#### I. Datos generales

}

#### I.1. Nombre de la empresa

Empresa: Rigel S.R.L.

Domicilio: Jorge Verdeau 110 - Comodoro Rivadavia

Tel./Fax: 0297 - 4481007

Mail: daniel.romagnoli@rigel-srl.com

### I.2. Responsable técnico

Nombre: Ing Daniel Romagnoli

Domicilio: Jorge Verdeau 110 - Comodoro Rivadavia

Tel./Fax: 0297 - 4481007

Mail: daniel.romagnoli@rigel-srl.com

#### I.3. Actividad principal de la empresa

Construcción de obras civiles (viales, puentes, y obras de infraestructura en general) y obras de arquitectura (edificios, planes de vivienda, etc.).

#### II. Ubicación y descripción general de la obra

### II.1. Naturaleza y características del proyecto

El proyecto se encuentra sobre un área de 28 has, al pie del cerro Punta Marques.

Sus visuales hacia la rada de la localidad de Rada Tilly, y su orientación norte, hacen que esta ubicación sea la mejor en cuanto a sus condiciones paisajísticas, ambientales y del asoleamiento.

El acceso se produce a través de la Av. Fragata Sarmiento, que es la arteria principal que conecta Rada Tilly de sur a norte.

El proyecto cuenta con 5 terrazas, con 19 manzanas y un total de 188 lotes de aproximadamente 500 m2 cada uno. Las calles longitudinales acompañan la topografía del lugar, y cuentan con CUL-DE-SAC como remate en sus extremos oeste, permitiendo contar con miradores. El proyecto prevé la realización de cordones cuneta, y pavimento asfáltico.

El conjunto se planifica con características de barrio residencial debido a su clara delimitación por las características del cerro donde se emplaza.

El proyecto requiere la realización de obras de infraestructura de servicios: red de agua y cloacas, red de gas y red eléctrica con alumbrado público, y las redes de nexo a los servicios actuales.

Las obras para estos servicios se llevarán a cabo de acuerdo a las normas de los entes prestatarios de los servicios locales, muchas de las cuales se realizarán en forma conjunta con otras urbanizaciones colindantes ya iniciadas o a iniciarse

Página 1 de 18 Ing

Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP 1691 RIGEL SRL

La urbanización permite dar alternativa habitacional para una demanda creciente de terrenos, producto del constante crecimiento de la ciudad.

# II.2. Cronograma de trabajo, indicando las actividades de cada una de las etapas

									PLAZC	DE O	BRA (r	neses)							
Ítem	Descripción de las obras	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Proyecto y tareas preliminares	50,00%	50,00%																
2	Mov. suelos (desmonte, relleno y compatación)			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%						
3	Red Agua y Nexo				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%										
4	Red Gas Natural y Nexo					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%									
5	Red Eléctrica y Alumbrado. Nexo									15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%			5,00%	5,00%
6	Red de Cloacas, Bocas de registro y Nexo.				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%										
7	Nexo vehicular enripiado				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								100		
8	Cordón Cuneta y badenes				15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%								
9	Pavimento asfáltico	-							5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%

# II.3. Ubicación física del proyecto - acceso

El proyecto se ubica sobre el faldeo del C° Punta del Marques, en Rada Tilly.

Ing Daniel Eduardo Remagnoti MP1691 RIGEL SRL

Página 2 de 18



Desde la municipalidad de Rada Tilly se deben recorrer 3 cuadras con sentido al oeste, siguiendo la calle Antártida Argentina hasta llegar a la Av. Fragata Sarmiento, donde se debe doblar a la izquierda hasta el final de la misma, con un recorrido total aproximado de 1,4 km.

Desde el centro de la Comodoro Rivadavia hasta el ingreso a Rada Tilly se deben recorrer 12 km.

Desde el puente de ingreso a la villa se debe recorrer 1 km por el ingreso principal hasta llegar a Fragata Sarmiento y doblar a la derecha hasta el final de la avenida, recorriendo 2 km.

Desde el final de la Av. Fragata Sarmiento de debe subir por 1,1 km, pasando por otras urbanizaciones que se encuentran en etapa de construcción.

El acceso no presenta dificultades.

El proyecto se adapta a la topografía existente.



De acuerdo al modelo de urbanización Siglo XXI el proyecto se localiza en la zona SUF 1 (suelo urbanización futura condicionada).

La factibilidad de agua, gas y alumbrado ya han sido otorgadas, quedando condicionado lo referido a cloacas, que se encuentra sujeta a la ampliación de la planta de tratamiento de Rada Tilly

Su ubicación no afecta a los usos actuales de la zona y alrededores. Actualmente no tiene ningún uso ni desarrollo, pero a los alrededores se están realizando urbanizaciones similares, para viviendas residenciales.

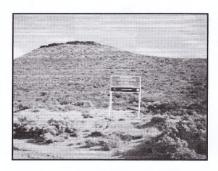
El proyecto se ubica en un sector que se está urbanizando. Para su aprobación se requiere una ordenanza municipal que lo autorice.

Well The

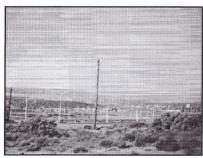
En las fotografías siguientes se observa el sitio en el que se va a realizar el proyecto.



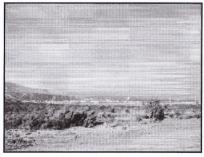
Vista del ingreso al faldeo del barrio, siguiendo por la Av. Fragata Sarmiento

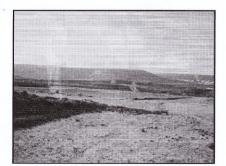


Vista hacia el desvío que lleva al mirador de lobos ubicado sobre el mismo cerro. Para ingresar al barrio se debe girar a la derecha desde ese sector.



Vista de la zona del proyecto hacia Rada Tilly. Se observa el mar al fondo, y en primer plano la urbanización que se está llevando adelante en el sector (Tierra Joven)





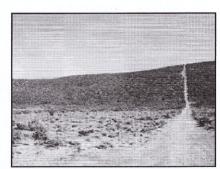
A la izquierda de la urbanización Tierra Joven el terreno ya se está preparando para una nueva urbanización

Página 4 de 18

Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP/1691 RIGEL SRL







Vista del tanque de agua y la ladera del cerro. El proyecto se ubica a la derecha del tanque.

## II.4. Plano de distribución del proyecto

La ubicación de los lotes de la urbanización se puede observar en el plano de mensura y el plano de cordón cuneta, el cual se adjunta.

#### II.5. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos

La zona se encuentra en expansión, especialmente para el uso residencial. Hacia el Norte se encuentra la urbanización Tierra Joven y 250 lotes. Hacia el Este no hay desarrollo de actividades, se encuentra el camino de acceso al mirador y reserva del cerro. Hacia el Oeste y el Sur tampoco se observan desarrollos de actividades.

Se trata de un sector residencial, con algunos comercios pequeños ubicados en forma aislada.

La actividad comercial importante más cercana corresponde a un supermercado de cadena regional, el resto de la actividad se acota a comercios de venta de artículos comestibles, kioscos e indumentaria, todos ellos a más de 1200 m.

La parada de colectivo más cercana se ubica sobre el final de la Av. Fragata Sarmiento, antes de iniciar el ascenso a la futura urbanización.

El centro de salud se encuentra a 1900 m, y el hospital en el otro extremo de la villa.

# II.6. Situación legal del predio

El predio donde se va a emplazar el loteo es privado. Se adjunta copia de escritura.

#### II.7 Obra civil a desarrollarse para la preparación del terreno

Las tareas de nivelación del terreno serán las mínimas necesarias para llevar adelante las obras para el tendido de los servicios, manteniendo las pendientes actuales del terreno.

II.8. Obras y servicios de apoyo.

Well

**Obrador:** se destinará un sector dentro de los límites de la urbanización para la colocación de un tráiler comedor, vestuarios y baño químico. También se almacenarán en el lugar los materiales y equipos que vayan siendo necesarios para la etapa en la que se esté trabajando.

Luz de obra: será obtenida a través de equipos generadores propios.

**Agua:** el transporte del agua necesaria para la humectación de los materiales que se encuentren almacenados o hayan sido removidos en forma reciente y para la realización de la capa base del asfalto será realizado con camiones cisternas.

El agua potable para el personal será provista en forma envasada.

# III. Memoria descriptiva del proyecto

#### III. 1 Etapas del proyecto

El proyecto se ha planificado en 9 items, a realizarse en un plazo de 18 meses.

1- Proyecto y tareas preliminares.

En primera instancia se confecciona la Memoria Descriptiva y las Memorias de Cálculo y los planos para definir claramente la implantación y construcción de las mismas.

Abarca los estudios topográficos, tareas de campo y gabinete.

Comprende el montaje del obrador, el cercado y el cartel de obra.

#### 2- Movimiento de suelos.

Este ítem abarca todo lo referido al movimiento de suelo para la nivelación de los terrenos, el retiro de materiales sobrantes, residuos y vegetación, y la excavación para la colocación de la red eléctrica y conducción de los servicios de agua, cloacas y gas, de acuerdo a las características señaladas en los planos de infraestructura.

Por ser una zona sin ningún tipo de actividad, no existen riesgos de cruce con otras instalaciones y/o servicios que pudieran verse afectados con el movimiento.

Si durante la ejecución de los trabajos el material encontrado indicara tendencia a la inestabilidad de las excavaciones, se evaluarán las acciones necesarias de apuntalamiento.

Las tareas serán realizadas mediante retroexcavadora sobre orugas, colocando el material a los costados o zonas determinadas hasta su uso o retiro a los lugares que indique el municipio.

La ejecución de la obra no influye en la circulación de cursos de agua.

Efectuadas las excavaciones en las profundidades y pendientes requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisaconvenientemente compactada y en las cotas de desagüe proyectadas.

releft

En los casos en que la naturaleza de los suelos de asiento lo requiera, los mismos serán mejorados con adición de material proveniente de canteras habilitadas.

La inclinación del terreno tiene un 18% como máximo y una diferencia de altura entre la cota 95 y la 70 m, lo que da una diferencia de altura entre los lotes de 25 m.

### 3- Red de agua y nexo.

La obra se construirá de acuerdo a lo que se indica en los planos de proyecto, y utilizando materiales aprobados por los organismos competentes (IRAM, CIRSOC, etc.), y siguiendo las especificaciones técnicas definidas para el proyecto, que incluyen requisitos para la excavación y estabilidad de las zanjas, y la ubicación de la traza.

La cañería y accesorios serán de PVC con junta elástica, aprobados para conducción de agua potable, bajo las normas vigentes, colocados sobre capa de asiento que proporcionará un apoyo continuo y uniforme, para evitar posibles roturas, y controlando el correcto empalme de las piezas.

El transporte de los materiales desde el obrador hasta la obra, la bajada a la zanja y la colocación deberán hacerse evitando producir debilitaciones o roturas.

Las conexiones domiciliarias se construirán de acuerdo al plano de proyecto, respetando la reglamentación y normas vigente (IRAM - C.I.R.S.O.C.), en caño de polietileno de 13 mm. de diámetro, conectado a la red mediante una abrazadera especial. La llave maestra se instalará en un gabinete (nicho) de mampostería sobre la línea municipal, con acceso directo a la vereda.

Se realizará prueba hidráulica a zanja abierta y a zanja tapada, llenando con agua las cañerías, en una longitud máxima de 400 m, y una presión de prueba es de 1,5 de la cañería, durante dos horas como mínimo.

# 4- Red eléctrica y alumbrado público. Nexo.

La red eléctrica y de alumbrado público será soterrada, con palmas de alumbrado ubicadas cada dos terrenos.

Las características técnicas del proyecto cumplirán con los requisitos y la aprobación del ente regulador, y los materiales cumplirán con las normas IRAM correspondientes.

### 5- Red de cloacas, bocas de registro y nexo.

La obra se construirá de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto, y utilizando materiales aprobados por los organismos competentes (IRAM, CIRSOC, etc.), y siguiendo las especificaciones técnicas definidas para el proyecto, que incluyen requisitos para la excavación y estabilidad de las zanjas, y la ubicación de la traza.

La cañería y accesorios serán de PVC con junta elástica, aprobados para conducción de efluente cloacal, bajo las normas vigentes, colocados sobre capa de asiento que proporcionará un apoyo continuo y uniforme, para evitar posibles roturas, y controlando el correcto empalme de las piezas.

Teref

Los tramos de cañería tendrán pendiente uniforme entre dos bocas de registro consecutivas.

Las conexiones domiciliarias serán con caño de PVC de 110 mm de diámetro.

Las bocas de registro se construirán de acuerdo a lo indicado en el plano de proyecto, cumpliendo con la reglamentación vigente.

Se realizará prueba hidráulica a zanja abierta y a zanja tapada, llenando con agua las cañerías entre dos bocas de registro consecutivas, a una presión de prueba de 2 m de columna de agua, durante 30 minutos como mínimo.

El hormigón de Cemento Portland que se utilizará estará constituido por una mezcla homogénea, usando materiales, de calidad aprobada: agua, cemento portland, agregado fino, agregado grueso y aditivos, proporcionados en forma tal que se obtengan las características indicadas, para obtener una estructura densa, compacta, de textura uniforme, resistente y durable, protegiendo la superficie de la acción de los rayos solares y el viento mediante la aplicación de membranas de curado.

### 6- Red pluvial

La obra se construirá de acuerdo a lo que se indica en los planos de proyecto, y utilizando materiales aprobados por los organismos competentes (IRAM, CIRSOC, etc.), y siguiendo las especificaciones técnicas definidas para el proyecto, que incluyen requisitos para la excavación y estabilidad de las zanjas, y la ubicación de la traza.

Los conductos a instalar en la obra serán de PVC – PAD, y deberán cumplir con las normas vigentes, ASTM y DIN.

Las cámaras se construirán de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto, respetando las normas y reglamentaciones vigentes (CIRSOC – IRAM – etc.).

Se instalarán cámaras de cambio de dirección de la corriente líquida cuando, el ángulo horizontal interno entre los conductos, (entrante y la saliente), sea igual o menor que 135°.

El acceso a las cámaras de inspección será mediante una tapa de hierro fundido de 60 cm. de diámetro, de idénticas características a las utilizadas en las Bocas de Registro, en calzada, de la red colectora cloacal.

El hormigón de Cemento Portland que se utilizará estará constituido por una mezcla homogénea, usando materiales, de calidad aprobada: agua, cemento portland, agregado fino, agregado grueso y aditivos, proporcionados en forma tal que se obtengan las características indicadas, para obtener una estructura densa, compacta, de textura uniforme, resistente y durable, protegiendo la superficie de la acción de los rayos solares y el viento mediante la aplicación de membranas de curado.

7- Nexo vehicular, enripiado.

Tell

Las calles de acceso al barrio serán acondicionadas y enripiadas para asegurar su acceso. El material utilizado para las tareas de enripiado provendrá de canteras habilitadas.

#### 8- Cordón cuneta y badenes.

El proyecto contempla la construcción de cordones cuneta de hormigón y badenes, de acuerdo al plano correspondiente. Los badenes permitirán una circulación a baja velocidad por las calles del barrio.

#### 9- Pavimento asfáltico.

Para esta tarea se realizará la compactación, la construcción de la base, la imprimación con material bituminoso y la colocación de la carpeta asfáltica.

El material de aporte será traído desde canteras habilitadas y el asfalto desde la planta de asfalto con la que cuenta la empresa, ubicada en Km 8.

El transporte de los materiales a colocar se irá realizando a medida que se vayan completando las diferentes etapas, tanto desde cantera como desde la planta de asfalto.

No se realiza almacenamiento de productos inflamables en la obra, por lo que no existe riesgo de inflamabilidad.

## Generalidades:

Se contempla la limpieza periódica y el final de la obra. Las tareas de limpieza se realizarán en forma paralela a las tareas.

Antes de la entrega definitiva de la obra se realizará una limpieza general, retirando todos los elementos que pudieran haber quedado dispersos: escombros, sobrantes de tierra y materiales, etc.

#### III.2. Requerimiento de mano de obra

OFICIAL	4
AYUDANTE	6
MAQUINISTA	2
CHOFER	2
OFICIAL ELECTRICISTA	1
GASISTA MATRICULADO	1
CAPATAZ	1
CAPATAZ PARA TRATAMIENTO	
ASFÁLTICO	1
LABORATORISITA	1
TOPÓGRAFO	1
ARQUITECTO	2
INGENIERO	2
AGRIMENSOR	1

Ing Daniel Eduardo Romagnoli-MP1691 RIGEL SRL



III.3. Equipo requerido para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la obra.

# **EQUIPOS A AFECTAR EN OBRA**

HIDRANTE	cant.: 1 ud
MOTONIVELADORA	cant.: 1 ud
RODILLO NEUMÁTICO	cant.: 1 ud
RODILLO LISO VIVRATORIO	cant.: 1 ud
CAMIÓN REGADOR DE AGUA	cant.: 1 ud
CAMION REGADOR DE ASFALTO	cant.: 1 ud
TERMINADORA DE ASFALTO	cant.: 1 ud
CAMIÓN VOLCADOR TATOO	cant.: 5 ud
RETROEXCAVADORA S/ORUGAS	cant. : 2ud
CAMIONETA	cant. : 1 ud
CAMIÓN C/ BRAZO HIDROGRÚA	cant. : 1 ud
CAMIÓN GUINCHE	cant.: 1 ud
EQUIPO DE SOLDAR	cant.: 1 ud
CARRETÓN	cant.: 1 ud
CAMIÓN MOTOHORMIGONERO	cant. : 1 ud
COMPACTADOR	cant.: 1 ud

# III.4. Nómina de materiales e insumos

# Red de agua

	•	
DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
Tanque de Distribución Cap. 200m3 (metálico)	u.	1
Caño P.V.C. Ø 75 mm.	m.	4430
Caño P.V.C. Ø 90 mm.	m.	85
Caño P.V.C. Ø 110 mm.	- m.	450
Válvula Exclusa Ø 75 mm.	u.	16
Válvula Exclusa Ø 90 mm.	u.	2
Válvula Exclusa Ø 110 mm.	u.	2
Hidrante	u.	9
Cámara p/V.R.P.	u.	1
V. R. P.	u.	1

Colector cloacal

Página 10 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Komagnoli MP1691 RIGEL

Well

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
Cañería P.V.C. Ø 200 mm.	m.	4430
Cámara de Inspección	u.	64

### Red eléctrica

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.			
Columna de alumbrado, metálica	U	135			
Artefactos eléctricos.	U	135			
- Lámpara de sodio	U	135			
- Jabalina de 1,5 m	U	135			
- Pilar de acometida	U	188			
- Disco de puesta a tierra	U	15			
- Buzón con pedestal	U	5			
- Subestación transformadora con transformador de 315 kva	U	1			
- Cable subterráneo de baja tensión Cu 1,1 kv					
- Cable subterráneo de media tensión Cu 13,2 kv					

#### III.5. Productos obtenidos

No corresponde.

# III.6. Condiciones del ambiente laboral

#### a) Ruido

Se estima que los niveles de ruido no van a superar los 85 dBA, y en caso de generarse, no se generarán en forma continua durante la jornada laboral.

#### b) Vibraciones

No van a generarse vibraciones significativas para el ambiente.

## c) Carga Térmica

Para el proyecto no se utilizan equipos generadores de carga térmica.

#### d) Calidad de aire

El movimiento de suelo, la nivelación, excavación y relleno puede generar material particulado, pero se estima que las cantidades no serán significativas.

Página 11 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnot MP1691 RIGEL

welf

Se generarán vapores por la realización de las tareas de asfaltado. Sin embargo los volúmenes no serán significativos, y finalizarán una vez terminadas las tareas.

#### III.7. Residuos

#### Preparación del terreno

El material generado, producto de la limpieza del terreno y movimiento de suelo, incluyendo restos de vegetación y residuos que se encontraran dispersos en la zona, será retirado en camiones-bateas a los lugares indicados por la municipalidad de Rada Tilly.

#### Redes de servicios

Los residuos generados se irán depositando en bateas que se irán retirando en la medida que sea necesario, hacia al basural municipal. Son residuos asimilables a domiciliarios.

#### Pavimento asfáltico

Los residuos que se generen producto de las tareas de asfaltado serán depositados en los lugares que indique la municipalidad Rada Tilly. Los residuos peligrosos serán gestionados a través de empresas habilitadas para ello.

#### III.8. Efluentes

No se van a generar efluentes cloacales que deban ser descargados a cuerpo receptor. Los efluentes cloacales serán recogidos en los baños químicos, los cuales serán retirados por empresa contratada a tal fin.

No se generan efluentes industriales como producto de las tareas de este proyecto.

# III.10. Emisiones a la atmósfera

Se generarán gases de combustión, producto del funcionamiento normal de vehículos y maquinaria que va a realizar el movimiento de suelo, transporte de materiales y equipos.

También se generarán vapores de hidrocarburos durante las tareas de asfaltado.

Se estima que estas emisiones no serán significativas.

#### III.11 Otras emisiones

No corresponde.

# IV. Impactos Ambientales y medidas de mitigación y prevención.

Las obras deberán ser inspeccionadas durante todo su desarrollo para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos ambientales.

Capacitación del personal

Página 12 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP1691 RIGEL

Week

Antes de comenzar con las tareas se deberá capacitar al personal sobre las consideraciones ambientales a tener en cuenta para prevenir y mitigar los impactos ambientales.

### Movimiento de suelo

Las tareas de movimiento de suelo generan material particulado en el aire, compactación del suelo y eliminación de cubierta vegetal.

Por ello se deberá tener en consideración que la maquinaria debe afectar la menor superficie posible, tanto para el acondicionamiento del terreno del camino, banquinas, etc., como de los lugares para ubicar materiales, maquinaria y equipos, con el fin de afectar la menor cantidad de capa vegetal y suelo, y así disminuir la erosión, la compactación y la dispersión del material particulado.

El material que se vaya moviendo debe disponerse en lugares donde no afecte el libre escurrimiento del agua superficial que pudiera generarse por precipitaciones.

Sólo se deberá realizar el desmalezado de las superficies correspondiente a calles y construcción de obras necesarias para el tendido de las redes de servicios. No se deberá eliminar la cubierta vegetal de las superficies de los lotes, a fin de minimizar la erosión y dispersión de material particulado hasta que se comience con la construcción de las viviendas particulares.

Para disminuir la presencia de material particulado en el aire se deberán humedecer las superficies de trabajo y circulación de vehículos, especialmente los días de viento.

Durante el movimiento de suelo se emitirán al aire gases y partículas y los niveles de ruido se verán incrementados. Si bien serán efectos locales y de corta duración, se tomarán medidas para minimizarlos. Los trabajos deberán realizarse en horario diurno, y controlando un adecuado funcionamiento de los vehículos y maquinaria utilizada.

El material que sea transportado desde las canteras habilitadas hacia la zona de trabajo, y desde la zona de trabajo hacia los lugares asignados para su disposición, contarán con lonas u otro dispositivo para evitar la dispersión de materiales por el viento. Manejar los materiales en húmedo respecto a la carga y descarga del material con el mismo fin.

Todo el material que se genere por el movimiento de suelo y que por sus características pueda utilizarse para la adecuación o construcción de parte de la obra (terraplenes, taludes, rellenos), será utilizado para evitar el retiro innecesario de recursos materiales de la cantera. Asimismo, el material retirado que no sea apto para otras tareas, se enviará hacia los lugares que el municipio disponga, para evitar su dispersión por el viento.

Durante el movimiento de suelo se tendrá especial precaución en no eliminar, destruir o afectar de alguna forma una superficie mayor a la estrictamente necesaria para el desarrollo de la obra, incluyendo el estacionamiento de maquinaria y disposición de elementos y herramientas asociadas.

Página 13 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP1691 RIGEL

Telef

Con esto se pretende minimizar el impacto por la compactación de suelos, especialmente los que se prevé que no formen parte de la urbanización.

Por las altas pendientes que se encuentran proyectadas, se recomienda solicitar un informe a especialista acorde que asegure que las mismas no afectarán la estabilidad del cerro, ni ocasionarán efectos negativos en las urbanizaciones ubicadas en zonas más bajas ni en las viviendas a construirse una vez finalizada la urbanización.

Se recomienda realizar una contención mediante gaviones y vegetación para asegurar la estabilidad del cerro.

### Excavaciones

Para las tareas de excavaciones se deberá controlar la estabilidad de las mismas, y definir acciones de apuntalamiento en caso de ser necesario.

Por ser una urbanización nueva, sin obras de infraestructura existente, se considera que no existirá riesgo de afectación a otras obras ni redes de servicios que pudieran encontrarse soterradas.

Durante estas tareas también se deberá controlar los lugares donde se deposite el material removido, que no afecte la escorrentía superficial, y que se mantengan humedecidos para evitar la dispersión del viento.

#### Instalación de las cañerías

Se deberá controlar el cumplimiento de las normas IRAM y CIRSOC, los requisitos de ubicación e instalación, conexión entre las cañerías y la realización de las pruebas hidráulicas, a fin de asegurar que no existan inconvenientes, fallas ni roturas a futuro.

## Diagramación de calles y cordones cuneta

La apertura de calles modificará la circulación del agua de precipitaciones y el asfaltado eliminará la posibilidad de infiltración de las mismas, por lo que se debe prever su conducción adecuada a través de las calles del barrio, y de forma que no afecten instalaciones y viviendas ubicadas en barrios ubicados o a ubicar aguas abajo del proyecto.

#### Enripiado

Se deberá utilizar material proveniente de canteras habilitadas y trabajar cumpliendo las recomendaciones de uso de material en húmedo y acopio de materiales.

#### Asfalto

Durante la realización de estas tareas y el uso de maquinaria, se emitirán vapores y partículas y los niveles de ruido se verán incrementados. Estos efectos locales y de corta duración.

Página 14 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP1691 RIGEL

El trabajo con materiales derivados de hidrocarburos colocados a temperatura generan la emisión de vapores a la atmósfera, disminuyendo la calidad del aire. Se emiten compuestos orgánicos volátiles por el calentamiento de la mezcla, que se evaporan incorporándose al ambiente. Sin embargo, el impacto no es significativo, debido a que la emisión es temporal, no rebasa el área de trabajo y los volúmenes emitidos son bajos.

Las materias primas empleadas para la construcción de superficies de rodamiento de pavimentos flexibles no implican un riesgo alto a la salud de los trabajadores, debido a sus bajas concentraciones, los tiempos de exposición reducidos y el factor de dilución al desarrollar los trabajos a la intemperie.

Los recortes luego de la compactación, los materiales que no cumplan con las especificaciones de calidad requeridas y los sobrantes de la mezcla asfáltica deben recogerse y retirarse del lugar para reutilizarlos posteriormente en otra zona del proyecto o para su disposición final como residuo peligroso. No debe dejarse en el lugar de la obra en lugares no dispuestos para ese fin.

Al utilizar la maquinaria se tendrá especial precaución en no eliminar, destruir o afectar de alguna forma una superficie mayor a la estrictamente necesaria para el desarrollo de la obra, incluyendo el estacionamiento de maquinaria y disposición de elementos y herramientas asociadas.

En el acopio de materiales se considerará no modificar ni impedir el drenaje natural del agua.

El nivel de ruido generado puede ocasionar trastornos auditivos y nerviosos si se está expuesto de manera constante, pero debido a que la exposición es temporal e intermitente, el riesgo es menor, por lo que el impacto es poco significativo.

Sin embargo, para mitigarlos es recomendable respetar los horarios de trabajo diurnos y no trabajar durante las horas de descanso, especialmente en aquellas zonas con población cercana.

#### Señalización

La señalización es importante como medida de seguridad para informar sobre las condiciones de la zona de trabajo.

Se debe incorporar cartelería que indique la presencia de zanjas abiertas, circulación de vehículos, ubicación de contenedores de residuos, y recomendaciones para circular a baja velocidad.

# Control de Vehículos: maquinaria y movilidad para inspección

Tanto los vehículos como la maquinaria para la realización de las obras se deben encontrar en buen estado de funcionamiento, para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera, los ruidos y pérdidas de aceites u otras sustancias utilizadas para su funcionamiento.

Página 15 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP1691)RIGEL

Jeeff

No se podrá realizar mantenimiento ni limpieza de la maquinaria ni vehículos en el lugar de trabajo de la obra.

Con el mismo fin de evitar emisiones y ruidos, los vehículos que no se encuentren trabajando se deben mantener apagados (siempre que sea posible operativamente).

En aquellos casos en que sea necesario el manejo y almacenamiento de combustibles para su uso en la maquinaria y equipos, los mismos se deberán almacenar en recipientes en buen estado de conservación, claramente identificado su contenido y sus riesgos, y ubicados en zonas identificadas, que no interrumpan la circulación de vehículos y personas.

Los recipientes se deberán colocar sobre superficies impermeables (membranas con bardas, bandejas, etc.) para contener eventuales pérdidas y pallets para identificar rápidamente las pérdidas.

Durante la carga de combustible se deberán colocar bandejas para contener posibles pérdidas que contaminen el suelo.

Los vehículos utilizados para las tareas de asfaltado y transporte de los productos asociados deberán estar específicamente en buen estado de mantenimiento en referencia a todos sus componentes que pudieran generar pérdidas de producto. Deberán estar debidamente habilitados para el transporte de este tipo de sustancias y ser revisados por el personal a cargo antes de cada transporte.

Se deberá controlar que los equipos para el transporte de materiales y residuos se encuentren habilitados.

# Gestión de residuos

Todos los residuos que se generen durante las tareas se deben disponer transitoriamente en el lugar siguiendo las recomendaciones que se presentan a continuación.

Todos los residuos contaminados con hidrocarburos o cuya composición sea a base de hidrocarburos deben ser dispuestos de acuerdo a lo exigido por la Ley 24051, por operadoras y transportistas habilitados.

Todos los residuos asimilables a domiciliarios, deberán colocarse en contenedores para ser transportados al basural municipal a medida que sea necesario.

Tanto el sector para acopio de residuos contaminados como de residuos no contaminados deben estar identificados para facilitar la clasificación de los mismos. Estos sectores deberán ubicarse en puntos estratégicos para el vertido de los residuos.

#### Acopio temporal de materiales contaminados:

Antes de disponer temporalmente residuos contaminados con hidrocarburos, se debe contar con un lugar apropiado.

Página 16 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Romagnoti MP1691 RIGEL

Welf

En primera medida se deberá definir una zona para el acopio temporal de los residuos considerando:

- Que el área no sea de paso (no interfiera con la circulación) hacia otros lugares, que puedan aumentar el riesgo dispersión de residuos.
- Que permita la fácil colocación y retiro de los materiales, que permita la maniobrabilidad de los equipos encargados de su transporte (considerar el peso de los mismos y la superficie sobre la que deben maniobrar).
- Que los residuos contaminados que se vayan generando se vayan colocando en contenedores para evitar la contaminación del suelo y agua, permitiendo su retiro por empresa autorizada para su posterior traslado a disposición final según lo indica la ley.
- En caso de no ser posible colocar los residuos en contenedores, pueden colocarse sobre el suelo cumpliendo lo siguiente:
  - Colocar previamente una membrana de protección no menor a 300 micrones para evitar la infiltración de hidrocarburos, con bordes levantados para evitar su dispersión. En caso de ser necesario (por el volumen del material a disponer), superponer las membranas por lo menos 50 cm una sobre otra.
  - Colocar en zonas planas o elevadas, donde no se pueda acumular agua de lluvia.
  - La superficie del área se debe ir acondicionando a medida que se vaya necesitando el lugar para la disposición de residuos, a fin de no impactar superficies que posteriormente no fueran necesarias en función de la cantidad de materiales a acopiar.

# Orden y limpieza:

Diariamente el lugar debe estar ordenado y limpio, sin elementos ni herramientas en desuso desparramados en el suelo.

Las herramientas deben guardarse en lugares y en condiciones tales que no manchen el suelo.

Diariamente el supervisor de la obra, o quien este defina, deberá controlar que se cumpla con la clasificación de residuos (contaminados – no contaminados o asimilables a urbanos), y acondicionar en caso de que no se cumpla.

La limpieza de equipos y materiales no debe realizarse en el área del proyecto, sino en lugares habilitados a tal fin.

Al finalizar las tareas, se deberá controlar la ausencia de residuos dispersos y manchas de hidrocarburos y restos de asfalto, y recolectarlos o sanear el lugar en caso de ser detectados.

III. Informe sobre la incidencia que el proyecto acarreará a los servicios públicos y la infraestructura de servicios de la Ciudad.

Página 17 de 18 SRL Ing Daniel Eduardo Remagnoli MP1691 RIGEL

71000

La urbanización requerirá la realización de una obra de impulsión y tanque de alimentación para asegurar el normal abastecimiento de agua potable al barrio.

La factibilidad ha sido otorgada por COOAGUA, y la obra deberá será realizada también para barrios colindantes, que incluye a la Cooperativa Tierra Joven, Sitpren y Rigel (Del Marques).

Para la red eléctrica y alumbrado público la SCPL ya ha dado la factibilidad del servicio, para lo cual se debe contar con el proyecto que incluya una red de baja tensión con cableado subterráneo y obras de nexo de media tensión con subestación transformadora.

Para el servicio de gas, Camuzzi también ha otorgado la factibilidad de provisión de gas.

En cuanto a la red cloacal, la SCPL ha informado que la factibilidad se encuentra sujeta a la ampliación de la planta de tratamiento de Rada Tilly, y que en caso de realizarse, se deberá construir un pozo de bombeo y conducto de impulsión.

Se debe asegurar dicha factibilidad para poder avanzar con las obras.

Por la ubicación de la urbanización se deberá ampliar la red de recolección de residuos y de circulación de colectivos, que actualmente llega hasta el extremo sur de la Av. Fragata Sarmiento.

La extensión de la red de servicios de luz, alumbrado, cloacas y agua facilitará posibles desarrollos de otras urbanizaciones hacia el oeste del área del proyecto, aportando un beneficio a la villa.

# III.15 Documentación que se adjunta

- Plano de mensura
- Bocas de registro
- Conexión de red de agua
- Conexión de red cloacal
- Plano de cordones cuneta y badenes
- Plano de proyecto red eléctrica (en proceso)

Ing Daniel Eduardo Romagnoli MP1691 RIGEL

Página 18 de 18

SRL