestará los primeros auxilios e inmediatamente se procederá al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo a un centro asistencial médico.
- Se avisará inmediatamente de lo ocurrido a algún familiar o responsable.
- Se procederá al registro del incidente.

SERVICIO MEDICO PARA ENFERMEDADES O ACCIDENTES LEVES

Instituto de Prevención Social (IPS)

Al IPS se derivarán todos los casos leves y graves; como: primeros auxilios, cortaduras, excoriaciones, contusiones leves, heridas y quemaduras leves, cefalea, cuadros gripales, diarrea, vómitos, toma de presión arterial, síndrome de infecciones respiratorias leves, aplicación de inyecciones o atención de urgencia o profesional especializado.

6. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Acciones a considerarse

La empresa organizará charlas de educación y capacitación ambiental, dirigida a todo el personal técnico y obrero que trabajará en el proyecto, con los siguientes temas:

- Dar a conocer el alcance de la obra.
- Concienciar de la importancia que tiene la protección ambiental
- Concienciar sobre el uso de elementos de seguridad EPI
- Dar conocimiento del Plan de emergencia en caso de algún caso urgente durante el desarrollo de los trabajos

Las actividades de capacitación ambiental estarán orientadas a entrenar; al personal en la ejecución de prácticas de trabajo en relación a la conservación del medio ambiente, a través de prácticas, charlas de campo, en labores como:

Prácticas de trabajo vinculadas uso, manipulación, transporte de insumos, herramientas, así como también con la correcta operación de equipos evitando la contaminación de los recursos de agua, suelos y aire.

El uso adecuado y oportuno de los elementos de seguridad y señalización.

Dar conocimiento al Personal de la reglas del Trabajador

Las siguientes reglas se aplican a todos los trabajadores afectados a este contrato de durante las etapas de ejecución, operación y abandono:

Los trabajadores no pueden dejar las áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor.

No se permite a los trabajadores tener mascotas en la obra.

Los trabajadores tienen prohibición de quemar cualquier tipo de residuo sólido.

Los trabajadores tienen prohibición de poseer o consumir bebidas alcohólicas. El uso de drogas o medicinas debe ser llevado a cabo con la autorización del personal médico en la locación.

Los trabajadores tienen prohibición de portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma.

7. PROGRAMA DE CONTROL DE VECTORES Y DESINFECCIÓN

El establecimiento realizará fumigaciones completa del predio una vez al mes. Fumigaciones de las habitaciones de las alfombra una vez a la semana (ácaros).

También se realizan en forma diaria las limpiezas de las áreas comunes después de ser utilizadas con detergentes líquidos, desinfectantes, bactericidas en los baños se utilizan productos autorizados por la autoridad competente.

Generación de alimañas y vectores

Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
Riesgo de aumento de alimañas y vectores	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar periódicamente control de plagas y vectores, según lo establecido en los Art. 107,108,109 y 110 de la Ley N° 836/80 • Los productos usados para el control

	<p>de alimañas y vectores deben ser inicuos para el ser humano, y estar registrados en el SENASA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se deben adoptar cuidados especiales con respecto a la limpieza (disposición adecuada y segura de residuos), organización (en cuanto a orden y ubicación de los productos en los estantes o depósitos temporarios), orden iluminación y ventilación del ambiente a fin de evitar la aparición de alimañas y vectores.
--	---

Tarea 7: Plan de Monitoreo.

Durante el periodo de Ejecución y operación del Proyecto, se realizará los siguientes controles:

1. Control del Programa de componente fisicoquímico

Se realizara el control semanal del cumplimiento de este programa, en los siguientes aspectos:

Control de Emisiones gaseosas, control de generación de ruidos, Control de contaminación del suelo, Control de la contaminación del agua

2. Monitoreo del Programa de manejo de residuos

Se realizará un control semanal del cumplimiento de las disposiciones del este programa.

Se contará con registro de comprobantes de pago.

3. Monitoreo del Plan de Seguridad y Salud ocupacional

Control del uso obligatorio de elementos de seguridad en la zona de trabajo, así como el cumplimiento del subprograma de señalización industrial.

Se controlara la correcta disposición del botiquín de primeros auxilios, de modo a que no falten insumos necesarios para casos de accidentes.

Se contará con un libro de registro de accidentes y/o incidentes.

Se avisará inmediatamente de lo ocurrido según procedimiento.

4. Monitoreo Programa de Educación Ambiental

Se contará con un registro de firmas del personal asistente.

Plan de Gestión Ambiental; Cuadro de Plan de Mitigación y Costos de Monitoreo

Impactos	Medida de mitigación	Frecuencia de control	Costo Total	Responsable
Generación de Emisiones gaseosas Generación de ruidos Riesgo de contaminación del suelo Riesgo de contaminación del agua	Se prohibirá todo tipo de quema Se trabajará en horario diurno La disposición de desechos se hará en los lugares seleccionados para tal fin, fuera del nivel del agua. Los residuos líquidos aceitosos serán depositados en recipientes herméticos. Por ningún motivo serán vaciados a tierra, frascos con aceite. Por ningún se verterá materiales aceitosos a las alcantarilla o a la calle. Alquilar sanitarios temporales. Basureros ligeros que estén dispuestos en la zona de obra y áreas donde se realizan los trabajos. Deberán ser vaciados diariamente. Esta responsabilidad deberá ser claramente asignada y supervisada. Se instalarán carteles que prohíban arrojar basura, fuera de los lugares indicados. Control de estado de los carteles y otras señalizaciones Bajo ningún concepto se permitirá la eliminación de residuos sólidos o desperdicios en fosas. No se permitirá la quema de combustible, gomas de caucho, materiales asfálticos, aceite quemado que produzcan humo denso y tóxicos, ya que además puede provocar incendios.	Semanal		Personal asignado
			10.000.000	Contenedores especiales para residuos
			16.000.000	Los fluidos se almacenarán en recip. Adecuados y retirados para reciclaje
			18.000.000	Construcción de sanitarios temporales acondicionados y conectados a la red cloacal
			14.000.000	
	7.000.000	Verificación semanal de todas las señalizaciones, fijas y portátiles		
Afectación a la flora	Una vez finalizada las tareas de construcción, se realizará en la brevedad posible la limpieza de la zona. Está prohibida la introducción de mascotas y tener animales en cautiverio. Se prohibirá al personal la protección y uso de arma de fuego en el área de trabajo. Está prohibido el uso de productos químicos tóxicos para controlar insectos u otros organismos. Las instalaciones sanitarias serán sometidas a limpieza profunda semanalmente. Se prohibirá arrojar cualquier tipo de efluente líquido (cloacal o producto de Limpieza)	Semanal	150.000.000	Al finalizar la obra, se procederá a la parquización de los jardines y sectores verdes Personal asignado
			80.000.000	Se establecerá un control de entrada y salida al personal
			24.000.000	Limpieza diaria normal y profunda una vez a la semana
Riesgo en la salud y el bienestar de las personas,	Se proveerá agua potable al personal durante la etapa de ejecución. Se dispondrá de carteles visibles con direcciones y teléfonos para casos de emergencias (Nº de los Bomberos Voluntarios, Policía Nacional, IPS, Puestos de salud, etc.) Control de carteles de NO FUMAR. Se exigirá uso de EPI's	Semanal	14.000.000	Agua potable de ESSAP