

PROYECTO “DISTRITO NORTE”

AMPLIACIÓN INFORME IMPACTO AMBIENTAL

LOCALES COMERCIALES

Modalidad MGIA según alcances definidos en Informe

IF-2023-03382512-GDEMZA-SAYOT

Proponente: Fideicomiso Mendoza Norte Market

Expediente: EX 2023-01232196-GDEMZA-SAYOT

Fecha: Julio 2024

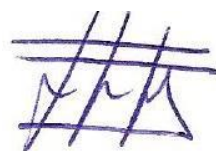


INDICE

ETAPA 1: LOCALES COMERCIALES.....	5
1. Localización Relativa de los locales comerciales en relación al Proyecto.....	5
2. Parámetros Urbanísticos.....	7
3. Memoria Descriptiva	11
4. Criterios de Sustentabilidad contemplados.....	14
4.1. Criterios de sustentabilidad del Conjunto	14
4.2. Criterios de Sustentabilidad de los Locales Comerciales.....	16
Provisión de agua potable	17
Tratamiento de Efluentes.....	20
Sistemas activos de sustentabilidad ambiental en la generación de energía y reuso de agua	21
Espacios Verdes – Forestación en base a utilización de especies de bajo requerimiento hídrico.	22
Distribución de Estacionamientos – reducción efecto islas de calor	23
Sistemas pasivos de sustentabilidad ambiental de las construcciones.....	27
5. Descripción de superficies proyectadas para los Locales Comerciales.....	31
6. Sistemas Constructivos - Artefactos Tecnológicos.....	36
6.1. Urbanización.....	36
Calles y Avenida principal.....	36
Sectores de articulación	37
Veredas	38
Bicisenda / ciclovías	40
6.2. Edificaciones	41
Tabiques de hormigón armado visto.....	42
Mampostería de ladrillo y estructura de hormigón armado revocada	42
Aislaciones verticales de muros y componentes estructurales enterrados	43
Aislación sobre losas alivianadas	43
Contrapisos y Carpetas.....	44
Revoque grueso fratazado y entrefino (interior – exterior)	44
Revestimientos en pisos y muros.....	44
Muros de piedra.....	44
Cubiertas de techos	44
Tabiques de Durlock.....	46
Cielorrasos suspendidos de Durlock o similar	46
Cielorraso suspendido con placas de Superboard.....	47
Pinturas en Unidades Funcionales	47
Carpinterías Exteriores	48
7. Etapas en función del sub-proyecto de Locales Comerciales.....	48
7.1. Maquinarias a utilizar por etapas	49
7.2. Etapa de Demolición	50
Actividades previstas	50
7.3. Etapa de Construcción.....	51
Actividades previstas y Cronograma.....	51



Obradores e implantación de Torre Grúa	56
7.4. Etapa de Operación y Mantenimiento	60
7.5. Generación de empleo por etapas	60
8. <i>Pre-factibilidades</i>	61
9. <i>Consumo de agua, energía y combustible por etapas</i>	62
9.1. Agua: uso y fuentes por etapas	62
9.2. Consumo de energía y combustible por unidad en las diferentes etapas	64
10. <i>Master Plan Proyecto Urbanístico Integral "Distrito Norte"</i>	65
11. <i>Ensayos, determinaciones, estudio de campo</i>	65
12. <i>Inversión total a realizar</i>	66
13. <i>Plan de Gestión de Residuos por etapas</i>	67
14. <i>Alternativas técnicamente viables</i>	67
Inventario Ambiental y descripción de las interacciones ambientales claves	67
Principales características del medio y su interacción con el proyecto	68
Estudio de Aceptabilidad Social del Proyecto	70
Normas y/o criterios municipales, provinciales, nacionales y/o extranjeros consultados	72
Identificación, valorización y jerarquización de Impactos Ambientales	72
Conclusiones acerca del impacto ambiental del proyecto	72
Plan de Prevención, Mitigación, Compensación y Vigilancia	74
15. <i>Etapa de Construcción</i>	77
15.1. Responsables	77
15.2. Medidas para control de impactos negativos	77
PCA 1: Preservación de la calidad del aire y prevención de molestias al vecindario	77
PCA 2. Preservación de la flora y el arbolado urbano	79
PCA 3: Gestión de residuos y efluentes de obra	81
PCA 4: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas	84
PCA 5: Control del tránsito durante la obra	86
PCA 6: Prevención de accidentes en la vía pública durante la Construcción	88
PCA 7: Información y Comunicación con la comunidad	90
Medidas para potenciar impactos positivos durante la etapa de construcción	93
Convocatoria de mano de obra local	93
Impulso a las actividades económicas del mercado local	93
Consideraciones de obra y seguridad	94
16. <i>Etapa de Operación y Mantenimiento</i>	96
Medidas para controlar impactos negativos	96
PCA 8: Prevención de ruidos molestos al entorno residencial	96
PCA 9: Mitigación del aumento del tránsito durante el funcionamiento	97
PCA 10: Gestión de residuos y efluentes	99



PCA 11: Gestión energética	101
PCA 12: Consumo eficiente del recurso hídrico	103
PCA 13: Preservación del patrimonio cultural físico	104
Medidas para potenciar impactos positivos	106
Convocatoria de personal local.....	106
Convocatoria a emprendedores locales	106
Conclusión – Viabilidad del Proyecto.....	107
Anexos	108



ETAPA 1: LOCALES COMERCIALES

1. Localización Relativa de los locales comerciales en relación al Proyecto

Dentro del Proyecto "Distrito Norte" los locales comerciales se distribuyen hacia la avenida Champagnat circundante al terreno, generando una apertura urbana a escala humana y fluidez visual del conjunto.

Asimismo, acompañan el recorrido del boulevard nuevo que se abre como eje central del proyecto generando una urbanidad abierta y servicios de cercanía que propician la integración social y un hábitat humano adecuado.

La altura máxima de los mismos es de 8 mts., tal como lo requiere la normativa municipal vigente.

A continuación, se incorpora una imagen del proyecto general donde la ETAPA 1 correspondiente a los locales comerciales comprende los sectores identificados como A, B y C.

Localización relativa de los locales comerciales



Fuente: Equipo de Proyecto DN., 2023



Fuente: Equipo de Proyecto DN., 2023



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

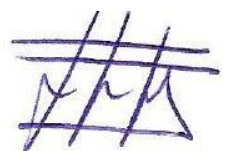
2. Parámetros Urbanísticos

Los parámetros urbanísticos del Proyecto responden al Código Urbano actualizado aprobado por Ordenanza N° 11/2022 del municipio de Las Heras. Los mismos fueron impartidos por la Dirección de obras Privadas y Catastro y Dirección de Planeamiento Físico (octubre de 2022). El Proyecto DN se localiza en la denominada "Zona de centralización 1". Ver Anexo II de la MGIA.

A partir de dichos parámetros surgen varias alternativas que fueron cotejadas en vinculación con los criterios de sustentabilidad y pautas de manejo explicitadas en la Ley Prov. N° 9414.

El Proyecto definido "Distrito Norte" (Alternativa 3, desarrollada en la MGIA) presenta no sólo el cumplimiento de estos indicadores, sino también, una optimización de los mismos en función de un abordaje respetuoso con el paisaje, las actividades del entorno pre-existentes y las características del medio, minimizando el impacto en cuanto a modificación de la topografía y respetando las cotas de nivel.

La Zona de Centralización 1 (Código Urbano s/Ord. N° 11/2022 Punto 3.1.5.) se encuentra definida como:



Zona destinada a renovación por sustitución edilicia u ocupación de los vacíos pasivos y/o consolidación de los sectores con calidad constructiva en su imagen y tipología arquitectónica, con tendencia a la densificación.

Áreas de actividad comercial y de servicios en las plantas bajas en combinación de usos residenciales en los niveles superiores. Se determinan tipologías de vivienda unifamiliar y/o multifamiliar, entre medianeras y/o de perímetro libre, se fomentan los usos mixtos en la misma edificación.

Zona de edificación continua de máximo 5 niveles, o edificación aislada (torre de perímetro libre). La cantidad de niveles será la que corresponda a la tipología edilicia y al rango de superficie que corresponda a la parcela, teniendo retiros obligatorios.

Edificación perímetro libre (lotes mayores a 2000m²):

Altura máxima: 36 metros

Separación entre torres= 60% de la altura de la torre

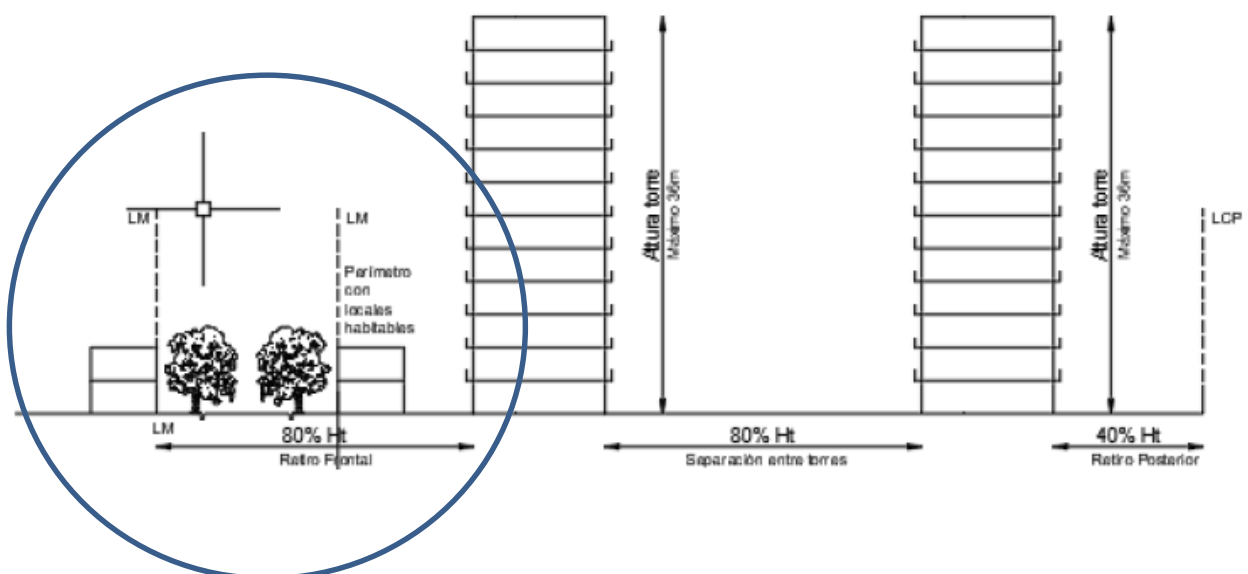
Retiro posterior: 40% de la altura de la torre

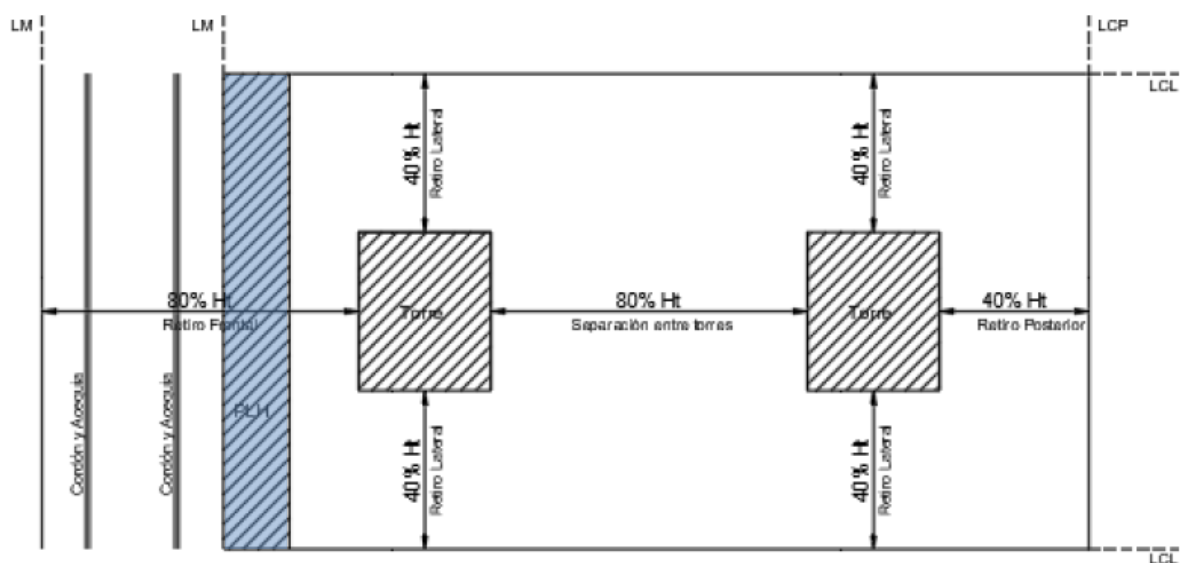
Retiros laterales: 40% de la altura de la torre

Retiro frontal: 80% de la altura de la torre (desde la línea municipal de la vereda de enfrente)

Construcción obligatoria de zócalo Comercial- Mixto en el 50% del perímetro expuesto. H Máx. 2 niveles de altura (8 metros)

Esquema de Indicadores urbanísticos según Ord. N° 11/2022





Fuente: Código Urbano de Las Heras. Ord. 11/2022. <http://web5.lasheras.gob.ar:48052/apex/f?p=119:19>

El Proyecto definido "Distrito Norte" cumple con estos indicadores y los optimiza minimizando el impacto. En cuanto a las alturas, por ejemplo, para las posteriores etapas, opta por elevarse 15 mts. menos de lo permitido, en un claro respeto a las actividades del entorno y del paisaje.

De igual modo optimiza cada uno de los indicadores, lo que se verifica en tabla comparativa que a continuación se incorpora:

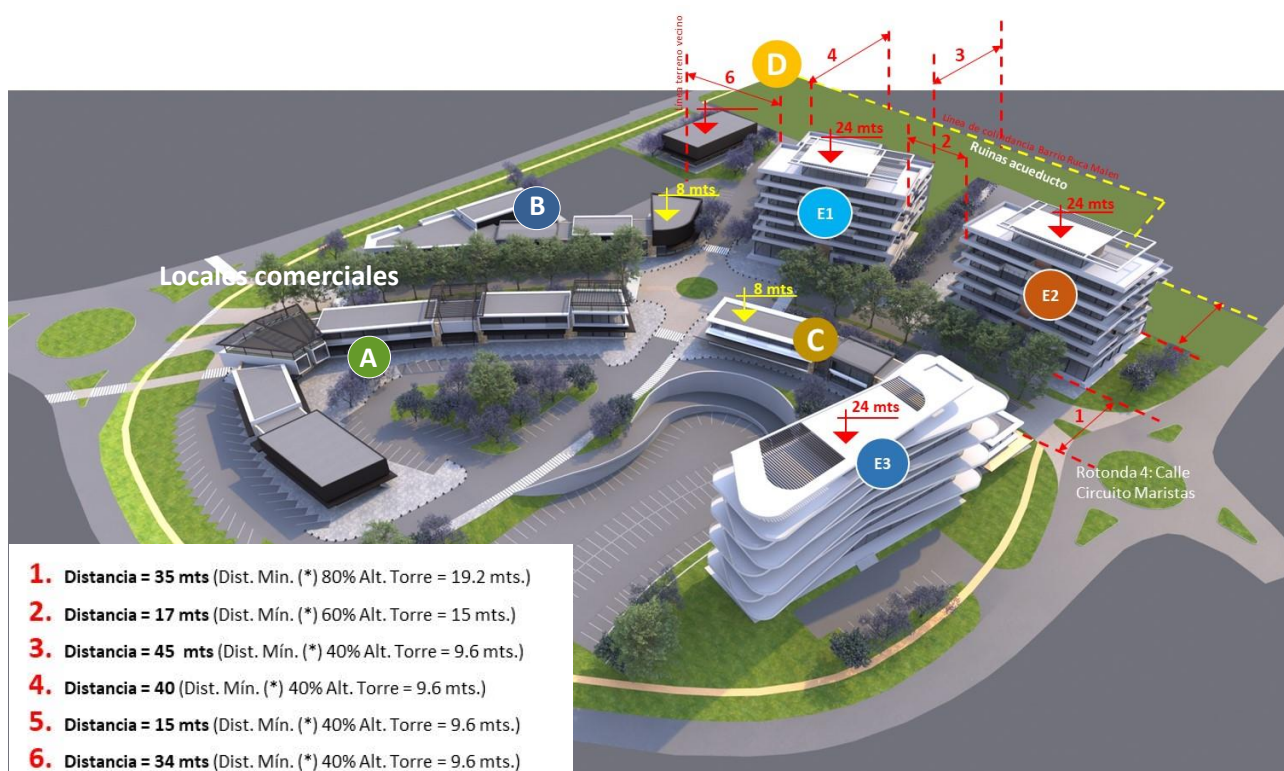
Parámetros Urbanísticos comparados

INDICADORES URBANÍSTICOS	SEGÚN PREFACTIBILIDAD MUNICIPAL	SEGÚN PROYECTO DEFINIDO (Alternativa 3)
Altura máxima Torres:	36 mts.	21 mts.
Altura máxima Locales:	8 mts.	8 mts.
Separación entre torres	60% de la altura de la torre = 15 mts.	17 mts.
Retiro posterior	40% de la altura de la torre = 9,6 mts.	45 mts. / 40 mts. / 34 mts. /



Retiros laterales	40% de la altura de la torre = 9,6 mts.	15 mts.
Retiro frontal	80% de la altura de la torre (desde la línea municipal de la vereda de enfrente) = 19,2 mts.	35 mts.
Construcción obligatoria de zócalo Comercial- Mixto	50% del perímetro expuesto.	70 %

Fuente: Equipo de Proyecto Distrito Norte



Fuente: Equipo de Proyecto Distrito Norte



3. Memoria Descriptiva

Distrito Norte es un proyecto integral de urbanismo sustentable que contempla actividades compatibles entre sí y con las ya existentes en su entorno. Resulta un importante aporte a la renovación del Distrito “El Challao” del departamento de Las Heras, otorgándole una funcionalidad específica dentro del Área Metropolitana de Mendoza.

El objetivo es generar en este sector del Distrito “El Challao” una centralidad identitaria con actividades heterogéneas y compatibles que permitan la integración de todos los sectores sociales que habitan en su entorno y, a su vez, revitalicen la zona a partir de la incorporación de un área residencial con servicios de cercanía y un paseo turístico – recreativo – comercial y cultural con visión metropolitana.

La propuesta se basa en la generación de urbanidad por la apertura de calles, bicisendas y rotondas que posibilitan la construcción por etapas de aprox. 210 departamentos y 82 locales para comercios, restaurantes, servicios, espacios verdes recreativos, entre otros.

Se propone como un espacio de integración, completamente accesible desde un concepto de movilidad urbana sostenible (vial, ciclovías y peatonal), espacios verdes y juegos infantiles que dan integralidad a las actividades propuestas antes mencionadas.

Propone, además, la apertura de dos nuevas rotondas que facilitan la conectividad vial a escala local y metropolitana. Los estacionamientos necesarios para cada una de las actividades propuestas se consideran dentro del terreno, habiéndose realizado un estudio de tránsito que incluye modelación actual y futura considerando el funcionamiento pleno del proyecto a 2035 (Ing. Consuelo Valdivia, mayo de 2024).

Asimismo, se incluye la puesta en valor del Acueducto Colonial Las Heras, incorporándolo a los circuitos turísticos y culturales de Mendoza, para lo cual se ha avanzado en recorridas al sitio con personal idóneo tanto de Patrimonio Provincial como Municipal y se han realizado los informes requeridos por dichos organismos, actualizados a abril de 2024, por especialistas ampliamente calificados (Dr. Horacio Chiavazza y por IANIGLA, CCT-CONICET-MENDOZA).

En cuanto al respeto por las características propias del área de implantación, se desarrollará un paisajismo que rescata la importancia del agua y las acequias como un factor vital del oasis y como acervo histórico – cultural identitario. Asimismo, se propone poner en valor las especies nativas y adaptadas que conforman nuestra identidad mendocina y pedemontana.



La disposición de los espacios y diseño urbanístico responde a un modelo orgánico que respeta las curvas de nivel y la conectividad con el entorno.

El Proyecto se divide en cinco sectores que agrupan actividades residenciales, comerciales, gastronómicas, bancos, servicios varios, salud, capacitación y cultura.

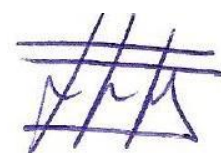
Se prevé su ejecución en etapas, en coordinación con los organismos pertinentes según cada una, tanto provinciales como municipales. Asimismo, se generarán alianzas público – privadas para el desarrollo de cada una de las actividades propuestas.

Este proyecto cumple con criterios de sustentabilidad y aporta a la consolidación del Área Metropolitana de Mendoza a partir de la generación de un nuevo polo de desarrollo residencial, comercial, turístico y cultural siguiendo los lineamientos del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial y el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Heras.

Actividades Propuestas

- Comercios de ropa, cafés, restaurantes, recreación, servicios, centro de negocios, oficinas, coworking, bancos, centro médico, centro de capacitación.
- Centro de logística de la construcción.
- Residencias.
- Paseo cultural-patrimonial del Acueducto Colonial Las Heras
- Estacionamientos
- Pista de salud, ciclovías.
- Carga de energía de autos eléctricos.
- Juegos infantiles
- Espacios verdes

Específicamente, en cuanto a los **locales comerciales** previstos como ETAPA 1 (sectores A, B y C), los mismos cumplen con la Pre-factibilidad de Aptitud Urbanística otorgada por el Municipio el 31 de octubre de 2022. Se prevé una franja de locales comerciales de dos plantas (hasta 8 mts. de altura) en el perímetro de Avenida Champagnat y Champagnat Norte.



Distribución de los Sectores Propuestos



Referencias

ETAPA 1:

- A** SECTOR A – LOCALES COMERCIALES
- B** SECTOR B – LOCALES COMERCIALES
- C** SECTOR C – LOCALES COMERCIALES
- D** SECTOR D – PASEO DEL ACUEDUCTO
- E1** SECTOR E1 – LOCALES + EDIFICIO RESIDENCIAL
- E2** SECTOR E2 – LOCALES + EDIFICIO RESIDENCIAL
- E3** SECTOR E3 – EDIFICIO RESIDENCIAL

Fuente: Equipo de Proyecto DN., 2023

La superficie cubierta total de todo el Proyecto, estimada en Planta Baja aprox. es de 8.864 m². Esto permite obtener un FOS aproximado de 0.20. **FOS:** 8.864 m² / 42.815 m² = **0.20**.

La superficie cubierta proyectada en Planta Baja para la Etapa 1: sectores A, B y C es de 4883m².

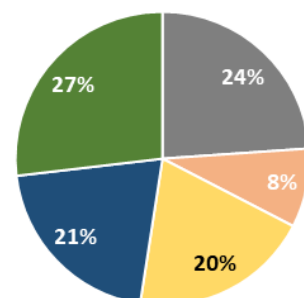
Superficie Cubierta proyectada en Planta Baja

SECTOR	NIVEL	SUP. (m2)	ETAPA 1
A	PB	1848	
B	PB	2334	
C	PB	701	
E1	PB	1800	
E2	PB	1069	
E3	PB	1112	
SUPERFICIE TOTAL P.B.		8864	

Fuente: Equipo de Proyecto DN., 2024

Total de Superficies en Planta Baja y porcentaje

	SUP. (m2)	%
SUPERFICIE DEL TERRENO	42815	100%
SUPERFICIE CON PAVIMENTOS	10230	24%
VEREDAS	3721	9%
SUPERFICIE ESTACIONAMIENTOS	8500	20%
SUPERFICIE CUBIERTA PLANTA BAJA	8864	21%
SUPERFICIE VERDE	11500	27%



4. Criterios de Sustentabilidad contemplados

4.1. Criterios de sustentabilidad del Conjunto

- *Sustentabilidad hidrológica.* Del estudio completo realizado (Debandi, 2022) surge que, para la tormenta adoptada, el caudal que eroga el terreno en estado natural sin urbanización es de 0,17 m³/s, mientras que con urbanización será de 0,16 m³/s. Esto significa que el caudal de salida no se modificará luego del desarrollo del emprendimiento. El informe completo de Sistema de Manejo de Excedentes Pluviales presentado en la Dirección Provincial de Hidráulica bajo Expediente N° MN EX-2022-09164098- -GDEMZA-MESA#MIPIP.
- *Sustentabilidad en el manejo del recurso suelo.* Respeto por la topografía existente en la definición de cada uso propuesto. Se estudia el tratamiento urbanístico a partir de una definición compacta minimizando la impermeabilización. Con el fin de lograr el equilibrio en el movimiento de suelo para reducir al mínimo el impacto del desarrollo del proyecto en la zona de implantación se realizaron iteraciones variando las rasantes de proyecto hasta lograr obtener un resultado lo más cercano al equilibrio donde no sea necesario retirar material ni aportar desde otro terreno.
- *Sustentabilidad en el uso de la energía.* *Diseño activo:* Se prevé la incorporación de estrategias de sustentabilidad a partir de un sistema fotovoltaico, destinando superficies sobre cubiertas de techo para la instalación de paneles solares. *Diseño Pasivo:* Construcciones que consideran la eficiencia energética a partir de la orientación, ventilación cruzada, aislamiento térmico y usos de materiales eficientes, incorporación de dispositivos de protección solar, fachadas ventiladas con mallas o tensores con incorporación de especies vegetadas, marquesinas en veredas.
- *Sustentabilidad en el uso del recurso agua.* Se definen puntos estratégicos distribuidos en todo el proyecto para la recuperación de aguas grises y su aprovechamiento para el riego de los espacios verdes de uso público. Asimismo, se propone un diseño paisajístico que prioriza la utilización de especies vegetales de bajo requerimiento hídrico.
- *Urbanismo abierto y escala humana.* En lugar de incorporar nuevos espacios fragmentados, tal como muestra la dinámica del entorno, se garantiza la accesibilidad abierta y universal en todo el recorrido del proyecto. Esto promueve la inclusión social y evita la discriminación. Todo el Proyecto de manera integral ha sido pensado para lograr espacios y recorridos amigables a escala humana acompañados por el disfrute del paisaje del entorno, generando fluidez espacial y visual.



- *Trama vial e integración con el entorno.* Se mejora y completa la trama vial existente generando mayores conexiones y accesibilidad hacia los 4 puntos cardinales, a escala entorno, de sector y escala metropolitana.
- *Movilidad urbana sostenible.* Nuevas rotondas, calles, bисendas y veredas en todo el recorrido externo e interno del predio. Se prioriza el recorrido peatonal y la minimización de la dependencia del automóvil para los que allí residen y una conexión ágil con fácil estacionamiento para los que lo visitan. De este modo se reduce la emisión de CO2.
- *Heterogeneidad y compatibilidad de usos.* Se incorpora el concepto y criterios para lograr la denominada "ciudad de proximidad". Esto posibilita el logro de un hábitat humano adecuado a partir de la provisión, no solo de vivienda, sino también de comercios de cercanía, equipamientos sociales abiertos a la comunidad con un acceso libre en todo el desarrollo del Proyecto lo que permite la integración con las actividades existentes e integración socio-territorial del sector, actualmente segmentado.
- *Dinamismo del sector y adaptabilidad.* Actividades convocantes y compatibles que estimulan la economía local y el empleo generando oportunidades para los futuros residentes y también para la población del entorno. Esto contribuye a la valorización de la propiedad y al desarrollo económico de la zona. El partido urbano-arquitectónico es flexible, pudiendo adaptarse a nuevas necesidades, contemplando que el Proyecto Total tiene una proyección de 10 años.
- *Seguridad urbana.* Proporciona accesos claros y francos que, vinculados a actividades heterogéneas y convocantes propician el uso del área y flujo de personas durante todo el día y parte de la noche.
- *Espacios públicos abiertos y equipamientos sociales convocantes.* Se crean áreas verdes accesibles con equipamiento de calidad para uso público que interactúan con los servicios y demás equipamientos propuestos. Se generan pistas de salud, juegos para niños y puntos de encuentro que contribuyen a la identidad y cohesión de la comunidad.
- *Respeto por la identidad cultural y paisaje pedemontano.* Se fortalece la identidad cultural con el rescate y puesta en valor del Acueducto Colonial, el cual se transforma en un paseo cultural – educativo para todos los mendocinos/as.



Asimismo, el diseño paisajístico a partir de la utilización de las especies propias del sector pedemontano en que se encuentra el proyecto y la utilización de materiales y colores presentes en el entorno propiciarán la integración y respeto por la identidad cultural de los mendocinos y las mendocinas. Siendo éste otro factor de atractivo turístico.

- *Manejo sustentable de RSU.* Se cuenta con un Plan de Gestión de Residuos y se han establecido procedimientos internos de recolección diferenciada de RSU tanto para la etapa de construcción como para la etapa de funcionamiento del Proyecto. Ver Anexo VII de la MGIA oportunamente presentada.

4.2. Criterios de Sustentabilidad de los Locales Comerciales

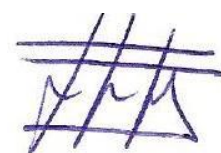
Función urbana, integración y dinamización del sector

El desarrollo de usos mixtos y de actividades convocantes a escala del entorno inmediato, pero también a escala de Sector, permite estimular la economía local al facilitar el acceso a los lugares de trabajo, comercios, restaurantes y otros servicios.

Cuando los espacios urbanos son fácilmente accesibles, tanto para los residentes como para los visitantes, se promueve la actividad económica y se generan oportunidades de empleo creando resiliencia frente a los cambios económicos.

Específicamente, los locales comerciales cumplen con una doble función:

- Por un lado, con la función de brindar servicios de cercanía y comercios de escala barrial, lo que promueve mayor accesibilidad por proximidad y conveniencia para los residentes. Esto proporciona comodidad, seguridad y ahorro de tiempo al no tener que desplazarse largas distancias para acceder a estos servicios, pudiendo hacerlo a pie. De este modo se aporta al logro del concepto de "ciudad de proximidad" o "ciudad del cuidado" con una visión de género sensible.
- Por otro, cumplen la función de generar dinamismo a la zona, incorporando servicios y productos de atractivo turístico y cultural, potenciado la economía local y la revitalización del sector, dándole una clara identidad dentro de los circuitos turísticos – culturales – recreativos del Área Metropolitana de Mendoza.



Provisión de agua potable

Hasta tanto el ESTADO ejecute las obras previstas de "Sistema de provisión de agua potable Piedemonte Norte", Distrito Norte contara con la provisión de agua potable mediante camiones Cisternas del Operador "MENDOZA NORTE Y SANEAMIENTO SA".

Tomando como referencia los valores de consumo de agua durante la construcción y la operación en la siguiente tabla se presenta la demanda necesaria:

DEMANDA AGUA Lt/d			
CONSTRUCCION	684,17	LT/M2 CONSTRUCCION	
CONSTRUCCION	300	LT/D PERSONAL DE OBRA (2LTx150 operarios)	
OPERACIÓN	500	LT/D	LOCAL COMERCIAL
OPERACIÓN	1100	LT/D	DEPTO

Fuente: Equipo Técnico, Distrito Norte. Junio 2024

En base a estos valores se estimó la demanda para cada etapa tanto para su construcción como operación:

SECTOR	SUP M2	UNIDADES		DEMANDA m3		PLAZO	DEMANDA M3/D	
		LOCALES	DEPTOS	CONSTRU OBRA	OPER (m3/d)	DIAS	OBRA TOTAL	OPER
A	3171,00	28		2169,50	14	650	3,64	14,00
B	3146,00	25		2152,40	13	590	3,95	12,50
C	1402,00	12		959,21	6	340	3,12	6,00
E1	11628,00		48	7955,53	53	700	11,67	52,80
E2	7173,00	10	30	4907,55	38	700	7,31	38,00
E3	6632,00	10	30	4537,42	38	700	6,78	38,00
TOTALES	33152,00	85,00	108,00	22681,60		3680,00	36,46	161,30

Fuente: Equipo Técnico, Distrito Norte. Junio 2024



Teniendo en cuenta el cronograma de obra presentado se establece la demanda de agua en m³/día de cada año combinado la construcción y las distintas operaciones de los sectores.

Se considera el suministro a través de camiones Cisternas de 12 m³ y se calculan cuantos viajes diarios son necesarios para satisfacer la necesidad de agua de cada año. Adicionalmente, se instalarán tanques reservas con capacidad de 20 m³ para poder tener días de back up hasta tanto lleguen los camiones.

DEMANDA		SUMINISTRO	RESERVAS	Dias back up
AÑO	M3/D	CAMION /D	m3	
		12	20	
1	3,64	0,30	1,00	5,50
2	17,64	1,47	1,00	1,13
3	21,59	1,80	2,00	1,85
4	34,09	2,84	2,00	1,17
5	37,21	3,10	2,00	1,08
6	54,87	4,57	3,00	1,09
7	81,27	6,77	4,00	0,98
8	114,98	9,58	6,00	1,04
9	133,98	11,17	7,00	1,04
10	140,76	11,73	7,00	0,99
11	197,76	16,48	10,00	1,01

Fuente: Equipo Técnico, Distrito Norte. Junio 2024

Como conclusión, se observa que, hasta tanto estén ejecutadas las obras de la ampliación de la planta Alto Godoy y el Acueducto del Piedemonte, el Operador "Mendoza Norte y Saneamiento SA, puede alimentar con camiones cisternas al Proyecto "DISTRITO NORTE".

Este operador cuenta con 2 pozos de perforación con una capacidad de 220 m³/h por lo que observamos que cuando el Proyecto Distrito Norte esté totalmente construido y en funcionamiento, demandaría menos de una hora de pozo para poder abastecerse de agua.

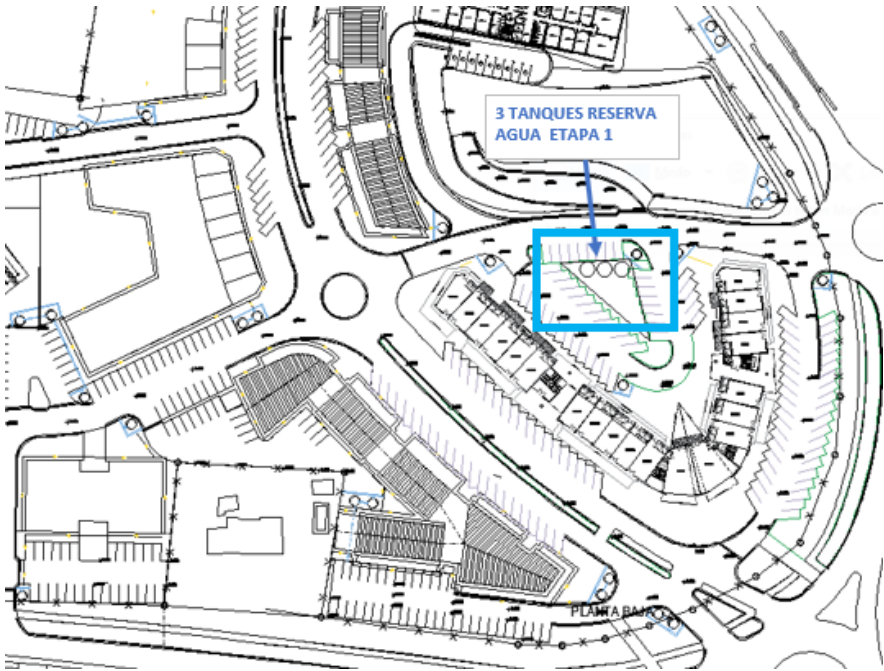
Específicamente, para la ETAPA 1 correspondiente a los Locales Comerciales (sectores A, B, C) se consideran los siguientes requerimientos:

SECTOR	SUP M2	UNIDADES		DEMANDA m3		PLAZO	DEMANDA M3/D	
		LOCALES	DEPTOS	CONSTRU OBRA	OPER (m3/d)		OBRA TOTAL	OPER
A	3171,00	28		2169,50	14	650	3,64	14,00
B	3146,00	25		2152,40	13	590	3,95	12,50
C	1402,00	12		959,21	6	340	3,12	6,00
TOTAL	7719,00	65		5281,11		1580	10,71	32,50

Fuente: Equipo Técnico, Distrito Norte. Junio 2024

El agua se prevé almacenar en tanques cisternas (ver informe en Anexo I).

Localización tanques de reserva de agua potable



Fuente: Equipo Técnico, Distrito Norte. Junio 2024



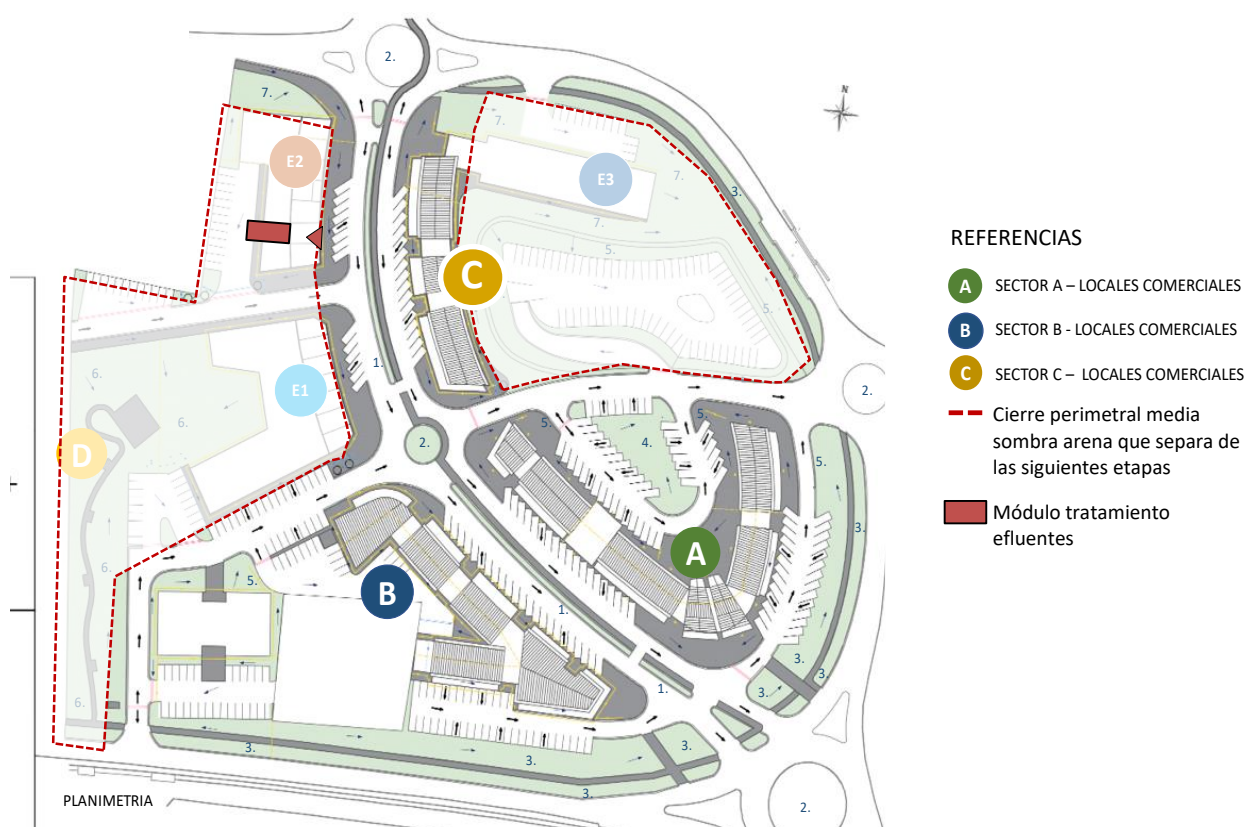
Tratamiento de Efluentes

Hasta tanto el ESTADO ejecute las obras previstas para que las actividades propuestas en el Proyecto Distrito Norte puedan conectarse a la red cloacal, se prevé la realización de un sistema de tratamiento de efluentes cloacales de tipo modular y compacto, mediante proceso biológico de lodos activados con aireación. Su diseño permite anexar nuevos módulos a medida que aumenta la población.

El diseño del sistema ha sido elaborado por *Aguas y Procesos SA* (junio 2024). Ver informe completo en anexo.

Para la ETAPA 1: Locales Comerciales (sectores A, B, C) se considera la instalación de modulo que permite evacuar efluentes de hasta 400 habitantes. Caudal medio de tratamiento de 803/d. (Ver Anexo II del presente Informe).

A continuación, se incorpora croquis de ubicación del Módulo de tratamiento:



Fuente: Equipo de Proyecto

Sistemas activos de sustentabilidad ambiental en la generación de energía y reuso de agua

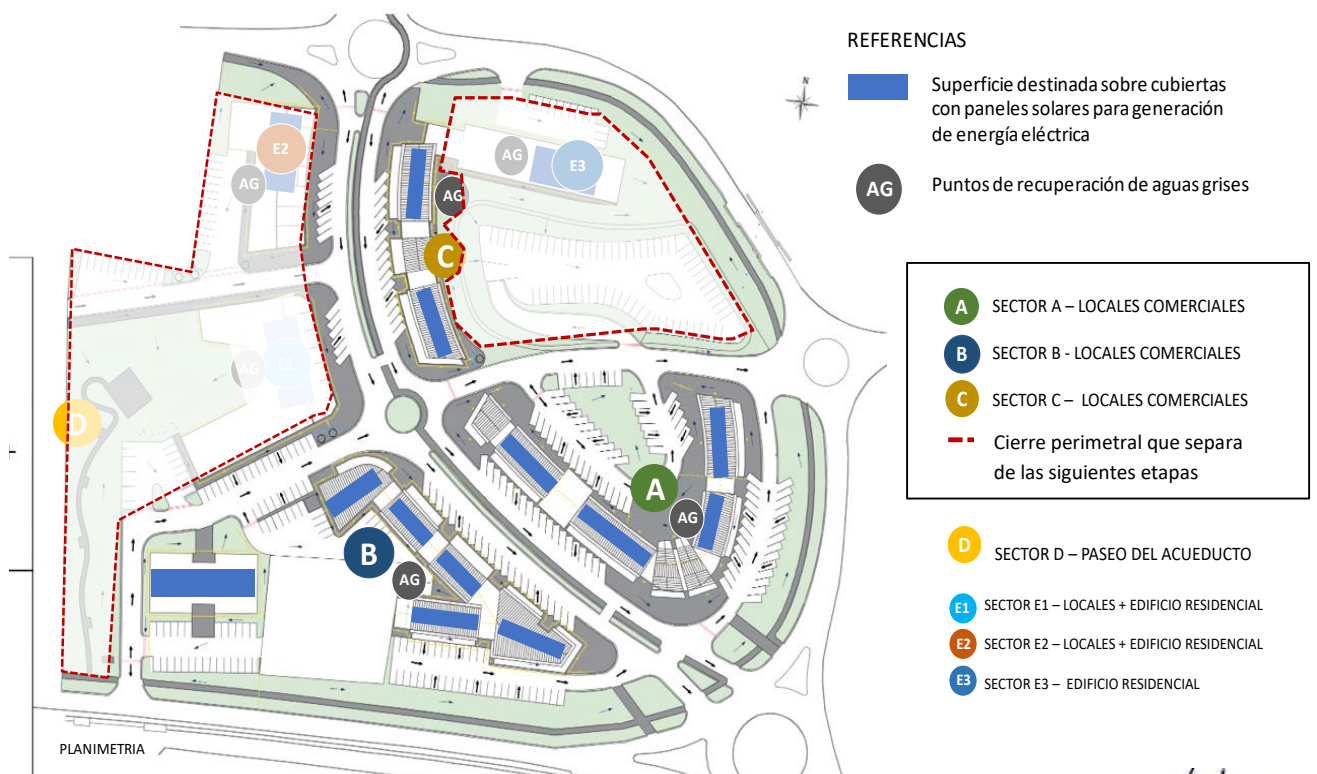
En cuanto a los sistemas activos de sustentabilidad ambiental y a fin de hacer un **uso eficiente de la energía**, se prevén como se expuso precedentemente, la **incorporación de un sistema fotovoltaico**, considerando la instalación de paneles solares en las cubiertas más altas de los locales, a fin de evitar contaminación visual. La energía eléctrica así producida se utilizará para reducir la demanda de energía de red, aportando a la disminución de la huella de carbono del edificio. Además, todos los artefactos de iluminación de zonas comunes serán de tecnología LED. También se utilizarán dispositivos de control para administrar su encendido y evitar consumo innecesario de energía.

En cuanto al **uso eficiente del agua**, se seleccionarán griferías de bajo consumo y depósitos de inodoros de doble descarga para reducir y optimizar el uso del agua de red. También, se considera la **recuperación de aguas grises y su reuso** para el riego de los espacios verdes de uso público.

En cuanto al tratamiento de aguas grises se considera el cumplimiento de la Ord. N° 39/2021 la cual establece y regula los sistemas de reutilización las aguas grises, aplicable a áreas urbanas y rurales del Departamento de Las Heras.

Asimismo, se prevén **espacios preferenciales de estacionamientos para automóviles híbridos y eléctricos** con cargadores de energía.

Paneles Solares y Puntos de Recuperación de Aguas Grises



Espacios Verdes – Forestación en base a utilización de especies de bajo requerimiento hídrico.

Todo el Proyecto de manera integral ha sido pensado para lograr recorridos a escala humana acompañados por forestación y espacios abiertos verdes que permitan a los residentes y visitantes beneficiarse de las bondades que brindan los árboles y vegetación en general: Mejoran la calidad de vida, regulan el clima, generan sombra en verano, humedecen el clima seco de Mendoza, permiten el hábitat de los pájaros, generan beneficios psicológicos en las personas.

Además, en la definición de especies para la concreción de los espacios verdes y forestación de calles se contemplan aquellas que cumplan con características de bajo requerimiento hídrico lo que ayuda a la sustentabilidad en el manejo del recurso agua, así como a la preservación del paisaje natural y cultural.

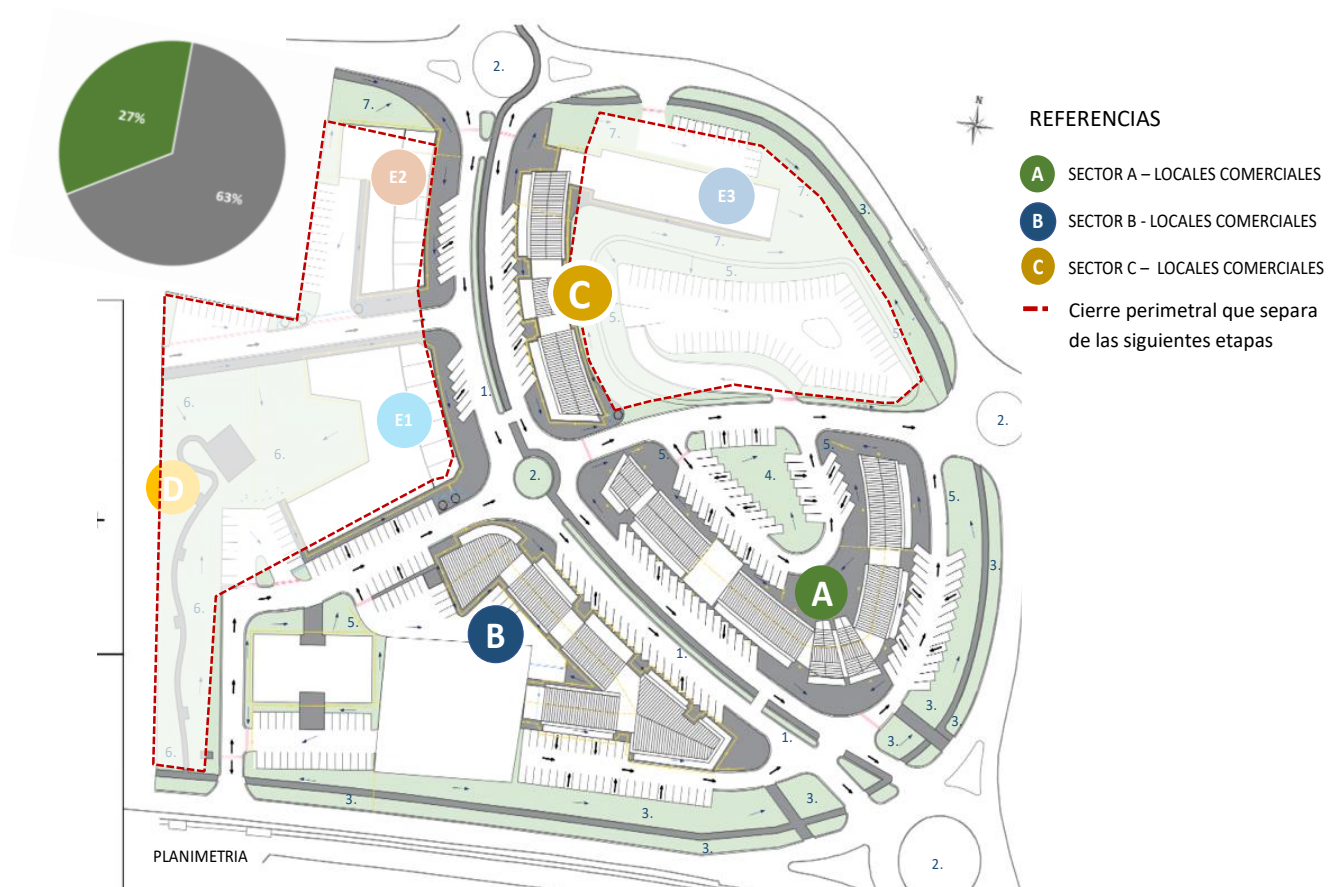
Las especies que serán tenidas en cuenta para el diseño paisajístico son: el *schinus areira* (aguaribay) o la *acacia visco* (viscote) y reforestando con especies autóctonas como la *geoffroea decorticans* (chañar o aromito en flor), *festuca pallens* (coirón dulce), *larrea divaricata* (jarilla hembra), *larrea cuneifolia* (jarilla macho), *lycium tenuispinosum* (llaullín espinudo), *atriplex lampa* (sampa o zampa), *cortaderia selloana* (cortadera), *acantholippia seriphoides* (tomillo) salvas, cactus y crasas entre otras. Esto permite un mantenimiento sustentable con un mínimo requerimiento hídrico, retención de suelos y respeta el paisaje.

La superficie del proyecto destinada a espacios verdes ocupa el 27% del terreno y se encuentra distribuida de la siguiente manera: Boulevares, rotondas, jardines en todo el perímetro del terreno, plaza, jardines en taludes, jardines sector Paseo Patrimonial, jardines de los edificios.

También se considera la incorporación de arbolado urbano acompañando el recorrido de todas las calles y todos los sectores de estacionamientos.



Distribución de espacios verdes y espacios de esparcimiento



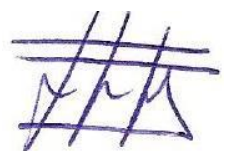
REFERENCIAS

Superficie destinada a espacios verdes

Fuente: Equipo de Proyecto

Distribución de Estacionamientos – reducción efecto islas de calor

Los **estacionamientos generales** se encuentran distribuidos por sectores que se definen de diferentes maneras: estacionamientos sobre las calles, estacionamientos en playas diferenciadas por sectores y un estacionamiento principal en el sector más bajo del terreno, respetando y aprovechando de este modo los niveles actuales y minimizando impactos, entre los que puede mencionarse: reducción de movimientos de suelo, respeto por la topografía, minimización de impactos negativos durante la ejecución de las obras (menor uso de maquinaria, reducción del polvo en suspensión, minimización de cambios en la estructura del suelo), menor impacto del auto en el paisaje. Los estacionamientos para residentes se prevén en los subsuelos de los edificios.



Además, el proyecto considera 4 tipos de estacionamientos preferenciales para: autos eléctricos, estacionamientos para embarazadas y personas con capacidades diferentes, para motos y bicicletas privadas, y un espacio exclusivo para bicicletas públicas aportando a la movilidad sostenible.

El concepto general de la definición del diseño de los estacionamientos parte de que cada sector cuente con posibilidades de acceder a ellos a partir de criterios acordes a cada situación específica. *En todos los casos se prevé la incorporación de árboles de hoja caduca para mitigar el efecto del sol y reducir la isla de calor.*

Sobre la *avenida principal* conformado por los estacionamientos E1, E7, E13, E14 y E15, se disponen estacionamientos en diagonal, para una rápida y franca accesibilidad a locales de suministros de uso diario.

El proyecto propone 10 sectores con estacionamientos en *playas*. Esto permite ir ampliando la capacidad de estacionamientos según las etapas del proyecto, agilizando la accesibilidad conforme a las preferencias del visitante y la cercanía con el comercio o actividad a la que necesita acceder. Estos sectores son: E2, E3, E4, E5, E8, E9, E10, E11, E12, E16, E17 y E18.

El *estacionamiento principal* (E6) se encuentra localizado en una depresión natural de aproximadamente 6 mts de profundidad que se aprovecha de este modo para evitar grandes movimientos de suelo y por consiguiente su impacto ambiental. Al mismo se accede por una rampa. Además del beneficio de reducir el volumen del movimiento de suelo, esta solución reduce el impacto visual del auto en el paisaje.

Los **estacionamientos para residentes** se encuentran previstos en subsuelos bajo cada uno de los edificios (ES1, ES2, ES3).

Para la ETAPA 1: sectores A, B y C se consideran los estacionamientos identificados como: E1, E2, E3, E4, E5, E7, E8, E9, E10, E12, E13, E14, E15.



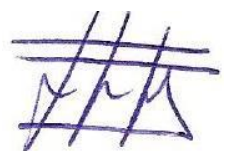
Estacionamientos diferenciados



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

REFERENCIAS

- Localización de estaciones de carga de autos eléctricos con estacionamiento preferencial
- Localización de estacionamientos para motos y bicicletas
- Localización de estacionamientos para embarazadas y personas con movilidad reducida
- Localización de parador de uso compartido de bicicletas públicas
- Cierre perimetral que separa de las siguientes etapas



Estacionamientos en avenida principal

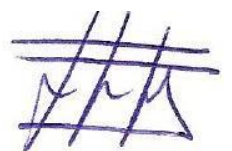


Estacionamientos en playas



Capacidad Total de los estacionamientos diferenciados: 371 estacionamientos + los correspondientes a los subsuelos de los edificios (ES1, ES2, ES3)

Capacidad estacionamientos ETAPA 1: sectores A, B y C: 264 estacionamientos.



Capacidad Total de los estacionamientos diferenciados

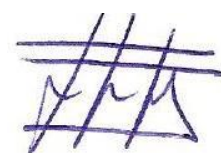
ESTACIONAMIENTOS				
SECTOR	PARA PÚBLICO GENERAL	PARA PERSONAS CON CAPAC. DIFERENTES O EMBARAZADAS	PARA CARGA DE AUTOS ELÉCTRICOS	TOTAL DEL SECTOR
E1	15	2	2	19
E2	24	2	2	28
E3	25	2	0	27
E4	13	0	0	13
E5	9	0	0	9
E6	61	0	3	64
E7	19	2	2	23
E8	38	0	0	38
E9	15	0	0	15
E10	32	2	0	34
E11	15	2	0	17
E12	24	2	0	26
E13	14	2	2	18
E14	6	0	0	6
E15	7	1	0	8
E16	12	0	0	12
E17	14	0	0	14
ES1	Estacionamiento subterráneo correspondiente a cada edificio según código de edificación			según proyecto
ES2	Estacionamiento subterráneo correspondiente a cada edificio según código de edificación			según proyecto
ES3	Estacionamiento subterráneo correspondiente a cada edificio según código de edificación			según proyecto
TOTALES	343	17	11	371

Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

Sistemas pasivos de sustentabilidad ambiental de las construcciones

Los locales comerciales serán ejecutados por "Mendoza Norte Distrito" según el cronograma de etapas de obra que se adjunta en el presente Informe.

Para su construcción se han definido sistemas pasivos de eficiencia energética a fin de brindar diferentes estrategias que aprovechen las condiciones naturales del entorno para mejorar las condiciones del confort térmico, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos activos, como sistemas de calefacción o aire acondicionado. Se aprovechan los recursos naturales disponibles, como la luz solar, los vientos y el clima local, para minimizar el consumo de energía y optimizar el rendimiento de los edificios. Por ejemplo:

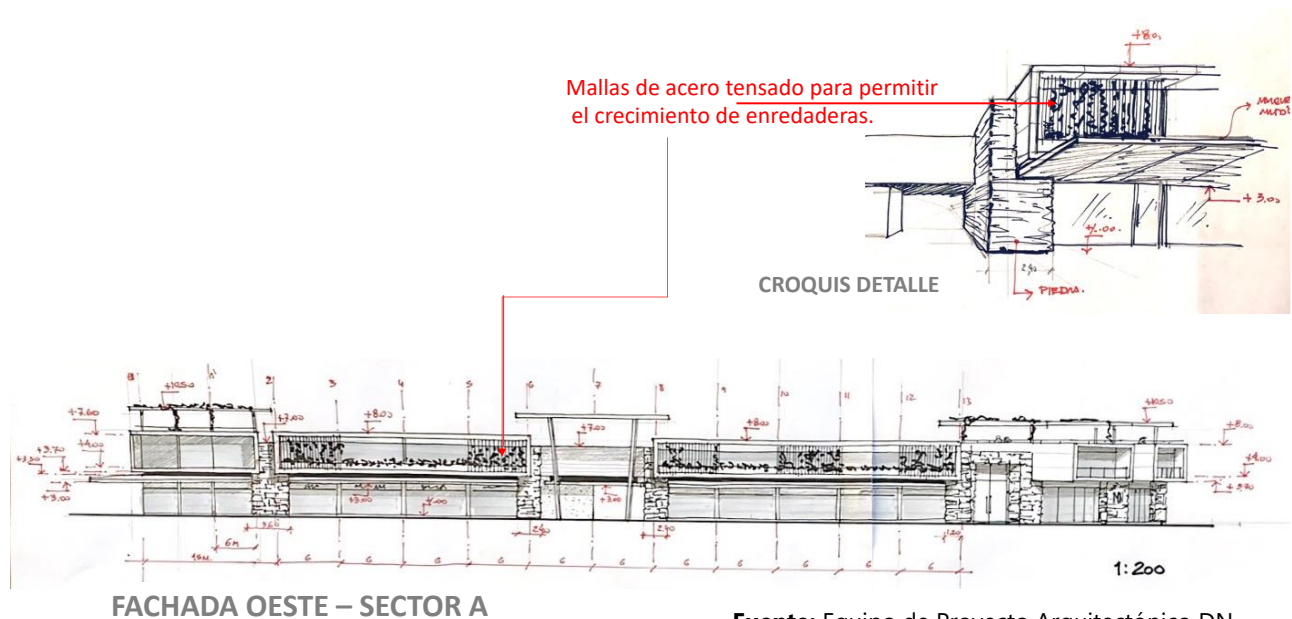


Orientación y diseño

Por la disposición de los diferentes sectores de locales, y si bien una parte de ellos brinda la posibilidad de orientación al Norte, muchos de ellos tienen situaciones desfavorables, particularmente las que ofrece la exposición al sol del Este y especialmente del Oeste, que en Mendoza es muy fuerte. Por lo tanto, para mitigar el impacto solar, se ha previsto la disposición de aleros y fachadas ventiladas en los sectores más expuestos, conformados por tensores o mallas metálicas, que permiten la existencia de enredaderas para generar sombra y proteger las ventanas.

El tipo de plantas aún es a definir, pero sería del tipo caducas para que en invierno permitan el ingreso de sol.

Fachadas de los locales comerciales con incorporación de dispositivos de protección solar



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.



Imágenes referenciales de fachadas ventiladas con mallas o tensores



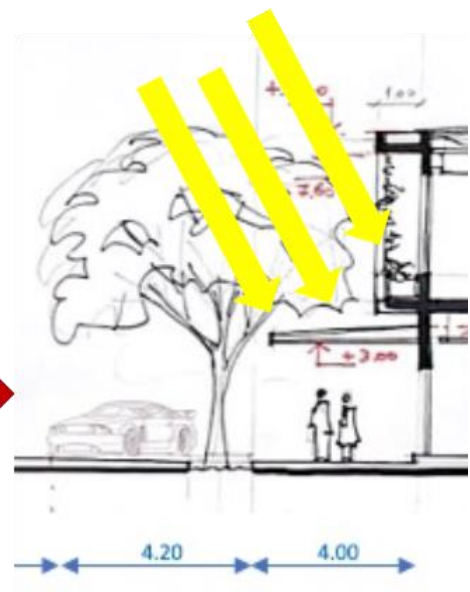
Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

Otro recurso pasivo considerado son las marquesinas en las veredas principales donde circulan las personas. Estas marquesinas tienen como objetivo proteger del sol y la lluvia, pero también, sirven para proteger las fachadas de los locales de la incidencia directa del sol en las vidrieras de las plantas bajas.

Imágenes referenciales de marquesinas de veredas boulevard



MARQUESINAS
EN LAS VEREDAS



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

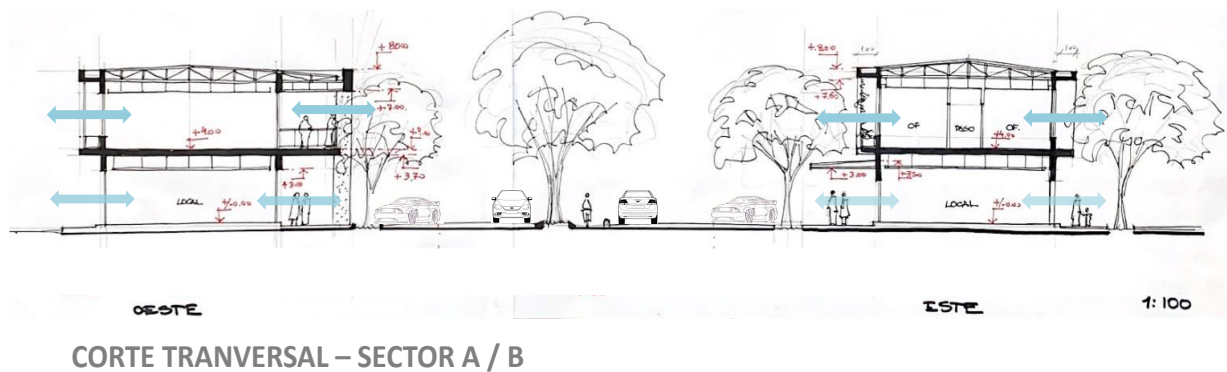


Ventilación e iluminación natural

Tanto en planta baja, como también en planta alta, se han previsto grandes aberturas para facilitar el ingreso de luz a los ambientes interiores, con el beneficio no solo de las condiciones de asepsia de los ambientes, sino también con la intención de reducir el consumo de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la iluminación artificial.

Asimismo, estos aventanamientos posibilitan las ventilaciones cruzadas para brindar la circulación de aire fresco. Los locales que quedan pendientes a definir son aquellos que se localizarán en las plantas bajas de los edificios residenciales, hasta bien se confirme el diseño definitivo.

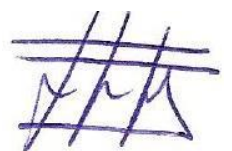
Ventilación cruzada en locales comerciales



Aislamiento térmico y uso de materiales

El aislamiento adecuado en las paredes, techos y pisos de un edificio ayuda a reducir la transferencia de calor, manteniendo una temperatura más estable en el interior. Esto disminuye la necesidad de calefacción o refrigeración artificial. Por estos motivos, se prevén ventanas con pantallas ventiladas y vidrios de tipo DVH. En las cubiertas, que es donde más impacto tiene el sol, además de pintarse de color blanca para reducir el albedo, se utilizarán dos paneles térmicos de poliuretano inyectado de 50 mm. A su vez, el cielorraso inferior, sirve de cámara de aire para aislar más los espacios interiores.

La selección de materiales de construcción con propiedades térmicas adecuadas, como materiales de alta masa térmica como la piedra o materiales con buen aislamiento, contribuyen a mantener una



temperatura estable en el interior y reducen las fluctuaciones de temperatura, siendo éstos los considerados en el Proyecto. Se profundiza en los mismos en el Punto de 3.4.5. Sistemas Constructivos y Artefactos Tecnológicos del presente Informe.

5. Descripción de superficies proyectadas para los Locales Comerciales

Se prevé una franja de locales comerciales de dos plantas en el perímetro de Avenida Champagnat y Champagnat Norte (sectores A, B, C).

La superficie estimada prevista para los locales comerciales se especifica por sectores. Los locales correspondientes al sector "E", refieren a la planta baja de los edificios residenciales y se considerarán en etapas posteriores.

Superficie estimada total de locales comerciales

SECTOR	NIVEL	SUP. X NIVEL	SUP. TOTAL	UNID
A	PB	1848	3171	M2
	PA	1324		
B	PB	2334	3146	M2
	PA	812		
C	PB	701,0	1402	M2
	PA	701		
E1	PB	414	414	M2
	PA	0		
E2	PB	468	468	M2
	PA	0		
E3	PB	121,00	242	M2
	PA	121,00		
SUPERFICIE TOTAL DE LOCALES			8843	M2

ETAPA 1: 7.719 m2

Superficie estimada ETAPA 1: sectores A, B y C de locales comerciales: **7.719 m2**



DISTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES



ETAPA 1: Superficie estimada Locales Comerciales Sector A

SECTOR	PLANTA	N° LOCAL	SUP LOCAL
			[m2]
A	PB	1	86
		2	72
		3	72
		4	72
		HALL	97
		5	72
		6	72
		7	72
		8	48
		9	106
		10	111
		11	60
		12	72
		13	72
		14	72
		15	72
		16	72
		17 HALL	102
		18	72
		19	72
		20	72
		21	72
		22	72
	23	85	
	PA	24	302
		25	216
		26	360
27		445	
TOTAL DEL SECTOR			3171

Locales Sector A: 1 al 27



ACTIVIDADES PROPUESTAS:

Comercios de ropa, cafés, restaurantes, recreación, servicios, centro de negocios, oficinas, coworking, bancos, centro médico, capacitaciones.

Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.



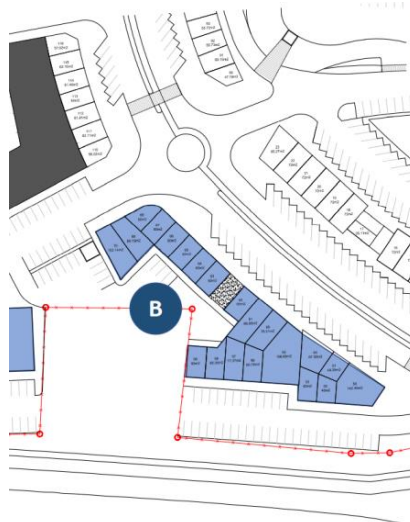


Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

ETAPA 1: Superficie estimada Locales Comerciales Sector B

SECTOR	PLANTA	N° LOCAL	SUP LOCAL
			[m2]
B	PB	28	142
		29	49
		30	48
		31	60
		32	87
		33	197
		34	66
		35	77
		36	65
		37	60
		38	78
		39	90
		40	60
		41	60
		42	60
		43	60
		44	60
		45	60
		46	50
		47	89
		48	102
		49	712
	PA	50	245
		51	327
		52	240
TOTAL DEL SECTOR			3146

Locales Sector B: 28 a 52



ACTIVIDADES PROPUESTAS:

1. Comercios de ropa, cafés, restaurantes, recreación, servicios, centro de negocios, etc.
2. Centro logística construcción
3. Estacionamientos.
4. Pista de salud – Ciclovías
5. Carga de energía autos eléctricos
6. Juegos infantiles
7. Espacios verdes

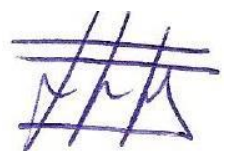


Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.





Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.



ETAPA 1: Superficie estimada Locales Comerciales Sector C

SECTOR	PLANTA	N° LOCAL	SUP LOCAL
			[m2]
C	PB	53	47
		54	60
		55	56
		56	56
		57	56
		58	56
		59	54
		60	56
		61	56
		62	57
		63	57
		64	91
	PA	65	701
TOTAL DEL SECTOR			1402

Locales Sector C: 53 a 65



Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

6. Sistemas Constructivos - Artefactos Tecnológicos

6.1. Urbanización

Calles y Avenida principal

La tipología de calle es con calzada, espacio para estacionamientos en diagonal y veredas en diferentes niveles.

Las calles se realizarán con **pavimento asfáltico**, confinado por cordones de hormigón (excepto en los accesos y la rotonda central).

El ancho de cada calzada es de 5,50 mts (Norte-Sur y Sur-Norte), el del boulevard es 1.50 mts, la bicisenda tiene 2.00 mts + 0.3 de borde, los estacionamientos de autos en diagonal tienen destinados 4.20 mts por lado y las veredas tienen 4 mts de ancho. Completando un total de 31 mts libres entre fachada y fachada.

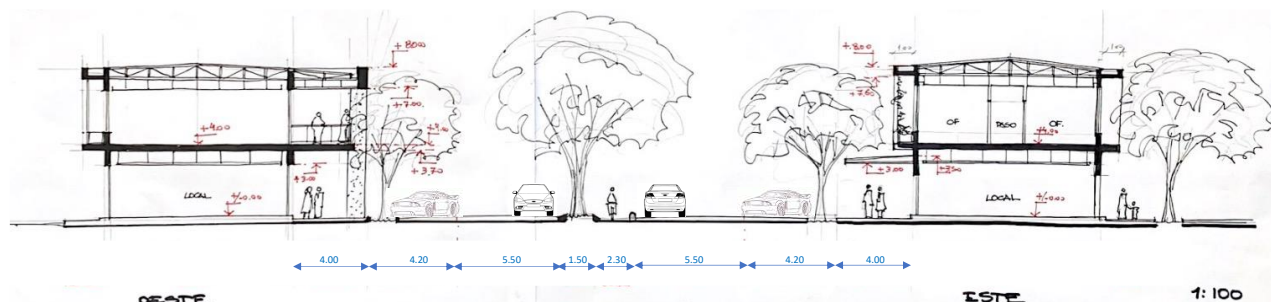
Entre el boulevard y la calzada, se resuelve el drenaje pluvial mediante cunetas y el acompañamiento del arbolado urbano, siguiendo tanto el recorrido del boulevard como del resto de las calles del Proyecto.

De este modo, en todo el recorrido comercial y de servicios se mantiene la escala



humana y la tipología típica de Mendoza de amplios espacios que generan fluidez visual y contacto permanente con el arbolado y vegetación de los espacios abiertos.

Perfil urbano en sectores comerciales



CORTE TRANSVERSAL – SECTOR A / B

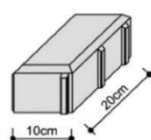
Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera

Sectores de articulación

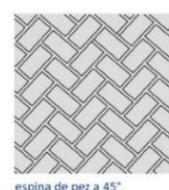
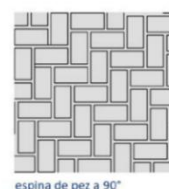
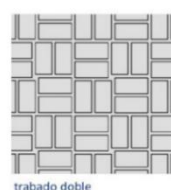
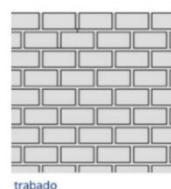
En los sectores de articulación, zonas de rotondas y cruces de calles para facilitar la identificación en las zonas de cruces o rotondas de circulación vehicular, se proponen tres sectores con pavimento articulado intertrabado. Un sector es el acceso principal por el Sur después de la rotonda de la calle Champagnat y en similar situación por el acceso del sector Norte. También se cambia el asfalto por este tipo de pavimento en el sector de la rotonda central.

Entre los beneficios de este material se destaca la alta resistencia al desgaste en superficie, el uso para el tránsito es inmediato una vez finalizada la obra, es fácilmente reparable a bajo costo, las juntas facilitan el escurrimiento del agua y tiene larga vida útil. El pavimento articulado intertrabado se conforma con adoquines de hormigón pre-vibrado colocado sobre un manto de arena.

Ejemplos de colocación de pavimento intertrabado



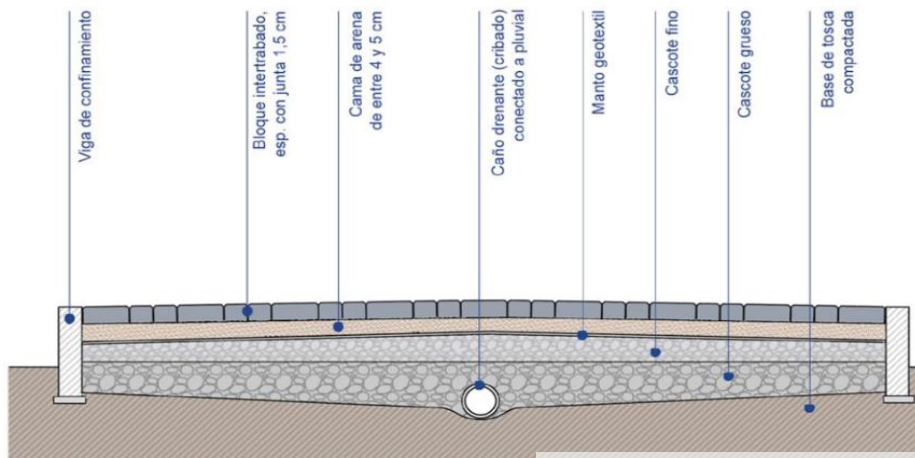
COLOCACIÓN



Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera



Detalle constructivo de referencia - pavimento de adoquines intertrabado articulado



Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera

Veredas

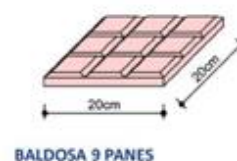
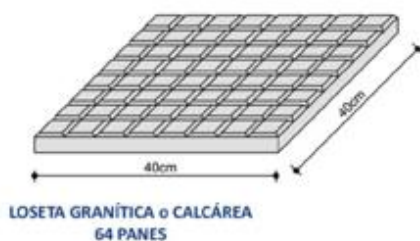
Las veredas, serán conformadas con **baldosas graníticas** de 40 x 40 cm, baldosa calcárea, y hormigones. Todo el desarrollo de las veredas acompaña la pendiente natural del terreno.

Las baldosas son colocadas a tope, con las canaletas orientadas en el sentido del escurrimiento del agua con diferentes motivos o modos y con combinaciones cromáticas.

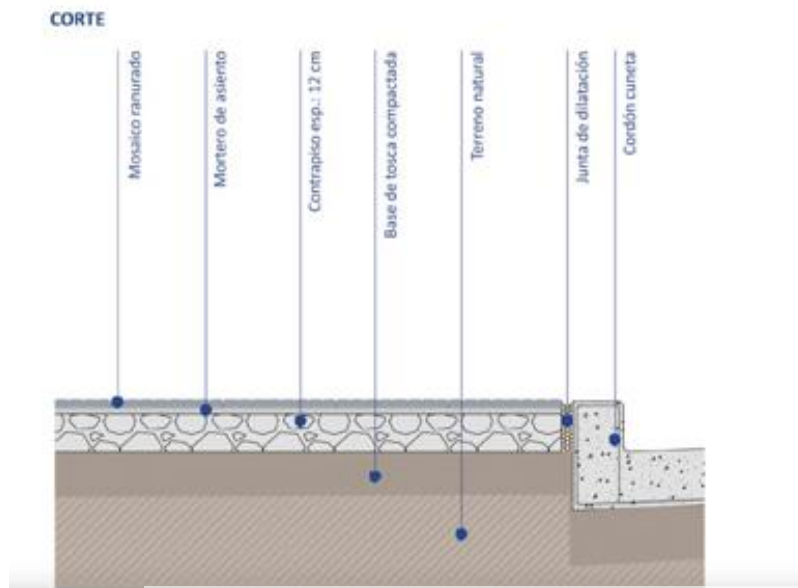
Entre los beneficios de este material es que es antideslizante por su textura y rugosidad. Las variantes de su diseño permiten identificar sectores conforme a los usos de las fachadas.

Ejemplos de posibles baldosas a utilizar

Mosaicos ranurados



Detalle de encuentro entre vereda y calle



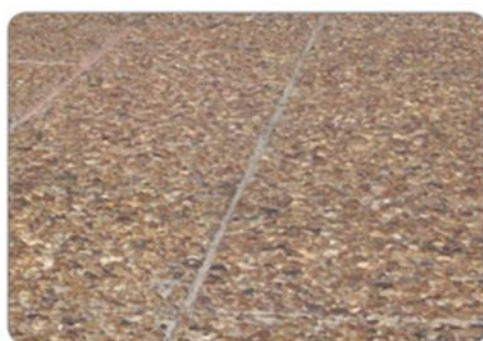
Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera

Otra opción a considerar son las **baldosas texturadas especiales**: Piezas prefabricadas alternativas de las losetas lisas cementicias o graníticas. Presentan múltiples formas en la superficie de desgaste, tanto en lo formal como en el color. Entre los modelos posibles de usar se encuentran: rústicas, de piedra a la vista o lavada (canto rodado, granitos, etc.).

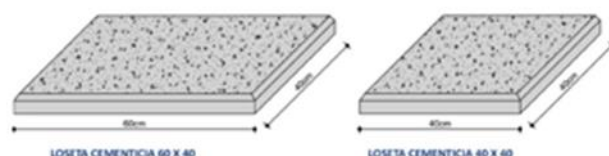
Entre los beneficios, están las texturas superficiales que reducen la posibilidad de resbalones ante la presencia de agua. Esta cualidad es mayor en las losetas que facilitan el escurrimiento del agua hacia la calzada y presentan una superficie áspera o rugosa al tacto. Además, la pluralidad de diseños permite satisfacer la búsqueda de identidades diferenciadas entre las fachadas.

En cuanto al encuentro entre vereda y calle, es similar al antes descripto en imagen 20.

Ejemplo de losetas texturadas especiales



Losetas texturadas



TERMINACIONES DE TEXTURADO
- Simil piedra rústica
- Simil baldosas
- Simil piedra lavada

Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera



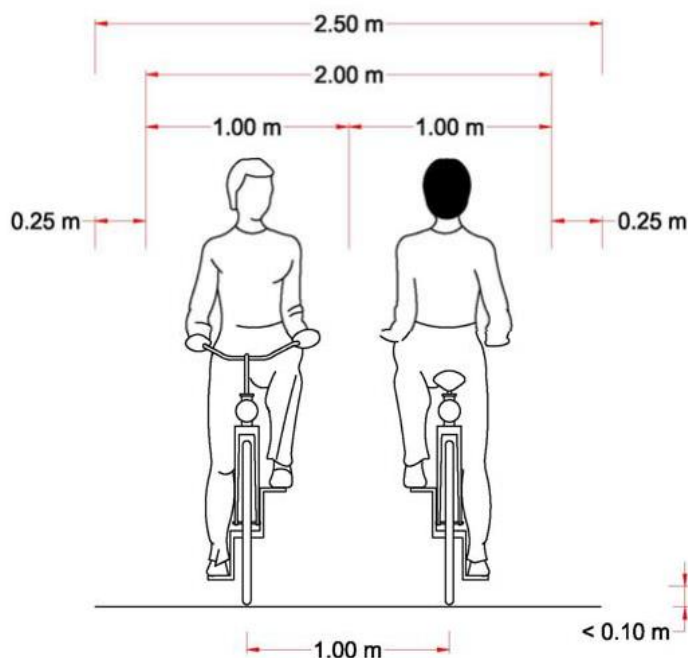
Bicisenda / ciclovías

Existe en todo el sector un circuito de bicisenda que sirve para circular internamente de manera integrada o para conectar con otros sectores de la zona. En la avenida principal, se desarrolla en el lateral Este del boulevard. Entre los beneficios, es brindar mayor seguridad al ciclista e impulsar el uso de la bicicleta como medio de transporte sustentable.

La ciclovía será de dos manos, con 2.50 mts libre de ancho; más un cordón, elemento separador o bordillos discontinuos de baja altura (< 15 cm) o hitos tubulares (70 – 80 cm de altura). Los bordillos pueden ser elementos prefabricados de concreto o plásticos, se instalan de manera alternada, con una distancia entre elementos de 0,5 a 1,00 m, lo cual permite una adecuada canalización de la vía, a la que los ciclistas se pueden incorporar o salir fácilmente, pero evita que sea invadida por los motorizados.

Para la definición de la infraestructura necesaria a considerar (anchos, materiales, demarcación y señalización, otros) se considerarán los conceptos desarrollados en el Masterplan de Ciclovías para el Área Metropolitana de Mendoza (Gobierno de Mendoza, UNICIPIO: 2018,140-187)

Bicisenda bidireccional



Fuente: Masterplan de Ciclovías para el AMM, 2018: 145

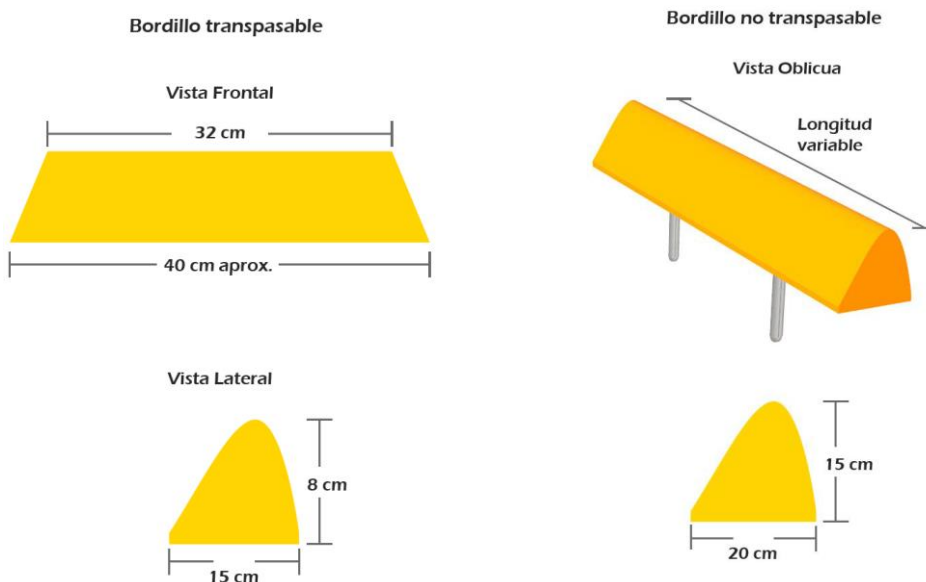


Ejemplos de señalizaciones



Fuente: Masterplan de Ciclovías para el AMM, 2018: 156

Ejemplo de tipos de bordillos

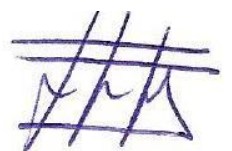


Fuente: Master plan de Ciclovías para el AMM, 2018: 157

6.2. Edificaciones

Como se ha mencionado, el Master Plan tiene diferentes sectores construibles en etapas. Se busca que la imagen arquitectónica brinde coherencia y unidad al conjunto.

Para lograr esto, *las construcciones destinadas a locales comerciales* procuran integrarse mediante el uso de sistema constructivos tradicionales como es el acabado de piedra natural del piedemonte mendocino (abundante en la zona), el hormigón armado visto, la mampostería de



ladrillo revocada con revestimientos continuo de tipo cementicio, y la cubierta con estructura metálica y paneles térmicos de chapa con poliuretano inyectado.

La piedra natural de la zona se repite en los diferentes sectores como un elemento común, logrando establecer un diálogo con las montañas circundantes. Esta tipología arquitectónica se refuerza con el uso de flora nativa y vegetación adaptada, también presente en las montañas, fortaleciendo la identidad regional que se procura alcanzar en el proyecto.

A continuación, se describen materiales y características constructivas:

Tabiques de hormigón armado visto

Los pórticos (cajas de aleros que contienen las ventanas) de la Planta Alta, se realizarán de hormigón armado de tipo estructural según cálculo de estructura. La terminación exterior es la del hormigón armado realizado con encofrados fenólicos nuevos (de 2,44 x 1,22 mts), o con dos usos como máximo, para alcanzar el nivel de terminación deseado.

Los fenólicos tienen que quedar centrados con respecto al paño resultante entre pedestales de columnas. En caso de imperfecciones, la dirección de obra podrá solicitar un estucado símil hormigón visto para disimular las deficiencias.

Se exigirá que no se marquen las tongadas de llenado del hormigón, que generalmente se producen por un vibrado desparejo o inexistente, como así también por falta de una dosificación correcta. Se utilizará superfluodificante (Sika) o similar en calidad, sumado a un riguroso control de la dosificación estructural como también el proceso de llenado de los elementos estructurales.

Los aditivos sugeridos para otorgar suficiente trabajabilidad y fluidez al hormigón sin segregación y mínima exudación serían un plastificante de medio rango como *Sikament 90 E* o *Sikament 90 A* para aplicar en planta de elaboración y un superfluidificante del tipo *Sikament N* o *Sikament S* a pie de obra para lograr la fluidez acorde con el sistema de transporte y colocación del hormigón.

Mampostería de ladrillo y estructura de hormigón armado revocada

Todos los muros exteriores que no llevan piedra y no son de hormigón armado visto, deberán ser de mampostería de ladrillón de 18 cm. Las primeras cinco hileras se asentarán con concreto y aditivo hidrófugo *Sika 1*. En todos los casos los muros de mampostería deben ser revocados con revoque grueso para posteriormente aplicar un revestimiento cementicio, texturado con color.



Aislaciones verticales de muros y componentes estructurales enterrados

Hidrófugos en el hormigón: los elementos de hormigón armado que estarán en contacto con el terreno tendrán un hidrófugo con el fluodificante de marca reconocida, debiendo asegurarse que la armadura tenga un recubrimiento como mínimo de 5 cm.

Barrera de vapor: se lavará y limpiará la estructura con agua a presión para su humectación y posterior aplicación de 3 manos de pintura asfáltica de base solvente o similar. Aplica para todos los elementos estructurales en contacto con la tierra.

Drenaje: se aplicará membrana drenante compuesta de membrana de PVC de 1500 micrones tipo SIKAPLAN o Similar en calidad.

Capa aisladora horizontal bajo pisos sobre terreno natural: se considera una capa aisladora horizontal bajo piso en la totalidad de los pisos sobre terreno natural. Tendrán una materialización acorde al riesgo de ingreso de agua que corresponda a la situación del suelo en cada lugar, y perfecta continuidad con las capas aisladoras verticales.

En todos los pisos que están apoyados sobre tierra, se deberá preparar una base suficientemente compactada y por sobre esta una capa portante de ripio con granulometría que no exceda los 45 mm, compactada en forma adecuada. Su espesor aproximado de 25 a 30 cm.

Aislación sobre losas alivianadas

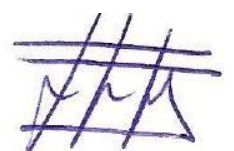
Barrera de vapor: se limpiará la estructura con agua a presión para su humectación y posterior aplicación de 3 manos de pintura asfáltica de base solvente o similar.

Mortero alivianado con pendiente: para generar la pendiente hacia las descargas pluviales se deberá realizar un mortero alivianado con perlitas de poliestireno expandido molido y hormigón: el espesor mínimo aceptado será de 10 cm.

Acondicionador de superficies: antes de colocar la membrana se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica *Megaflex*, mejor o similar. En una cantidad de 0.5lts/m² como mínimo para facilitar la adherencia de la membrana y generar una primera capa de impermeabilización.

Membrana: la membrana a utilizar será asfáltica con tela geotextil "Membrana transitable geotrans de *Megaflex*, similar o mejor) y será pintada con pintura *Megaflex Geotrans*, similar o mejor. En las babetas se dejará un gotero conformado de chapa galvanizada de 2" prolijamente terminado.

Pintura para terminación de membrana geotextil: luego de colocada la membrana transitable



Geotrans se procederá al pintado con pintura Geotrans de Megaflex, igual o mejor, en dos manos con un gasto mínimo de 0.5lts/m² con color blanco.

Contrapisos y Carpetas

Con pendiente bajo aislación hidrófuga. Se ejecutarán con hormigón nunca menor a H8 y en espesor promedio de 15cm. Llevarán armadura de repartición para evitar su fisuración. Las juntas de dilatación de tratarán con mástic asfáltico.

Los contrapisos se entregarán sin revestimiento para que el propio locatario termine de color el material de su preferencia.

Revoque grueso fratazado y entrefino (interior – exterior)

Los revoques tendrán un espesor total mínimo de 2 cm. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas de menos de 1m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medida. Posteriormente se realizará un revoque grueso para que sirva de base al revoque final entrefino que servirá de base para el revestimiento continuo cementicios con color.

Revestimientos en pisos y muros

En todos los locales comerciales, incluidos los de planta baja y los de planta alta, se dejará previsto el contrapiso para que cada locatario coloque el revestimiento continuo de su preferencia.

En los espacios comunes, por ejemplo, halls de accesos interiores y sanitarios el material a utilizar será porcelanatos con junta rectificada con medidas mínimas de 60 x 60 cm.

En el caso de los muros de los baños, el material a utilizar también es el porcelanato con juntas rectificadas de piso a techo.

Muros de piedra

En el caso de muros revestidos con piedras, solución que se repite en todo el proyecto, se colocará una malla sima para fijar la piedra.

La piedra es de la zona, colocada de manera irregular, con junta abierta, intercalando colores y tonos para brindar una textura homogénea. En promedio las piedras serán de aproximadamente 600 cm².

Cubiertas de techos

Las cubiertas donde no existen losas, estarán resueltas con estructura metálica de



vigas y correas según cálculo de estructura. Los paneles del techo deberán ser de tipo *Maxi Roof* con aislación de poliuretano rígido inyectado de 50mm de espesor, con especificación PIR. De acero galvanizado pre-pintado en ambas caras (*exterior e interior color blanco para reducir la isla de calor*) en cara exterior con acabado de chapa trapezoidal 5 crestas. Espesor nominal 0.5mm.

Los paneles deben tener Certificado FM *aprovals* o en proceso de certificación.

Ficha técnica de paneles de techo

maxiroof

paneles con aislación en poliuretano / poliisocianurato

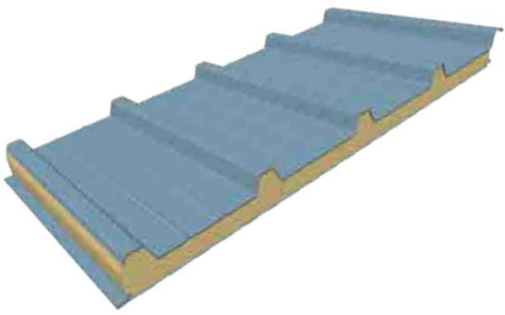
PUR

PIR

GRUPO

CLTN

CARACTERÍSTICAS GENERALES



Panel metálico con núcleo aislante **de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR) de alta densidad** inyectado en línea continua. Utilizable en cubiertas y revestimientos de muros de todo tipo de edificaciones.



Aislación térmica.



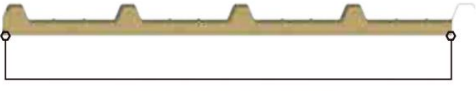
Revestimiento, aislación y cielorraso en un solo producto.



Permite usarse tanto en sentido horizontal como vertical.



Facilidad de montaje y rapidez en la instalación.



Diseño con ancho útil 1,00 metro

CARA EXTERIOR E INTERIOR

Material Acero galvanizado prepintado blanco o cincalum.

Colores Colores especiales consultar en fábrica.

Acabado de la chapa Trapezoidal 5 crestas.

Espesores nominales 0,5 mm. (otros espesores consultar en fábrica).

Diseño con ancho útil 1 metro.

NÚCLEO AISLANTE

Material Poliuretano inyectado PUR o PIR.

Densidad total nominal 40 kg/m3 aprox.

Espesores nominales 30, 50 y 80 mm (otros espesores consultar en fábrica).

Largos Máximo hasta 14m, otros largos consultar. Longitud mínima 2,5 m.



ACEROLATINA



FRIOLATINA



BERVILL

INFO@GRUPOCLTN.COM / WWW.GRUPOCLTN.COM

FRIOLATINA SA
EMPRESA
CERTIFICADA
ISO 9001:2015



GESTIÓN
DE LA CALIDAD
RI-9001-0204

ACEROLATINA SA
EMPRESA
CERTIFICADA
ISO 9001:2015



GESTIÓN
DE LA CALIDAD
RI-9001-0467

BERVILL SA
EMPRESA
CERTIFICADA
ISO 9001:2015



GESTIÓN
DE LA CALIDAD
RI-9001-0203



45

Tabiques de Durlock

Se realizarán con placas de roca de yeso todos los tabiques divisorios de locales indicados en plantas de arquitectura. Para el montaje de los tabiques se tendrá especial cuidado en respetar las instrucciones y/o especificaciones del fabricante.

Las placas y la estructura metálica serán fabricados por Durlock o similar equivalente.

Todos los tabiques que constituyen la construcción con placas de yeso se deberán ejecutar de acuerdo con los planos de conjunto, tipos y detalles suministrados por la dirección de obra.

En los locales sanitarios los tabiques serán de tipo verde sanitario en cada una de las caras del tabique con aislación de lana de vidrio.

Todos los tabiques estarán compuestos por una estructura metálica de chapa galvanizada con una placa de roca de yeso de 12,5m de espesor en cada una de las caras del tabique y doble placa verde en los tabiques que conforman sanitarios y doble placa en los tabiques especialmente especificados en planilla de locales.

Ambas placas irán atornilladas a la estructura mediante tornillos autorroscados de tipo *Parker*, terminación de las uniones con cinta y masilla especial dejando una superficie sin juntas visibles.

Estará totalmente relleno de lana de vidrio de 16 kg/m². Tendrá una aislación acústica mínima de RW= 53 dbA.

Las placas tendrán una resistencia al fuego mínima de 45 minutos y la composición será la siguiente: núcleo de roca de yeso con papel *Craft* en ambas caras y bordes resistente a la humedad apto para locales sanitarios y para recibir revestimientos cerámicos o revestimientos plásticos.

Cielorrasos suspendidos de Durlock o similar

En los locales públicos, por ejemplo, halls y baños se consideran cielorrasos suspendidos.

Se usarán perfiles de chapa galvanizada nº24, para el tomado de juntas banda "*Sheet rock*" by *Gypsun Company*. Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 45 cm unidos con tornillos tipo *Parker*. Se terminará con una solera perimetral vinculada a los muros. Las "velas" se colocarán cada metro lineal. Los tornillos de fijación de las placas se colocarán cada 20 cm y en ningún caso a menos de 15mm del borde del tablero.

Se realizará enduido completo de las superficies para evitar que se vean las uniones



cuando esté acabado el cielorraso completo. Deberán contemplarse refuerzos para colocación de rejas, artefactos de iluminación u otro elemento que requiera refuerzo.

Cielorraso suspendido con placas de Superboard

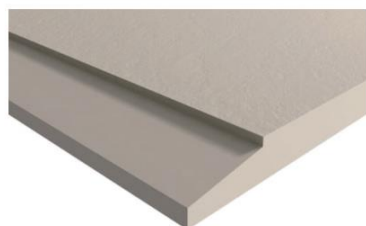
Bajo las marquesinas, ante el riesgo de humedad generada por la lluvia, se considerará la utilización de placas *SUPERBOARD* con junta invisible.

Se deben arriostrar los cielorrasos a la losa. Sus juntas deberán ser tratadas con productos que las oculten (juntas invisibles) utilizando placas *Superboard*® *PRO*.

Debe ser soportada por una estructura metálica de dos entramados superpuestos: un entramado inferior de perfiles PGC cada 40 cm unido al entramado superior (vigas maestras cada 1,20 m) arriostrado a la losa con perfiles PGC (velas rígidas) cada 1 m, luego se colocan las placas *Superboard*®.

Ficha técnica cielorrasos suspendidos

SUPERBOARD® PRO



Placas de cemento autoclavadas con bordes longitudinales rebajados que permiten materializar superficies continuas con juntas invisibles para interiores o semicubiertos.

SUPERFICIE

Superficie Estándar

BORDES

Rebajados

DIMENSIONES MM

2400 x 1200

ESPESORES MM

8 / 10

SOLUCIONES

CERRAMIENTOS

R

Pinturas en Unidades Funcionales

En los espacios comunes, los muros y tabiques interiores se plancharán con 2 manos de enduido plástico y se terminarán con 3 manos de látex satinado de primera calidad. Los cielorrasos interiores se plancharán con 2 manos de enduido plástico y se terminarán con 3 manos de látex mate de primera calidad. Los marcos y hojas de puertas de madera se tratarán con una mano de fondo blanco para madera y se terminarán con 3 manos de esmalte satinado de base acuosa.

En los espacios privados (locales comerciales), los muros y tabiques interiores se dejarán sin pintar para que cada locatario aplique la terminación de su preferencia. En el caso de los cielorrasos interiores, estos no se ejecutarán para que cada locatario los construya en base a sus preferencias.



Carpinterías Exteriores

En el caso de ventanas de abrir *ALUAR A40@* o similar, de terminación anodizado negro con DVH 3+3/12/6 termoendurecido. Subestructura de perfilaría de aluminio. Barandas de cristal float laminado 3+3 de bordes libres embutidas en perfil "U" de aluminio (sistema *ALUAR*) con fijación a viga invertida de terrazas y balcones.

En el caso de las vidrieras, se consideran de vidrio fijo, incoloro de tipo DVH 33+3/12/6 mm termoendurecido.

Ejemplo sistemas constructivos



En el caso de Ventanas de abrir "ALUAR A40@ o similar, de terminación anodizado negro con DVH 3+3/12/6 termoendurecido. Subestructura de perfilaría de aluminio.

Piedra sobre muros de mampostería o estructura de hormigón armado

Hormigón armado visto

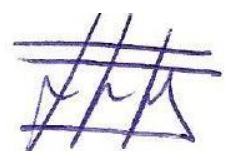
Barandas de cristal float laminado 3+3 de bordes libres embutidas en perfil "U" de aluminio (sistema *ALUAR*) con fijación a viga invertida de terrazas y balcones.

Vidrieras, se consideran de vidrio fijo, incoloro de tipo DVH 33+3/12/6 mm termoendurecido.

Fuente: Equipo de Proyecto DN. Arq. Gustavo Albera

7. Etapas en función del sub-proyecto de Locales Comerciales

Etapas de Demolición: es la etapa que concentra los trabajos de demolición de la construcción existente (casa del sereno), retiro de materiales y trabajos preliminares tales como: limpieza de terreno y colocación de carteles de obra; construcción, cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo para su control y vigilancia y replanteo. Está caracterizada por acciones que no son persistentes en el tiempo y está prevista en un plazo aproximado de 70 días.



Etapas de Construcción: una vez culminada la etapa de demolición, se ejecuta la construcción del obrador correspondiente a la Etapa 1 de obra. El mismo irá rotando de lugar en función de la planificación de las subsiguientes etapas.

Es la etapa que concentra los trabajos de construcción del proyecto. Abarca todos los procesos constructivos según cronograma de obra generando una secuencia gradual de acciones.

Esta etapa está caracterizada por acciones que no son persistentes en el tiempo.

El tiempo total de obra previsto para la ETAPA 1 es:

- Ejecución de la infraestructura: 885 días.
- Obras edilicias: 1797 días.

Total ETAPA 1: urbanización e infraestructuras + locales comerciales identificados como sectores A, B, C es de aproximadamente 1887 días.

Ver Cronograma de Obra.

Etapas de Operación y Mantenimiento: es la etapa que inicia a partir de haberse concretado el proyecto. Al ser este un proyecto de magnitud, se ha previsto su construcción y operación en sub-etapas. Cada una de ellas va quedando operativa una vez concluida, por lo que el manejo del obrador y posterior etapa constructiva se ha planificado de tal manera de no interferir en el normal desenvolvimiento de las actividades previstas de la etapa anterior, ni de las actividades del entorno del Proyecto.

7.1. Maquinarias a utilizar por etapas

Etapas de Demolición: en esta etapa se utilizarán: compresor, martillos neumáticos, minicargadora, retroexcavadoras, camiones, andamios y equipos menores tales como amoladoras, soldadoras eléctricas, soldadora autógena, etc.

Etapas de Construcción: en esta etapa se utilizan: torre grúa, manipulador telescópico, monta personas, monta cargas, grupo electrógeno, retroexcavadora, compresor, martillos neumáticos, minicargadora, camiones, bomba de H° - Gunitado, banco de corte y doblado de hierro, maquinas hormigoneras, andamios y equipos menores tales como amoladoras, atornilladoras, vibradores para hormigón, soldadoras eléctricas, etc. Las hormigonadas se realizarán mediante las metodologías de bomba de hormigón, tolva u otras y su frecuencia estará definida según el Plan de



Trabajos. La carga y descarga de los materiales se realizarán en los horarios de trabajos definidos: lunes a viernes de 7:00 a 18:00hs y sábados a definir la jornada laboral.

Etapas de Operación y mantenimiento: esta etapa contempla acciones a largo plazo ya que es la etapa de habitar por parte de los futuros residentes y de hacer uso de los diferentes comercios y servicios que propone el Proyecto por parte de residentes y visitantes. Es por ello que en esta etapa se deberá periódicamente mantener los espacios comunes abiertos con sistema de riego, cortadoras de césped eléctricas, mantenimiento de forestación, limpieza, etc.

El Proyecto prevé, que las diferentes sub-etapas vayan quedando operativas, comenzando con la ejecución de los espacios comerciales, de servicio y recreativos. Es por ello que los sistemas necesarios para la puesta en marcha de cada una de las actividades previstas deberán estar en funcionamiento junto con el personal de atención y mantenimiento para cada caso. Asimismo, se deberán mantener los espacios comunes exteriores y espacios verdes.

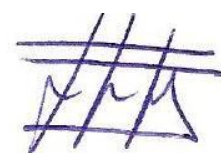
Las tareas de mantenimiento y eventuales reparaciones requerirán de herramientas o maquinarias menores.

7.2. Etapa de Demolición

Actividades previstas

Dentro del terreno donde se prevé la construcción del Proyecto "Distrito Norte" solo existe una casilla precaria de escasos 66m² habitada por el sereno que cuida el predio y que a futuro se incorporará al equipo de seguridad en la etapa construcción y luego pasará a vigilar la operación del proyecto.

En esta etapa se prevén las acciones de movilización, cierre de obra, construcción del obrador en la localización estipulada para la ETAPA 1 y la demolición de la estructura existente. Se estima un plazo de 70 días para la ejecución de estas tareas, según cronograma de obra general.



Localización de la construcción precaria dentro del predio



Fuente: Equipo de Obra DN. En base a Google Earth

7.3. Etapa de Construcción

Actividades previstas y Cronograma

Las actividades previstas para la ejecución total del Proyecto ocupan un lapso de 10 años aprox.

Una vez terminadas las tareas de demolición, las que incluyen el cierre perimetral y el obrador; se labrará el Acta de Inicio de Obra y se comenzará con las tareas de ejecución de las **infraestructuras**. Comenzando con las del sector A y siguiendo con las infraestructuras de los sectores B y C.

Según cronograma de obras, la ejecución de las infraestructuras del Sector A comienza con el movimiento de suelo y desmonte, luego la realización de la calle principal e incluye urbanización y parquización. Se calcula un lapso de 360 días para su ejecución. Consecutivamente se ejecutarán similares actividades para el sector "B" y "C"; considerándose un lapso para cada una de ellas de aprox. 280 días.

La **Construcción** propiamente dicha comienza con los **locales comerciales del Sector "A"**. Una vez concluidas las tareas de movimiento de suelo y desmonte, se inicia con las actividades propias de realización de la *obra gruesa* (excavaciones y rellenos, bases, zapatas, plateas, vigas fundación, cerramientos laterales PB, columnas PB, vigas encadenado PB, contrapisos PB, losas entrepiso, cerramiento lateral PA, columnas PA, vigas encadenado PA, contrapisos PA, cubierta PA, escaleras y ascensores). Continúa la *obra fina* que está compuesta por las actividades correspondientes para la ejecución de carpetas, pisos y zócalos, cerramientos internos, revestimientos, cielorrasos, aberturas y carpintería, pintura y equipamiento interno. Las *instalaciones internas* de electricidad, gas natural y cloacas, instalaciones sanitarias y pluviales, sala de bombas, sistema contra incendio y termomecánica culminan la etapa de construcción.

Cronograma de Obra Etapa 1: Urbanización, Infraestructuras y Locales Comerciales (sub-etapas A, B, C).

Ver en Anexo III



Esquema explicativo Sector de obra "A" – calle principal y locales comerciales



DURACIÓN INFRAESTRUCTURA:

15 MESES

INICIO: Mes 4

FINAL: Mes 18

DURACIÓN OBRA EDILICIA:

26 MESES

INICIO: Mes 7

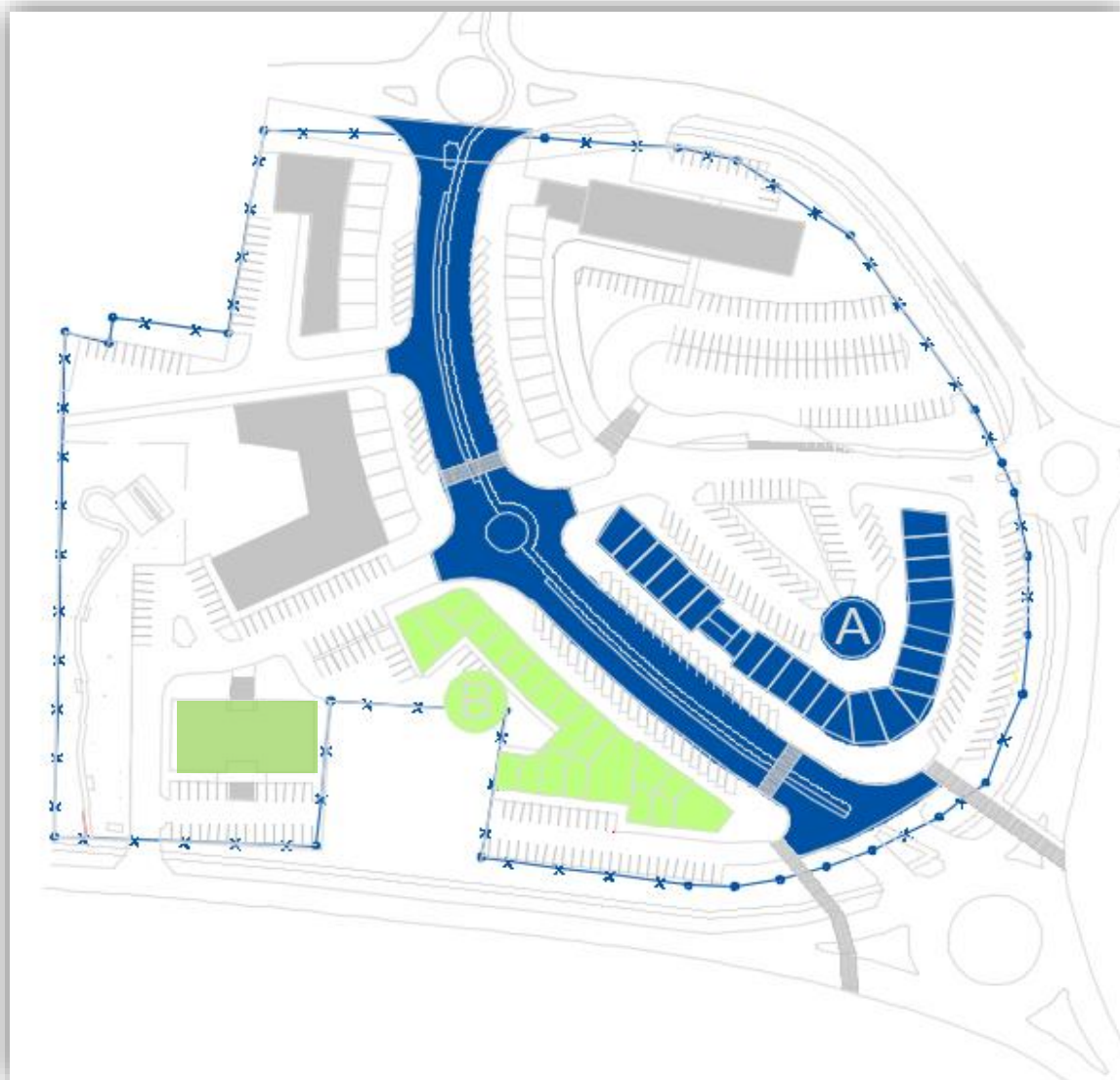
FINAL: Mes 32

-  construcción ETAPA A
-  Construcción calle central
-  Construcción cierre perimetral

Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023



Esquema explicativo Sector de obra "B" – locales comerciales



DURACIÓN INFRAESTRUCTURA:
14 MESES

INICIO: Mes 16

FINAL: Mes 29

DURACIÓN OBRA EDILICIA:
26 MESES

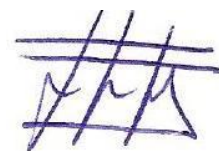
INICIO: Mes 32

FINAL: Mes 57

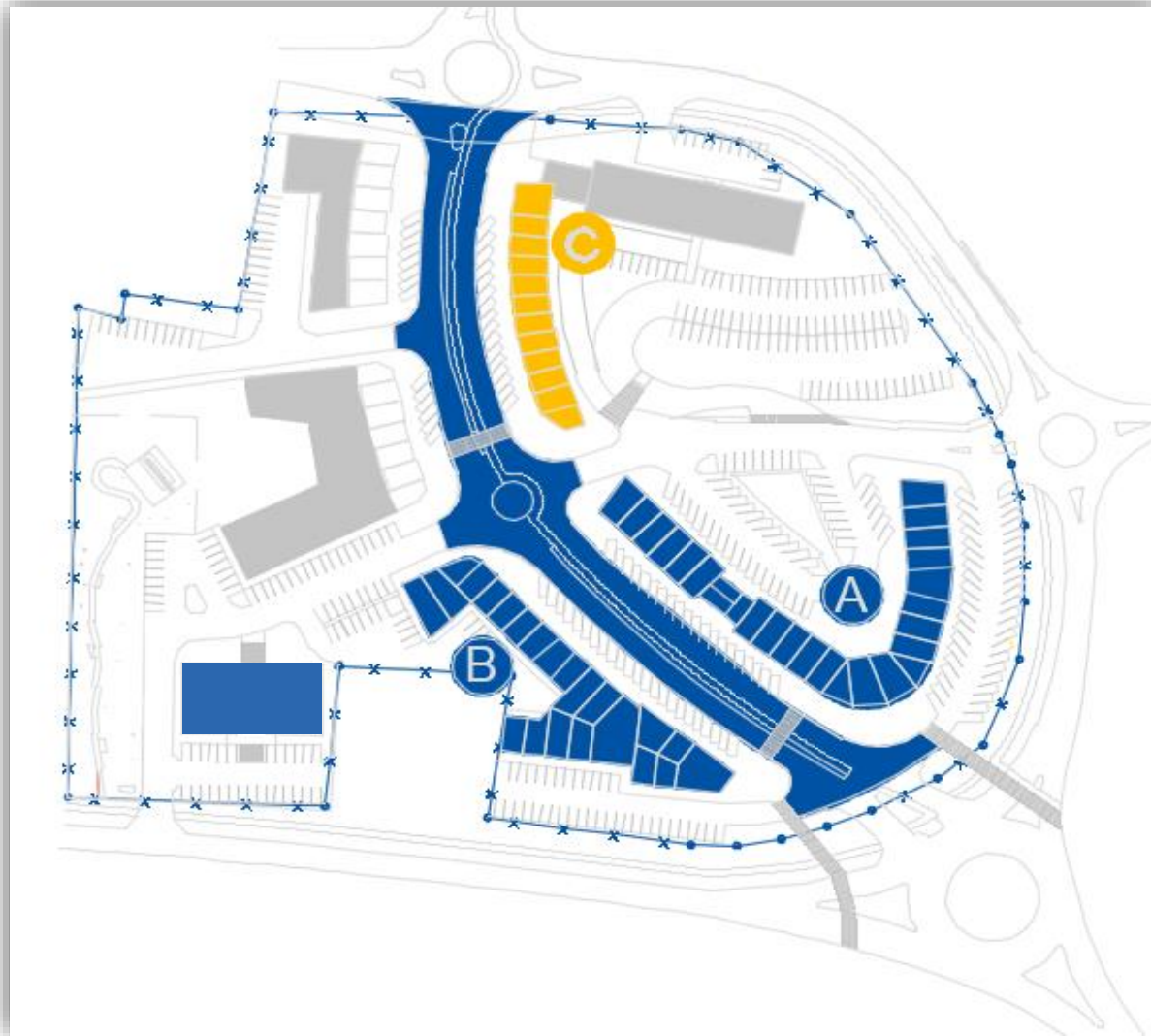
 En etapa operativa

 Construcción ETAPA B

Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023



Esquema explicativo Sector de obra "C" – locales comerciales



DURACIÓN INFRAESTRUCTURA:
12 MESES

INICIO: Mes 29

FINAL: Mes 40

DURACIÓN OBRA EDILICIA:
26 MESES

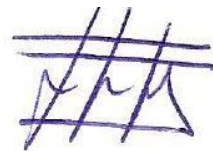
INICIO: Mes 57

FINAL: Mes 82

 En etapa operativa

 Construcción ETAPA C

Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023



Obradores e implantación de Torre Grúa

El esquema de obradores y la implantación de la torre grúa se prevén dentro del Área Operativa (AO), es decir dentro del terreno propiamente dicho en las diferentes etapas de obra, a fin de no generar interrupciones en el entorno. La distribución interna del obrador permitirá el ingreso y egreso de los vehículos y camiones para carga y descarga de materiales dentro del predio.

Por otro lado, el obrador irá rotando en función de las sub-etapas de obra a fin de permitir la puesta en funcionamiento de las ya concluidas.

Los componentes del obrador considerados son los siguientes:

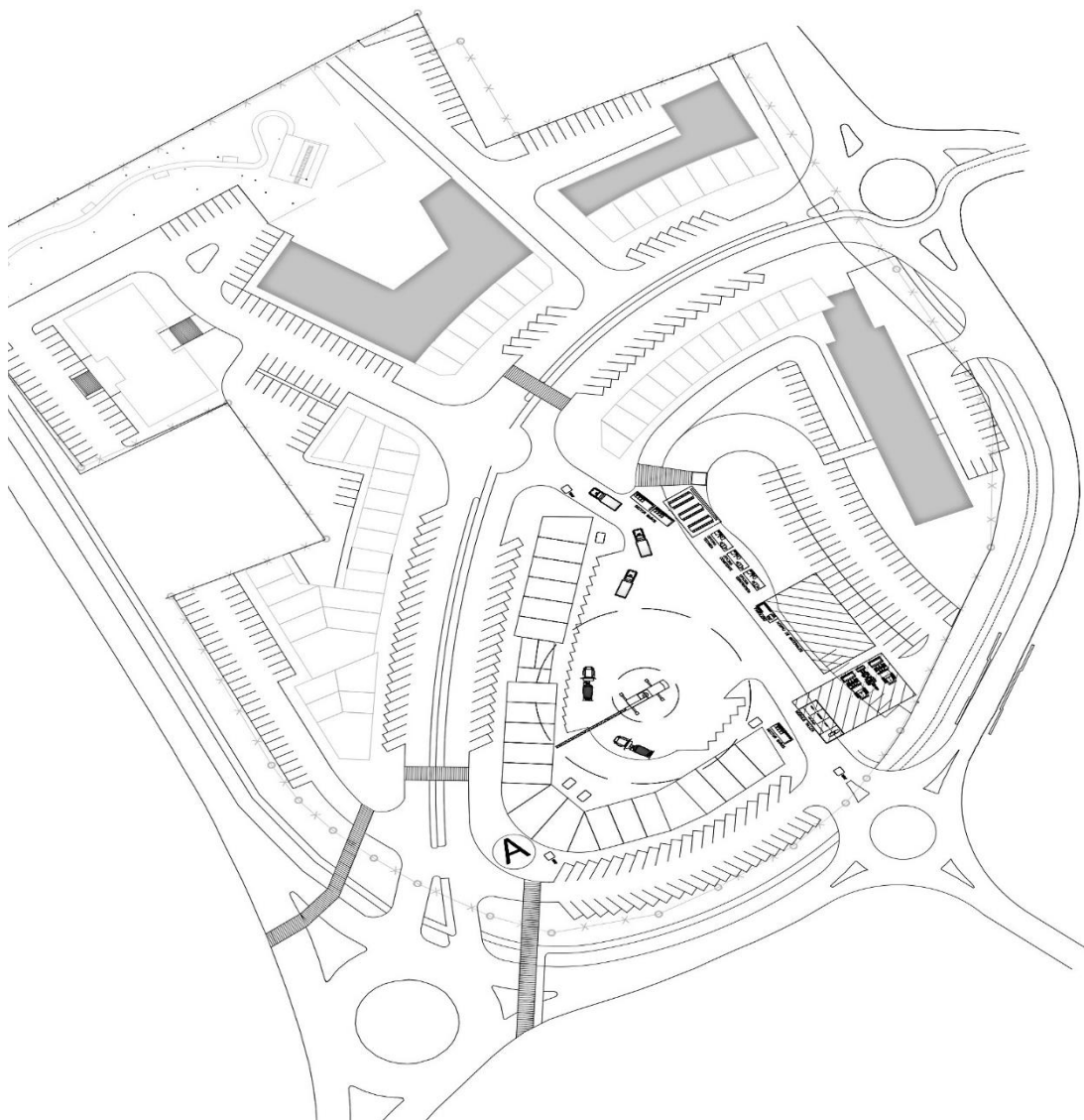
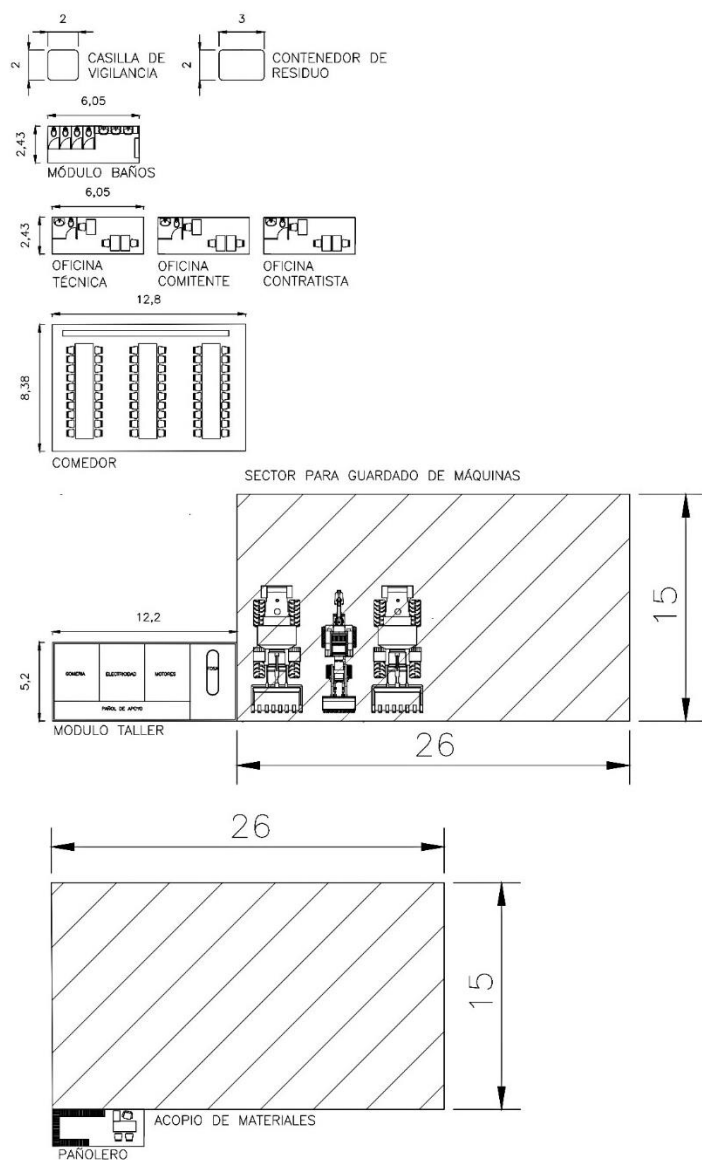
- Oficinas independientes para el comitente, para la contratista y para la inspección.
- Un pañol o depósito de herramientas
- Un módulo de baños
- Sector de comedor con capacidad para 30 operarios
- Un módulo de taller compuesto por gomería, electricidad, motores, pañol de apoyo y fosa
- Contenedores para la disposición diferenciada de residuos según Plan de Gestión de Residuos. (Ver Anexo VII de la MGIA)

Además, se contará con tres casillas de vigilancia en puntos estratégicos de cada sub-etapa.

A continuación, se incorpora plano de obrador ETAPA 1, sector "A", a modo de ejemplo que será replicado en las siguientes etapas de obra y esquemas de los componentes del obrador.



Plano del Obrador ETAPA 1: Sector "A"

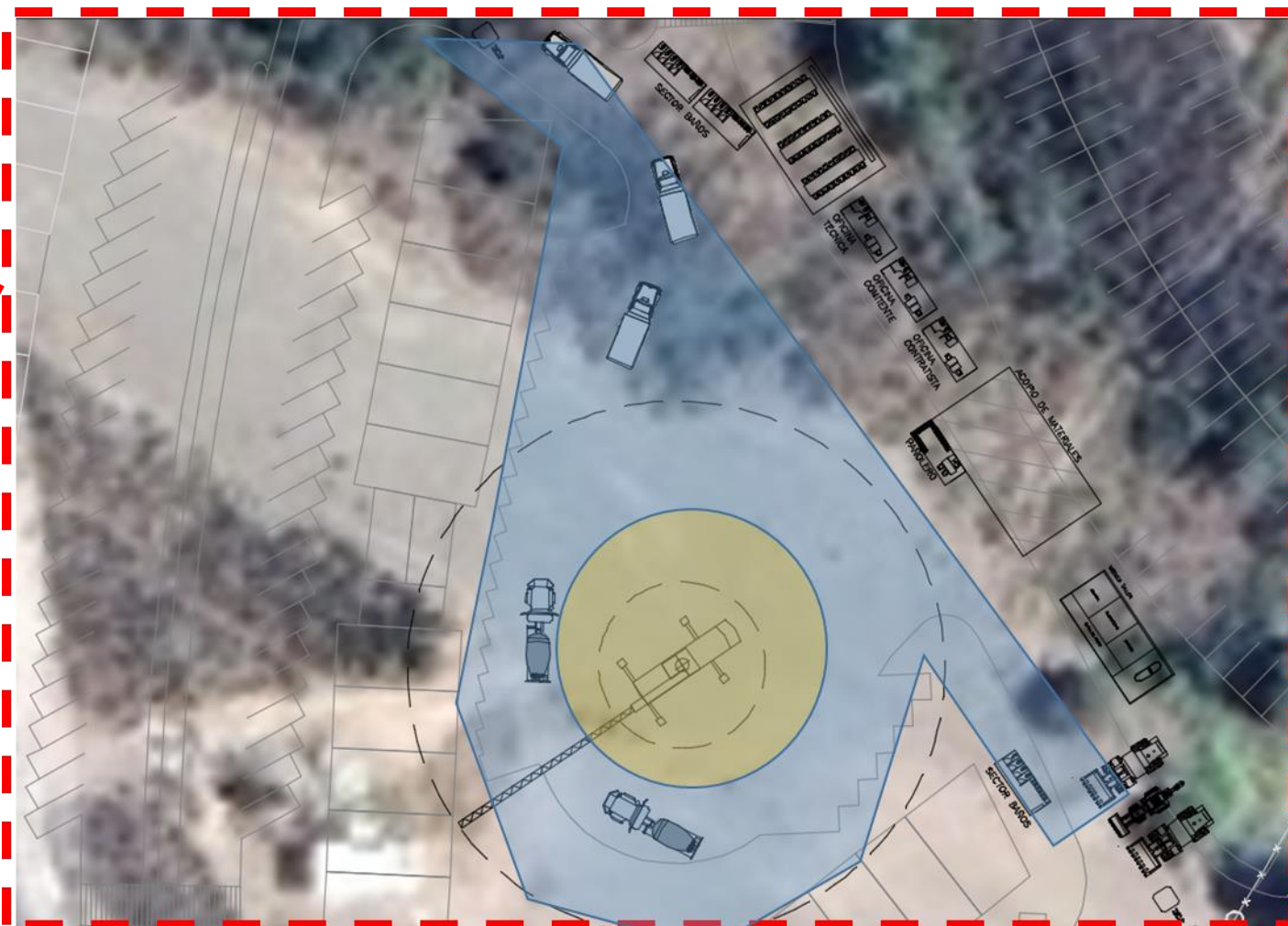


Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023

Organización del obrador ETAPA 1: Sector "A"



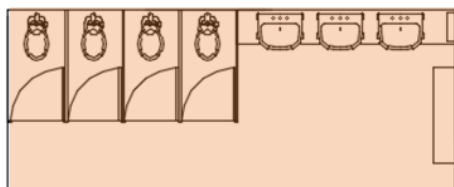
■ CIRCULACIÓN VEHICULAR
■ SECTOR GRÚA



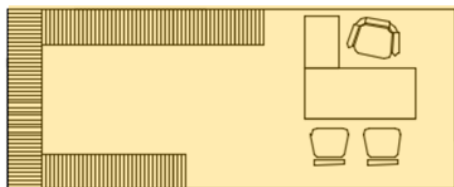
Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023

Handwritten signature or initials in blue ink.

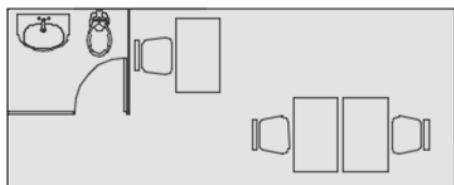
Esquemas de los componentes del Obrador



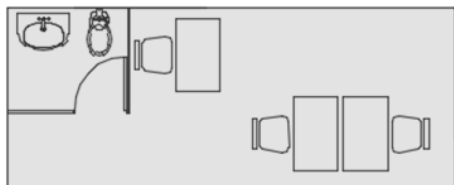
Módulo
baños



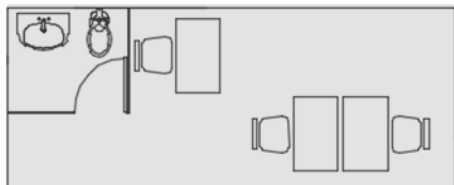
Pañol



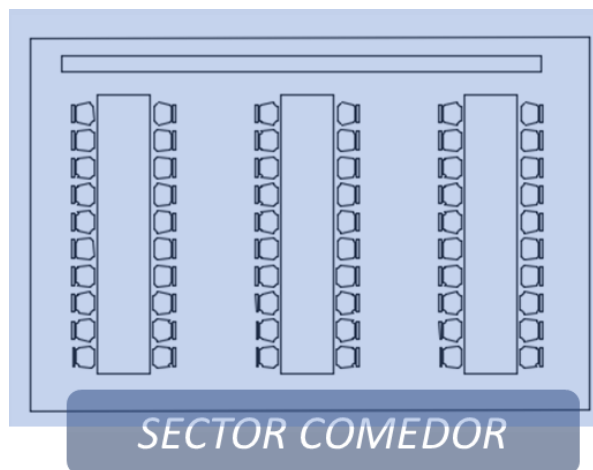
Oficina
comitante



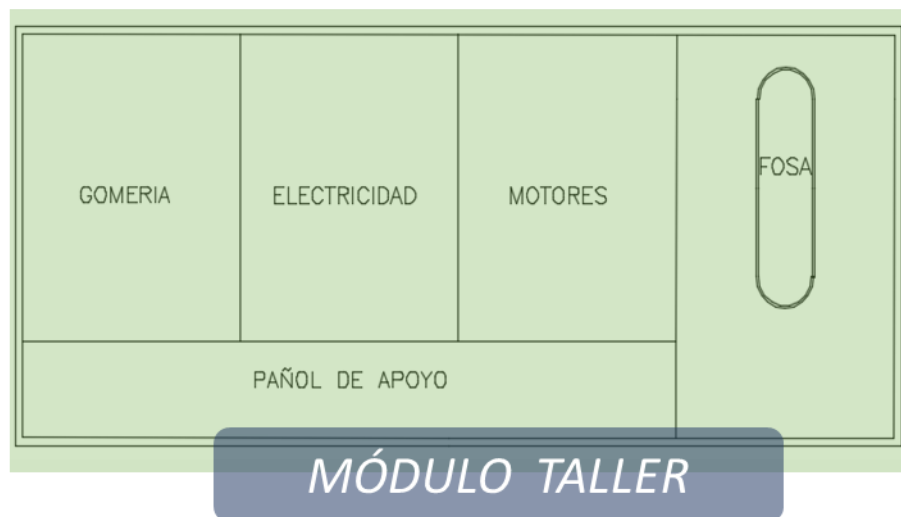
Oficina
contratista



Oficina
inspección



SECTOR COMEDOR



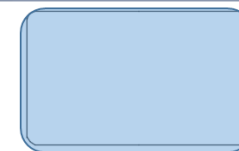
MÓDULO TALLER

SEGURIDAD DE OBRA



Casilla de
vigilancia

RESIDUOS DE OBRA



Contenedor
de residuo

Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2023

7.4. Etapa de Operación y Mantenimiento

Inicia a partir de haberse concretado el proyecto y es de carácter permanente.

En este caso se trata de actividades comerciales, gastronómicas y recreativas; que en etapas posteriores se complementarán con residencias y espacio patrimonial y cultural.

Además, se contempla la ejecución de los estacionamientos mencionados precedentemente, los espacios verdes colindantes, calles, biciesendas y arbolado público.

Por la envergadura del Proyecto se ha dispuesto su ejecución en etapas y que cada una de ellas, una vez terminadas, queden operativas. Es por ello que la ETAPA 1 prevé un cierre perimetral mediasombra arena para protección del resto del terreno y orden en el avance de las siguientes etapas previstas según cronograma.

El mantenimiento y limpieza de los espacios exteriores de uso común y de los espacios de uso propio de los locales comerciales requerirán de acciones periódicas a tal fin. Estarán a cargo de un equipo de personal permanente y personal fluctuante a requerimiento según la necesidad.

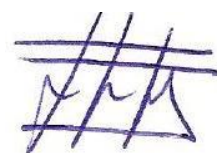
Para el correcto funcionamiento y coordinación de estas actividades se prevé la conformación de un Consorcio y la definición de un Reglamento de Convivencia.

7.5. Generación de empleo por etapas

Para la **etapa de construcción** de los locales comerciales sector A, B y C se estiman aprox. 150 operarios de forma directa y permanente, a los que se deberá agregar los guardias de seguridad, personas de la empresa y personal subcontratado. El personal contratado fluctuará en función de las necesidades y distintas etapas de obra. También deben considerarse los empleos indirectos asociados como son los servicios de provisión de materiales y de personal de apoyo como de seguridad, sanitarios, comedor. Se considera que estos últimos duplicarán o triplicarán los directos.

Para la **etapa de operación y mantenimiento** si bien el personal dependerá del destino del local, se estima la generación de empleo de al menos:

- Tres (3) personas promedio por local, y siendo un total de 65 locales (ETAPA 1), da un total aprox. de 195 personas. Deberá considerarse por cada uno de los locales: personal directivo, mozos, administrativos, profesionales, atención al público, otros.
- Seis (6) personas encargadas de la seguridad del predio (dos por cada



ingreso).

- Cinco (3) personas encargadas del mantenimiento de jardines y espacios exteriores comunes. Estas se consideran permanentes, a las que se sumarán personas fluctuantes según necesidad.
- Además, se debe considerar personal de apoyo y/o personal de limpieza. Si se consideran una de estas funciones por local da un total de 65 empleos.

Esta estimación daría una generación de empleo directo de aproximadamente 270 personas; a lo que debe sumarse el empleo indirecto asociado.

8. Pre-factibilidades

Prefactibilidad Urbanística Municipal: el Municipio de Las Heras a través de su Dirección de Obras Privadas y Catastro, el 31/10/2022 se expide respecto al Proyecto "Distrito Norte" en cuanto a indicadores urbanísticos según Ord. N° 11 del 2022, (la cual responde a su Plan Municipal de Ordenamiento Territorial aprobado por Ord. N° 56/2020). Se adjunta Prefactibilidad Municipal en Anexo II de la MGIA.

Categorización de la Dirección de Hidráulica: la Dirección de Hidráulica se expide en función de la localización del Proyecto y de su condición de aluvionabilidad bajo Informe emitido el 26/12/2022. Se adjunte Informe en Anexo II. Se presenta el estudio hidráulico e hidrológico según normativa vigente en la Dirección de Hidráulica bajo Expediente N° MN EX-2022-09164098- -GDEMZA-MESA#MIPIP.

Apto Técnico de Localización Integrado: otorgado por la Unidad Interjurisdiccional del Piedemonte (UIP) la cual se expide según lo define la Ley Prov. N° 9414/2022 en su Anexo II; y en función del Informe Preliminar Ambiental del Proyecto que obra bajo expediente: EX-2023-01232196- -GDEMZA-SAYOT. Categoriza al Proyecto solicitando se continúe el trámite a través de la presentación de Informe Ambiental según el Procedimiento de Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) definido por Ley Prov. N° 5961 en el ámbito Provincial. Se Acta N° 157 de la UIP (12/04/2023) en Anexo II de la MGIA.

Energía Eléctrica: En el entorno del terreno existe accesibilidad a energía eléctrica, el recorrido de una línea de media tensión de EDEMSA pasa por la Av. Champagnat Norte, colindante al terreno en su lateral Norte; y por Av. Champagnat, colindante al terreno en su lateral Sur (ver



Anexo II de la MGIA). El Proyecto presenta la solicitud de Prefactibilidad total y por etapas, además, propone la generación de energía renovable a partir de paneles solares localizados en puntos estratégicos como son las cubiertas de los edificios. Ver descripción del proyecto.

Red de agua potable y red cloacal: En cuanto a la *red de agua potable* y hasta tanto estén ejecutadas las obras de la ampliación de la planta Alto Godoy y el Acueducto del Piedemonte, el Operador “Mendoza Norte y Saneamiento SA”, alimentará de agua potable con camiones cisternas al Proyecto “DISTRITO NORTE”. Este operador cuenta con 2 pozos de perforación con una capacidad de 220 m³/h por lo que se estima que, cuando el Proyecto Distrito Norte esté totalmente construido y en funcionamiento, demandaría menos de una hora de pozo para poder abastecerse de agua. (Ver Anexo I del presente informe)

Con relación al *tratamiento de efluentes cloacales*, y hasta tanto el Estado ejecute las obras previstas para que las actividades propuestas en el Proyecto Distrito Norte puedan conectarse a la red cloacal, se prevé la realización de un sistema de tratamiento de efluentes cloacales de tipo modular y compacto, mediante proceso biológico de lodos activados con aireación. El diseño del sistema ha sido elaborado por *Aguas y Procesos SA* (junio 2024). (Ver informe completo en Anexo II del presente informe).

Para la ETAPA 1: Locales Comerciales (sectores A, B, C) se considera la instalación de un módulo que permite evacuar efluentes de hasta 400 habitantes. Caudal medio de tratamiento de 803/d.

Red de gas natural: En las veredas perimetrales del predio, ECOGAS cuenta con cañerías de alta presión. Se presenta el a ECOGAS el pedido de factibilidad en donde se indica a qué punto se podrá conectar para abastecer por etapas la demanda de gas del proyecto. (ver Anexo II de la MGIA)

9. Consumo de agua, energía y combustible por etapas

9.1. Agua: uso y fuentes por etapas

Para la etapa de construcción será necesaria la utilización de agua principalmente en la etapa de elaboración de hormigón y para consumo de los operarios. La construcción está prevista por sectores en un lapso de 10 años.

Según Abanto Rodríguez, M; s.f el consumo de agua en la etapa de construcción es de 684,16 L agua/m² construido. Cabe aclarar que se toma como un valor de referencia ya que la misma puede variar en función de los sistemas constructivos y maquinarias utilizadas.

Consumo de agua estimada por etapa de construcción

SECTOR	NIVEL	SUP. (m2)	CANT. CONSUMO AGUA (684,16 L agua/m2)	TIEMPO ESTIMADO s/cronograma
A	PB + PA	3171	216.896 m3	80 meses (6 años y medio)
B	PB + PA	3146	215.186 m3	
C	PB + PA	1402	95.897 m3	
E1	PB + PISOS	11628	795.355 m3	del mes 60 al 122 (5 años)
E2	PB + PISOS	7173	490.633 m3	
E3	PB + PISOS	6632	453.629 m3	
SUPERFICIE TOTAL		33152	2.267.597 m3	10 años

Como puede observarse en la tabla precedente, el consumo de agua necesario durante la ETAPA de CONSTRUCCIÓN de los locales comerciales sectores A, B y C, es mucho menor que en las etapas posteriores destinadas a la construcción de los edificios.

Es por esto que se considera que el impacto es aceptable y progresivo, contando con que, además, estará concluida la obra prevista por el Estado del "Sistema de Provisión de Agua Potable Pedemonte Norte" actualmente en ejecución.

En cuanto al consumo de agua potable por parte de los operarios y personal en obra se consideran 2 lts/día por c/u. Si se estiman aprox. 150 personas promedio por día tendremos 3000 lts. de agua potable requerida en 10 años.

Para la etapa de operación y mantenimiento de los locales comerciales y oficinas, puede estimarse 500 lt/día/unidad.

Como se explicó precedentemente, la fuente que alimentará de agua potable con camiones cisternas al Proyecto "DISTRITO NORTE" es el Operador "Mendoza Norte y Saneamiento SA". Este operador cuenta con 2 pozos de perforación con una capacidad de 220 m3/h por lo que se estima que, cuando el Proyecto Distrito Norte esté totalmente construido y en funcionamiento, demandaría menos de una hora de pozo para poder abastecerse de agua.

DEMANDA AGUA		685,7	LT/M2 CONSTRUC	
		500	LT/D	LOCALES y OFICINAS
		1100	LT/D	DEPTO

Fuente: Equipo Técnico "Distrito Norte", 2024

DEMANDA

SECTOR	SUP M2	UNIDADES	DEMANDA M3		PLAZO	DEMANDA M3/D				
		LOCALES	DEPTOS	OBRA (total)	OPER (m3/d)	DIAS	OBRA	OPER	AÑO	M3/D
A	3171,00	28		2174,35	14	650	3,35	14,00	1	3,35
B	3146,00	25		2157,21	13	590	3,66	12,50	2	21,00
C	1402,00	12		961,35	6	340	2,83	6,00	3	36,33
									4	42,33

Fuente: Equipo Técnico "Distrito Norte", 2024

SUMINISTRO

CAMIONES CISTERNAS Y RESERVAS

SECTOR	SUM	RESERVAS	DIAS BACK	
	CAM/D	M3	UP	
	AÑO	12	20	
A	1	0,28	1,00	5,98
B	2	1,75	1,00	0,95
C	3	3,03	2,00	1,10
TOTAL	4	3,53	2,00	0,94

Fuente: Equipo Técnico "Distrito Norte", 2024

9.2. Consumo de energía y combustible por unidad en las diferentes etapas

El consumo de energía y combustible en la etapa de construcción depende de los sistemas constructivos a utilizar por lo que para este caso se estimará el consumo estándar promedio según fuentes consultadas; de igual modo sucede para la etapa de operación y mantenimiento.

El consumo de **energía** en la etapa de construcción 22 kW/h. durante la construcción en el horario de trabajo.

El consumo de **energía** en la etapa de operación y mantenimiento cuando se encuentre instalada la totalidad de la potencia será de 1182 kW/h conforme a la siguiente tabla:



Consumo de energía estimada en la etapa de operación y mantenimiento ETAPA 1

	local	cantidad	potencia (KW)	potencia total (KW)
SECTOR A	promedio 75m2	20,0	4,5	90,0
	promedio 100m2	4,0	6,0	24,0
	promedio 320m2	2,0	27,0	54,0
	promedio 200m2	1,0	18,0	18,0
	promedio 450m3	1,0	37,0	37,0
	total	28,0		223,0
SECTOR B	promedio 58m2	13,0	4,5	58,5
	promedio 100m2	5,0	6,0	30,0
	promedio 120m2	2,0	9,0	18,0
	promedio 200m2	1,0	18,0	18,0
	promedio 280m2	3,0	25,0	75,0
	promedio 700m3	1,0	55,0	55,0
	total	25,0		254,5
SECTOR C	promedio 60m2	12,0	4,5	54,0
	total	12,0		54,0

potencia total (KW)

531,5

Fuente: Equipo de Obra Mendoza Norte Distrito, junio 2024

10. Master Plan Proyecto Urbanístico Integral “Distrito Norte”

El anteproyecto de arquitectura y urbanismo ha sido realizado por un equipo de profesionales conformado por el arquitecto Gustavo Albera, arquitecta Emiliana Acosta, ingeniero Patricio Palmini agrimensor Alejandro Agüero, con el acompañamiento permanente del ingeniero Carlos Debandi quien ha definido el sistema de manejo de excedentes pluviales.

Ver planos de avance de proyecto en Anexo IV

11. Ensayos, determinaciones, estudio de campo

Se realizarán estudios de suelos para el cálculo de estructura. Una vez iniciado el movimiento de suelo se verificará mediante ensayos de suelo el nivel de compactación del mismo. Se realizarán

probetas y ensayos no destructivos para el control de los hormigones necesario para las distintas estructuras. Se realizarán ensayos Marshall y extracción de probetas para contralar el asfalto de las calles internas del proyecto.

Se han determinado diferentes iteraciones variando las rasantes de proyecto para definir el mínimo impacto en cuanto a movimiento de suelos, esa evaluación permitió la definición de diseño urbanístico del Proyecto de manera integral.

En cuanto a la **caracterización social** del entorno se ha realizado el Informe socio-ambiental (mayo, junio 2023) a partir de estudios de campo cuya metodología fue a partir de **entrevistas** a la población directa, considerada como aquella que puede absorber posibles impactos (positivos o negativos) tanto en la etapa de construcción como de funcionamiento del Proyecto.

En relación a las ruinas del **Acueducto Colonial**, existe un **relevamiento** del año 2014 a partir del cual se basa la propuesta de puesta en valor, la que se ha gestionado ante la Comisión Nacional de Monumentos y según consta en Nota NO-2018-30008358-APN-CNMLYBH#MC (adjunta en Anexo III de la MGIA).

Además, se ha actualizado el estudio de evaluación de impacto del sector Acueducto "El Challao" a partir de un Informe realizado por el Dr. Horacio Chiavazza (2014) y se ha realizado Informe de Evaluación de Impacto Paleontológico en el área del Proyecto del Fideicomiso Mendoza Norte Market, Las Heras, Mendoza, por parte de Analía M. FORASIEPI y Esperanza CERDEÑO (IANIGLA, CCT-CONICET-MENDOZA).

Por otro lado, se han realizado **relevamientos** del estado de la **vegetación** en el terreno, así como del entorno para su caracterización, dichos relevamientos de campo (2022, 2023) se han incorporado tanto en la descripción del proyecto como en la descripción de la línea de base de la MGIA.

12. Inversión total a realizar

La inversión a realizar se define a partir de considerar las etapas de obra previstas en un lapso aproximado de 10 años.

La inversión total de la primera etapa locales comerciales A, B, C es de **\$ 767.419 USD**. Estos valores fueron estimados en base a los análisis de precio de las distintas tareas de infraestructura realizado con los planos de anteproyecto de los distintos servicios.



Inversión a realizar ETAPA 1: Locales Comerciales A, B, C

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO MATERIALES HOY	PRECIO TOTAL DE MATERIALES	PRECIO UNITARIO MANO DE OBRA HOY	PRECIO TOTAL DE MANO DE OBRA	PRECIO UNITARIO TOTAL USD	PRECIO TOTAL USD VENTA	% DE INCIDENCIA
PROYECTO EJECUTIVO: ARQUITECTURA, ESTRUCTURA, INSTALACIONES Y COMERCIALIZACIÓN	GL	1,00	0,00	0,00	55.895,88	55.895,88	55.895,88	55.895,88	7,3%
LIMPIEZA TERRENO	m2	16.170,00	0,00	0,00	0,34	5.526,70	0,34	5.526,70	0,7%
APERTURAS DE CALLES	m2	8.538,30	2,47	21.076,49	1,14	9.727,61	3,61	30.804,10	4,0%
CORDONES	ml	1.030,94	10,34	10.659,51	4,77	4.919,78	15,11	15.579,29	2,0%
AGUA	ml	721,66	33,07	23.863,87	15,26	11.014,09	48,33	34.877,96	4,5%
PLANTA COMPACTA CLOACA	UD	1,00	150.000,00	150.000,00	125.000,00	125.000,00	275.000,00	275.000,00	35,8%
CLOACA	ml	360,83	51,60	18.620,54	23,82	8.594,09	75,42	27.214,63	3,5%
ELECTRICIDAD	ml	721,66	102,46	73.944,37	47,29	34.128,17	149,76	108.072,55	14,1%
GAS	ml	721,66	36,33	26.216,64	16,77	12.099,99	53,10	38.316,63	5,0%
ASFALTO	m2	8.538,30	11,64	99.417,39	5,37	45.884,95	17,02	145.302,34	18,9%
RIEGO	ud	0,38	5.118,11	1.944,88	4.960,63	1.885,04	10.078,74	3.829,92	0,5%
CIERRE PERIMETRAL	ML	600,00					45,00	27.000,00	3,5%
						TOTAL		\$ 767.419,99	100%

Fuente: Equipo de Proyecto Arquitectónico DN.

13. Plan de Gestión de Residuos por etapas

El Plan de Gestión de Residuos se incorpora en Anexo VII de la MGIA y Programas de Control Ambiental (PCA) 3 y 10 refieren a la Gestión de Residuos en etapa de construcción y en etapa de funcionamiento.

14. Alternativas técnicamente viables

Ver Informe de MGIA.

Inventario Ambiental y descripción de las interacciones ambientales claves

Para ver el análisis completo se debe remitir al documento de la MGIA.

Principales características del medio y su interacción con el proyecto

En el análisis del medio físico-ambiental y su interacción con el Proyecto “Distrito Norte” se han contemplado las siguientes variables: clima, geomorfología, suelo, topografía, cuencas aluvionales, hidrología, vegetación, fauna y amenazas naturales y antrópicas (sismicidad, aluvionabilidad, inundabilidad, degradación, viento zonda, contaminación atmosférica, sonora, por radiaciones y por presencia de basura).

En el análisis del medio antrópico y su interacción con el Proyecto se han contemplado las siguientes variables: usos del suelo según normativa vigente (a escala provincial y local), usos del suelo predominantes del entorno; accesibilidad vial, movilidad sostenible, tránsito, infraestructuras asociadas (acequias y arbolado público); infraestructuras de servicios; equipamientos; intereses estéticos, patrimonio cultural; población y resumen estudio de aceptabilidad social.

Es importante resaltar que el sitio donde se emplaza el Proyecto presenta características propias de un área periurbana en constante modificación por el avance de las actividades antrópicas que modifican el entorno natural.

Del análisis de la normativa vigente surge esta condición de transición que presenta el terreno, propia del crecimiento urbano sin planificación que se ha producido hacia el Oeste del área consolidada del AMM durante décadas. Si bien el terreno se localiza en el límite Este del área que se encuentra regulada por Ley Prov. N° 9.414 de “Pautas de Manejo y Disposiciones Específicas para la Planificación Integrada y Sostenible de la Precordillera y Piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza”, en la *sub-área B3: urbanizable / ocupable con restricciones* debido a que presenta un riego aluvional medio; también forma parte, según la Clasificación del Territorio a escala Provincial, del *polígono de consolidación urbana* (Ley Prov. 8999) determinado a partir de un proceso metodológico que toma en cuenta las Unidades de Integración Territorial (UIT) definidas en el diagnóstico territorial provincial; perteneciendo el terreno a la UIT “Oasis del Área Metropolitana de Mendoza”.

Esta situación se hace evidente cuando se analizan los usos del suelo predominantes, a partir de este análisis puede observarse el avance de urbanizaciones de tipología barrios privados o cerrados en todo el entorno del terreno y hacia el Oeste del mismo, otorgándole una posición relativa de centralidad, no de borde entre lo urbano y el piedemonte (considerado este último en estado de conservación de sus características naturales).



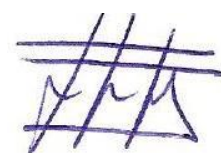
En cuanto al Plan Municipal de Ordenamiento territorial aprobado por Ord. N° 56/2020 y el Código Urbano por Ordenanza N° 11/2022, el terreno se localiza dentro de la zona definida como “Zona de centralización 1” y el Proyecto “Distrito Norte” se ajusta a los Parámetros Urbanísticos otorgados para dicha localización.

Además, debido a su localización estratégica y a los usos propuestos en el Proyecto se aporta al objetivo del PMOT de *revitalización del sector* al generar actividades heterogéneas compatibles y convocantes a partir de un abordaje integrado y con sustentabilidad ambiental. Asimismo, se integra al “Circuito Turístico Urbano y Piedemonte” de Las Heras, consolidándolo a través del rescate y puesta en valor del Acueducto Colonial Las Heras.

Las principales características que surgen de la línea de base ambiental y territorial son abordadas por el Proyecto a partir de criterios de sustentabilidad, los que se han descripto para los subproyectos de infraestructuras y locales comerciales en el presente Informe.

Una síntesis de los principales criterios desarrollados a fin de lograr una sustentabilidad ambiental integral con un uso adecuado de los recursos naturales y con sostenibilidad social son:

- Sustentabilidad hidrológica.
- Integración con la trama urbana existente y generación de mayor accesibilidad a partir del concepto de movilidad sostenible (transitabilidad peatonal, movilidad reducida y biciesendas).
- Incorporación de usos mixtos compatibles, abiertos a la comunidad, generando heterogeneidad en vez de continuar con la tendencia del entorno de apropiación del territorio a partir de usos homogéneos cerrados a la comunidad que generan fragmentación socio-territorial.
- Espacios definidos a escala humana que respetan las actividades del entorno y el paisaje, generando fluidez espacial y visual.
- Actividades convocantes y compatibles que estimulan la economía local y generan dinamismo durante todo el día, propiciando la interacción social, la prestación de servicios, el acceso a comercios de cercanía lo que genera mayor seguridad en la zona y oportunidades para los residentes con una visión de sensibilidad de género.
- Se fomenta el desarrollo compacto y la densificación de la edificación aprovechando el recurso suelo, minimizando su impermeabilización y reduciendo la modificación de sus niveles naturales.



- Se crean áreas verdes accesibles y con equipamiento de calidad para uso público. Asimismo, se prioriza la utilización de especies de bajo requerimiento hídrico que maximizan el buen uso del recurso agua y mantienen la identidad pedemontana.
- Se fortalece la identidad cultural con el rescate y puesta en valor del Acueducto Colonial, el cual se transforma en un paseo cultural – educativo para todos los mendocinos/as.
- Los sistemas constructivos incorporan conceptos de diseño pasivo y eficiencia energética, sustentabilidad hidrológica, uso de materiales eco-amigables, forestación autóctona o adaptada. Se puede mencionar la incorporación de sistema fotovoltaico en techos y la recuperación de aguas grises y su reuso para el riego de los espacios verdes de uso público. Asimismo, como sistemas pasivos de eficiencia energética se contempla la incorporación de aleros y fachadas ventiladas, enredaderas, aislamiento adecuado en las paredes, techos y pisos, entre otros.
- La definición integral del Proyecto propicia la seguridad urbana al proporcionar accesos claros y francos; y en términos de resiliencia urbana, el partido arquitectónico flexible con que cuenta cada construcción, permite su adaptación a futuras necesidades, contemplando que el Proyecto Total tiene una proyección de 10 años.
- Se contará con un *Plan de Gestión de Residuos* y se establecerán procedimientos internos de recolección diferenciada de RSU. Ver Anexo VII de la MGIA.

Las principales observaciones y recomendaciones que surgen de la línea de base son tomadas en el Informe de MGIA para la identificación y valoración de impactos tanto negativos como positivos derivados de la etapa de construcción y de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Estudio de Aceptabilidad Social del Proyecto

El Estudio de *Aceptabilidad Social* realizado en junio del año 2023 (adjunto en Anexo VI de la MGIA), concluye con una valoración POSITIVA del Proyecto, contando el mismo con el consenso social de su población directa.

Del análisis realizado surge que la valoración del proyecto por parte de la población directa es positiva para un 84,4% de los vecinos encuestados. En igual percentil un 84,4% no se opone al avance



del emprendimiento y apoya el desenvolvimiento de las actividades. El 78,2% de los encuestados opina que el proyecto puede ser de gran valor para la zona, los vecinos y el departamento.

La presentación de los resultados respecto a la valoración del proyecto por parte de los vecinos, presenta una tendencia en las consideraciones del 15,6% de aquellos que se oponen al desenvolvimiento del proyecto. Estos actores, pertenecen principalmente al complejo denominado Barrio Ruca-Len, y los mismos solicitan ampliar la información del proyecto, ya que les preocupa se vea afectada la cotidianidad del barrio y se produzca un impacto negativo en el ambiente por el aumento de la población y la altura de los edificios.

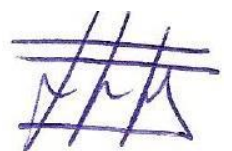
Respecto a la *valoración del funcionamiento del proyecto* por parte de los vecinos, podemos afirmar que un **84,4% de los actores sociales posee interés en participar de las actividades** que propone el proyecto, representando un porcentaje positivo alto.

Por último, respecto a las *valoraciones sobre la etapa de construcción*, podemos decir que un **75% de la población, considera que no se sentirá afectada, o afectada de manera aceptable**, respecto a la apreciación sobre las molestias por ruido. Cerca del 66% de las consideraciones sobre las molestias por polvo apuntan a que no se sentirán afectadas, o afectadas de manera aceptable. Casi el 72% de los vecinos estima que se sentirá afectado de forma aceptable, o no afectado frente a la categoría molestias por tránsito pesado. El 84,4% de los encuestados sostiene la misma escala para la categoría cortes de servicio programados por la obra. Dejando cada una de las situaciones, saldos positivos en la valoración de esta etapa.

El saldo valorativo en cada una de las etapas nos permite concluir que el proyecto cuenta con el correspondiente consenso social, por lo que, el desenvolvimiento de las actividades y el funcionamiento del proyecto es positivo a los ojos de la población directa, en su gran mayoría, alcanzando altos percentiles.

Las recomendaciones a tener en cuenta expuestas en el Informe refieren principalmente a continuar trabajando con la población directa en relación con el proyecto, haciendo hincapié en el diálogo con la comunidad, especialmente en cuanto a la mayor inquietud por parte de ellos que se relaciona con la sub-etapa "E" de edificios residenciales.

Por lo que se entiende que no hay ningún tipo de impedimento para avanzar en la ejecución del proyecto en su integralidad, y mucho menos para la ETAPA 1 de ejecución de los locales comerciales.



Las posibles acciones a considerar de comunicación son: entrega de folletería informativa; comunicación con la administración del Barrio Ruca-Len para ampliar las buenas relaciones al total de la comunidad; establecer un programa de comunicación de novedades sobre inicio de obra y propuestas de mitigación sobre la valoración de los impactos analizados; establecer algún medio de comunicación para que la comunidad interesada pueda realizar consultas de diferente índole al proponente; involucrar a los vecinos invitándolos a participar de las diferentes actividades del proyecto una vez estén en funcionamiento. Otros.

Normas y/o criterios municipales, provinciales, nacionales y/o extranjeros consultados

Ver desarrollo en la MGIA.

Identificación, valoración y jerarquización de Impactos Ambientales

El abordaje metodológico y el desarrollo completo pueden encontrarse en el documento de MGIA presentado oportunamente.

Conclusiones acerca del impacto ambiental del proyecto

Durante la **etapa de construcción** los impactos ambientales más relevantes están asociados a las molestias a la población residente en el entorno inmediato del Proyecto, la cual es reducida debido a que es una zona de usos urbanos no consolidados. Las acciones de posibles molestias a esta población son las provenientes del material particulado en suspensión acotado a las tareas de movimientos de suelos, ruidos derivados de la obra civil, posibles cortes de servicios y riesgos en la seguridad pública. Todos estos impactos temporales, prevenibles y/o mitigables. Asimismo, se ha identificado posible afectación por vibraciones a las viviendas más cercanas y a las ruinas del acueducto; este impacto es temporal y prevenible con medidas relacionadas a buenas prácticas en la construcción (Ver Plan de Control y Vigilancia Ambiental – PVCA – en documento MGIA).

En cuanto a la posible afectación por proliferación de vectores debido al mal manejo de residuos, tanto en la etapa de construcción como la etapa de funcionamiento, este impacto es completamente prevenible ya que se presenta un Plan de Manejo de Residuos para ambas etapas.



En cuanto a la eliminación de vegetación nativa para la ejecución del Proyecto, este impacto, por un lado se previene a partir de cercos perimetrales de protección y relevamiento por sectores según etapas de obra; y por otro, se compensa por la incorporación de especies de bajo requerimiento hídrico (incluido especies nativas) a los espacios públicos verdes de esparcimiento propuestos y por la preservación de todo el sector del Acueducto.

Durante la etapa de **operación y mantenimiento** los impactos ambientales negativos se relacionan con el aumento moderado del nivel de tránsito, impacto que se ve reducido por la definición del proyecto urbanístico propuesto, que no solo incorpora rotondas y calles vehiculares, sino que también contempla la movilidad sostenible (sendas peatonales y bicisendas).

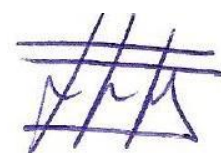
Por otro lado, el aumento en la demanda de servicios (agua potable, cloacas, gas natural y electricidad) no impactará en las prestaciones que ya tienen los residentes y usuarios del entorno debido a que se han definido sistemas de autoabastecimiento hasta tanto el ESTADO culmine las obras previstas.

Cabe aclarar que se encuentra en ejecución el "Sistema de Provisión de Agua Potable Pedemonte Norte" cuya traza pasará por Av. Champagnat, mejorando completamente la accesibilidad al recurso agua de toda el área.

Asimismo, este proyecto aporta a la minimización del impacto al incluir desde su diseño estrategias de reducción de consumo de energía pasivas (relacionadas con el diseño arquitectónico) y activas (generación fotovoltaica). Además, incluye un sistema de reuso de aguas grises para riego. Es por ello que se considera una intervención completamente viable.

Los niveles de ruido emitidos por el emprendimiento serán compatibles con el entorno si no se hace uso de refuerzo sonoro en espacios comunes de los edificios localizados en el oeste del predio. Las demás edificaciones se encuentran alejadas de posibles receptores de ruidos emitidos por los edificios residenciales y comerciales.

En cuanto a los **impactos positivos**, el proyecto contribuye a la densificación de la ciudad, acorde a lo dispuesto por normativa vigente tanto provincial como local referida al Ordenamiento Territorial. Además, debido a la incorporación de criterios de sustentabilidad hidrológica y sustentabilidad ambiental, tanto en su diseño urbanístico como arquitectónico, el Proyecto cumple con lo dispuesto por la Ley Prov. N° 9.414 en relación a criterios de sustentabilidad y pautas de manejo para urbanizaciones adaptadas.



Asimismo, aporta a la sustentabilidad ambiental y mitigación y adaptación al cambio climático con la incorporación de estrategias constructivas activas y pasivas que aportan a la eficiencia en el uso de los recursos agua y la energía.

Otro impacto positivo relevante, es el respeto por el paisaje pedemontano tanto en la distribución funcional de las actividades como en la definición urbanística y materialización constructiva. Dicha intervención se basa en el respeto por las cuencas visuales hacia las montañas y la utilización de materiales y vegetación que respetan la identidad pedemontana.

Por otro lado, esta intervención frenará el constante deterioro en que se encuentra el terreno por estar actualmente baldío y rodeado de actividades antrópicas.

Desde lo social implica la generación de empleos en el rubro comercial y de servicios; asimismo aporta a la integración y heterogeneidad social; contribuye a la consolidación de un hábitat adecuado, a la dinámica urbana y aporta al logro del concepto de ciudad de proximidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el impacto socio-territorial del Proyecto es altamente beneficioso y que, desde su impacto ambiental es aceptable y positivo siempre y cuando se implementen las medidas de control desarrolladas en el Plan de Vigilancia y Control Ambiental propuesto.

Plan de Prevención, Mitigación, Compensación y Vigilancia

En este apartado se describen las medidas propuestas para el control y manejo de los **impactos ambientales negativos** identificados durante la ejecución de las acciones del proyecto en estudio, así como los elementos básicos para el establecimiento de un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure el mantenimiento de la calidad ambiental de los diversos factores susceptibles de ser afectados dentro de ciertos límites, exigidos legalmente o perseguidos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos.

El objetivo de este plan es proponer medidas adecuadas para el control de los impactos ambientales y sociales negativos esperados con la implementación del proyecto, con énfasis en aquellos considerados como más importantes de acuerdo a la valoración efectuada.

A fin de lograr el control de los impactos negativos, se proponen diversas medidas, tanto de prevención, como de corrección, de mitigación y/o compensación. También se incorporan medidas para maximizar impactos ambientales y sociales positivos, en tanto ello sea posible.



Las medidas se han desarrollado en forma de fichas de trabajo, en las que se sintetizan diversos elementos de caracterización de los impactos, de las medidas de control propuestas y de medidas que permitan el seguimiento posterior de la implementación las acciones propuestas en cada caso.

Cada ficha se encuentra numerada y el título que encabeza la misma define el objetivo de la medida a desarrollarse, acompañada de una breve explicación. A continuación, se mencionan las acciones generadoras de impacto, el o los impactos a controlar con la medida, y su ubicación espacial. Posteriormente se describen resumidamente la o las medidas de control a aplicar y su tipología, el o los sitios en donde deben ser implementadas y el momento para su aplicación, junto con la identificación del responsable de implementarlas. Finalmente, se plantean acciones orientadas a la vigilancia de las medidas de control e indicadores básicos para su seguimiento.

En cuanto a los **impactos positivos** identificados, se proponen medidas para potenciarlos y finalmente, se incorporan **consideraciones de obra y seguridad**.

Organización de Medidas de Control. Etapa de Construcción

Nº	Impacto	Medidas
1	Contaminación del aire por gases	PCA 1: Preservación de la calidad del aire y prevención de molestias al vecindario
2	Aumento del material particulado en suspensión	PCA 1: Preservación de la calidad del aire y prevención de molestias al vecindario
3	Contaminación del suelo	PCA 3: Gestión de residuos y efluentes de obra. PCA 4: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas.
4	Posible afectación de forestales del arbolado público	PCA 2: Preservación de la Flora y del arbolado público
5	Eliminación de vegetación	PCA 2: Preservación de la Flora y del arbolado público
6	Generación de hábitats propicios para la proliferación de vectores	PCA 3: Gestión de residuos y efluentes de obra.
7	Generación de empleo directo	Medidas para potenciar efectos positivos.
8	Incremento de las actividades económicas inducidas	Medidas para potenciar efectos positivos.
9	Molestias por ruidos	PCA 1: Preservación de la calidad del aire y prevención de molestias al vecindario PCA 7: Información y comunicación con la comunidad.
10	Posible afectación de edificaciones colindantes	PCA 7: Información y comunicación con la comunidad.
11	Aumento del consumo de agua y energía para la obra	PCA 7: Información y comunicación con la comunidad
12	Posible interrupción de servicios	Consideraciones de obra y seguridad.



		PCA 7: Información y comunicación con la comunidad
13	Posible aumento de la inseguridad	Consideraciones de obra y seguridad PCA 7: Información y comunicación con la comunidad.
14	Posibles molestias al tránsito vehicular	PCA 5: Control del tránsito durante la obra
15	Riesgos a la seguridad pública	PCA 6: Prevención de accidentes en la vía pública durante la construcción PCA 7: Información y Comunicación con la comunidad Consideraciones de obra y seguridad.

Organización de Medidas de Control. Etapa de Operación y Mantenimiento

Nº	Impacto	Medidas
16	Aporte al mejoramiento de la biodiversidad urbana	N/C
17	Mejora del paisaje urbano	N/C
18	Aporte a la accesibilidad de una vivienda digna y a un hábitat adecuado	N/C
19	Contribución al logro de una ciudad de proximidad	N/C
20	Creación de empleo	Medidas para potenciar impactos positivos
21	Revitalización del sector	N/C
22	Contribución a la movilidad sostenible	N/C
23	Puesta en valor del patrimonio cultural físico	PCA 13: Preservación del patrimonio cultural físico.
24	Aumento del nivel de ruido urbano	PCA 8: Prevención de ruidos molestos al entorno residencial PCA 7: Información y comunicación con la comunidad.
25	Aumento del consumo de agua	PCA 12: Consumo eficiente del recurso hídrico.
26	Cambios en el escurrimiento superficial	Infraestructura pluvioaluvional aprobada por la Dirección de Hidráulica.
27	Proliferación de vectores por incorrecta gestión de residuos	PCA 10: Gestión de residuos y efluentes PCA 7: Información y comunicación con la comunidad Plan de Gestión de residuos
28	Aumento del consumo de energía eléctrica	PCA 11: Ahorro energético.
29	Aumento del tránsito vehicular	PCA 9: Mitigación del aumento del tránsito durante el funcionamiento

El PCVA también incluye la definición de la estructura y responsabilidad necesaria para asegurar la implementación y el seguimiento de la ejecución del mismo en cada etapa del proyecto (Monitoreo y Vigilancia).

15. Etapa de Construcción

15.1. Responsables

Los responsables de implementar las medidas de control durante la etapa constructiva serán el Proponente y la empresa que lleve a cabo la obra civil. Es necesario que se designe a un Responsable Ambiental (RA) de la Obra que realice el seguimiento de la implementación de las medidas de control aquí señaladas y que sea el nexo entre el Proponente y la SAYOT y/o el municipio.

15.2. Medidas para control de impactos negativos

PCA 1: Preservación de la calidad del aire y prevención de molestias al vecindario

PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN DE MOLESTIAS AL VECINDARIO		PCA Nº 1
Objetivo		
Minimizar el nivel de emisiones gaseosas y de material particulado.		
Minimizar ruidos.		
Acciones generadoras de impactos		
- Funcionamiento de vehículos. - Funcionamiento de maquinaria. - Movimiento de suelos. - Uso de herramientas		
Impactos a controlar		
- Contaminación del aire por polvo en suspensión y emisiones de gases. - Ruidos molestos al vecindario.		
Ubicación de impactos		
- Construcciones colindantes y personas que transitan en las inmediaciones del proyecto.		
Control		
Medidas	Tipo	
Revisión técnica y mecánica de los vehículos y maquinaria de forma periódica a fin de controlar las emisiones gaseosas y de ruido.	Prevención	
Realización de un mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria.		
Se deberá cubrir la carga transportada a granel (arena, ripio, cal, etc.) y escombros, en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera o la pérdida de material.		
Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería y respetar las alturas de carga, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.		

PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN DE MOLESTIAS AL VECINDARIO	PCA Nº 1
Se deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto al transporte de cargas (kg/eje) y circular por rutas definidas previamente y acordadas con el Municipio.	
Señalización de zonas de carga y descarga de materiales dentro del predio a construir, evitando sitios que linden con residencias del barrio Rucalén.	
El material de trabajo volátil deberá cubrirse en forma adecuada (nylon, carpa o tela media sombra) de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.	
Se deberán implementar tareas de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias a fin de evitar ruidos molestos.	Prevención
Se deberá realizar una humectación del área de trabajo al menos una vez al día para evitar polvo en suspensión en forma desmedida. Si se observara una acumulación significativa de polvo se procederá al riego con productos específicos (tensioactivos no iónicos o surfactantes) para prevenir la posible generación de polvo, especialmente bajo condiciones meteorológicas adversas (viento, ausencia de precipitaciones).	Mitigación
Para evitar mayores molestias por ruidos molestos a las aceptables a este tipo de actividad (temporal) se deberán respetar los horarios de descanso de la población, mermando las actividades ruidosas desde las 14 hs hasta las 16 hs y no pudiéndose trabajar desde 22 hs a 8 hs.	
Las tareas con mayor nivel sonoro (uso de martillos neumáticos, amoladoras, carga de camiones de escombros, descarga de materiales, otros) se planificarán fuera de los horarios descanso evitando la ejecución conjunta de tareas consideradas ruidosas.	
Reglamentar las actividades de los operarios y organizar las maniobras de forma de disminuir los ruidos correspondientes en horarios comprometidos por el ruido, por ejemplo, minimizar la altura en que las palas mecánicas dejan caer los escombros sobre los camiones.	
El nivel de música en la obra deberá mantenerse bajo, alejados de viviendas colindantes y adecuarse a los horarios permitidos.	
Implementar un sistema de recepción y resolución de reclamos.	Correctiva
Sitios de implementación	
- Área de obra.	
Momento de aplicación	
Construcción de la obra.	
Responsable de la ejecución	
Dirección de la obra.	
Monitoreo	
Revisiones periódicas por parte del RA, inspeccionando que se cumpla con lo preestablecido y alerta de posibles contingencias.	
Revisiones periódicas de acuerdo al calendario de mantenimiento preventivo de las emisiones y nivel de ruido de las maquinarias y vehículos utilizados en obra.	
Mecanismo de recepción y resolución de reclamos comunicado y disponible a la comunidad circundante.	



PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN DE MOLESTIAS AL VECINDARIO	PCA Nº 1
Indicadores de cumplimiento	
No se observa polvo en suspensión que reduce la visibilidad. Registros de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y maquinarias. Suelo humectado. Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en mitigación de ruidos molestos al vecindario. No se reciben denuncias por ruidos molestos al vecindario o por vibraciones. No se han recibido sanciones.	

PCA 2. Preservación de la flora y el arbolado urbano

PRESERVACIÓN DE LA FLORA Y EL ARBOLADO URBANO	PCA Nº 2
Objetivo	
Prevenir la afectación del arbolado público y de la flora nativa del espacio a preservar. Mitigar el desmonte.	
Acciones generadoras de impactos	
- Funcionamiento de vehículos y maquinaria - Actividades del personal	
Impactos a controlar	
- Posible afectación al arbolado público. - Eliminación de flora existente del espacio definido a mantener (Acueducto Colonial)	
Ubicación de impactos	
Vía pública. Predio donde se va a ejecutar el Proyecto.	
Control	
Medidas	Tipo
Prohibir el encendido de fogatas en acequias.	Preventiva
Instruir al personal de obra en preservación del arbolado urbano.	
Delimitar áreas de trabajo a fin de no permitir circulación, movimientos de maquinaria o realización de tareas en áreas donde se encuentren vegetando los forestales o la flora nativa a mantener (Acueducto Colonial) y en colindancias al Proyecto.	

PRESERVACIÓN DE LA FLORA Y EL ARBOLADO URBANO		PCA Nº 2
En los puentes de acceso de vehículos, camiones y maquinarias colocar barreras que eviten la colisión con forestales o desgarros durante el ingreso y egreso.		
Solicitar al Municipio la poda preventiva de ramas que se encuentren en el área de alcance de maquinaria y camiones a fin de evitar desgarros.		
Mantener el riego del arbolado público. Prevenir la obstrucción de acequias de riego de forestales con material de obra y residuos.		
Realizar un monitoreo diario de las condiciones del arbolado, verificando que no se haya afectado la vegetación a causa de la obra (ej; golpes de maquinaria, cortes de ramas, vertido de lavado de mixers, etc.). En caso de identificarse, implementar inmediatamente acciones correctivas y preventivas de nuevas afectaciones.		
Se prohíbe el uso de agroquímicos y fuego para la eliminación de vegetación. Sólo procedimiento mecánico.		
Prohibir la recolección de leña para combustible.		
Crear y mantener espacios verdes con sistemas eficientes de riego y con especies de bajo requerimiento hídrico, preferentemente nativas.	Correctiva	
En caso de ser necesaria la erradicación de forestales de la vía pública deberán gestionarse los permisos necesarios ante el Municipio; declarando cantidad, localización, estado vegetativo y especie de los forestales a erradicar, así como la reforestación asociada como medida de mitigación (Ley 7874/2008).		
En caso de afectar un forestal de la vía pública, de manera accidental, comunicarlo inmediatamente al Municipio y reemplazarlo con la especie y la cantidad de ejemplares que indique el Organismo Competente.		
Sitios de implementación		
- Área operativa del proyecto		
Momento de aplicación		
Etapa de Construcción		
Responsable de la ejecución		
Director de la Obra.		
Monitoreo		
El Director de la Obra y el Responsable Ambiental verificarán durante las actividades de obra el cumplimiento de las acciones de control.		
Deberá registrarse el estado de los forestales previo, durante y tras la finalización de la obra en cuanto a al menos los siguientes parámetros: integridad física del forestal, estado sanitario, limpieza y estado del sistema de riego, presencia de sustancias nocivas que puedan afectar a los forestales. El monitoreo debe ser realizado por un profesional idóneo y se hará especial énfasis en los forestales del puente existente o que se construya para la logística de la obra civil.		
Indicadores de cumplimiento		
Registro fotográfico de condiciones previas y finalizadas las obras.		
Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en preservación de flora.		

PCA 3: Gestión de residuos y efluentes de obra

GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES DE OBRA		PCA Nº 3
Objetivo		
Preservar la calidad de los recursos naturales ante la incorrecta disposición de residuos.		
Asegurar la correcta disposición final de los residuos y efluentes generados en obra.		
Evitar la proliferación de vectores.		
Acciones generadoras de impactos		
- Movimientos de suelo. - Actividades del personal de obra. - Instalación y operación del obrador.		
Impactos a controlar		
- Contaminación del suelo y agua - Generación de hábitats propicios para la aparición de vectores. - Generación de olores.		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra		
Control		
Medidas	Tipo	
Clasificar los residuos (asimilables a urbanos, de obra y peligrosos).	Preventiva	
Colocar recipientes y contenedores adecuados para cada tipo de residuo, identificados con cartelera visible alejados de límites con residencias vecinas, drenajes y acequias de riego.		
En caso de generarse residuos de envases, contenedores, y/o recipientes en general, tanques, silos, trapos, tierras, filtros, artículos y/o prendas de vestir contaminados con algunos de los residuos peligrosos identificados en el Anexo I o que presenten alguna/s de las características peligrosas enumeradas en el Anexo II de la Ley de Residuos Peligrosos, la empresa contratista deberá inscribirse en el Registro Provincial de Generadores de Residuos Peligrosos, según ley provincial 5917 y decreto reglamentario 2625/99 para su tratamiento y disposición final adecuados.		
Para los residuos originados por el personal, asimilables a urbanos, utilizar contenedores con tapa, para evitar el ingreso de agua, animales, insectos, etc., el cual deberá contar con bolsa en el interior y disponerse en la vía pública para su retiro diario por el servicio de recolección municipal.		
Gestión y disposición final de residuos de obra (escombros): no deberán mezclarse con los residuos asimilables a urbanos. La disposición final de estos residuos se realizará en sitios debidamente habilitados.		
Mantener el orden y la limpieza implementando retiros periódicos de residuos de obra y otros a fin de evitar incremento de plagas urbanas.		
A medida que se vayan generando residuos de obra deberán ir acumulándose en contenedores de 6 m ³ en un sitio accesible para su retiro dentro del predio procurando no obstaculizar el ancho de veredas, calle, ni el tránsito peatonal y vehicular.		

GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES DE OBRA	PCA Nº 3
Acondicionar los sitios para la acumulación de residuos hasta su retiro por transportistas autorizados mediante delimitación perimetral, restricción de acceso y protección ante contingencias climáticas dentro del predio de la obra (no en la vía pública). Cuando por cuestiones de impedimento físico, no pueda instalarse el contenedor de residuos dentro del predio, solicitar permiso al Municipio para colocarlo en la vía pública. Asimismo, asegurar que los traslados y la descarga de residuos de obra no pongan en riesgo a la población que circula por la vereda.	
Instruir al personal de obra en clasificación de residuos.	
Ante la imposibilidad de utilizar los baños preexistentes, conectados a cloaca, instalar baños químicos y/o prever otro tipo de tratamiento adecuado para los efluentes cloacales generados por el personal, y retirarlo periódicamente hacia sitios de disposición final habilitados.	
Prohibir la limpieza y/o lavado de vehículos y demás equipos, en cercanías de acequias o desagües pluviales. Enviar los vehículos y maquinarias a lavaderos habilitados con sistema de tratamiento de efluentes.	Mitigación
En cuanto a los volúmenes de aguas de limpieza de equipos o herramientas con restos de hormigón generado en una obra, dependerá, en gran medida, del protocolo de limpieza establecido. Previo al lavado es importante que se efectúe una limpieza en seco (mediante raspado), de manera que se eliminen gran parte de los sólidos que quedan acumulados y se reduzca así el volumen de agua necesario y la contaminación.	
Los restos de agua con hormigón deberán ser dispuestos en sumideros en sitios destinados a tal fin dentro del predio para promover la evaporación del líquido y disponer los sólidos resultantes como residuo de obra.	
Retirar residuos y escombros generados durante las actividades de la obra periódicamente, al menos semanal, hacia sitios autorizados por el Municipio.	
Disponer finalmente o enviar a tratamiento los residuos según su categoría con transportistas y operadores autorizados.	
Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y vehículos para evitar generar residuos peligrosos.	
En caso de derrames accidentales, los combustibles, lubricantes, aceites, etc. deberán ser recolectados de inmediato, para lo cual se deberá disponer de material absorbente granulado u otro similar que permita contener el posible derrame.	
El abastecimiento de combustibles y lubricantes deberá ser realizado fuera de los sitios del proyecto.	
Se deberá controlar que los efluentes líquidos generados durante la construcción no sean vertidos al suelo, en acequias o desagües.	
Mantener los registros que demuestren el cumplimiento de las acciones de control descriptas.	
Sitios de implementación	
Área operativa de obra	
Sitios de disposición de residuos	
Momento de aplicación	

GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES DE OBRA	PCA Nº 3
Etapa de Construcción	
Responsable de la ejecución	
Director de la Obra.	
Monitoreo	
El Responsable Ambiental deberá inspeccionar periódicamente la correcta disposición de los residuos según su naturaleza.	
Indicadores de cumplimiento	
Ausencia o presencia de residuos acumulados en zonas no habilitadas.	
Las acequias deberán estar libres de residuos.	
Comprobantes de retiro de empresa transportista de residuos de obra y/o asimilables a urbanos.	
Manifiestos y certificado de disposición final o tratamiento emitido por el operador de residuos peligrosos.	
Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en clasificación de residuos.	
Sitios de disposición de residuos acondicionados según naturaleza del residuo.	
Autorización de sitios para la disposición de escombros emitida por el Municipio u otro organismo (ej; Dirección de Hidráulica)	

A continuación, se presenta el detalle de acciones a seguir por tipo de residuo y efluente durante la etapa de construcción.

Categoría de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)	Registros
Residuos de obra	Escombros. Tierra. Restos de madera, metales, plásticos, Durlock, bolsas de cemento, yeso. Envases de pintura, masilla para Durlock, otros aditivos.	1064 Tn ¹	Colocación en contenedores. El sector de acopio de residuos se ubicará dentro del terreno.	Retiro diario. Contratación de transporte habilitado hacia sitio de disposición autorizada por el municipio.	Comprobantes de retiro empresa habilitada.
Residuos sólidos urbanos	Restos de comida, plásticos, cartón, vidrios, metales, papel.	50,25 kg/día ²	Recipientes dentro del obrador, en el sector de comedor. Colocación de canasto de	Recolección diaria por Transporte Municipal hasta el sitio de disposición final del Municipio.	N/C

¹ Calculado en base a indicadores otorgados por: Llatas Oliver, Carmen. Propuesta metodológica para la obtención de un índice de aprovechamiento de residuos en obras de rehabilitación de Andalucía (120 kg/m² construido) considerando 8.864m² cubiertos y semi-cubiertos.

² Calculado en base a datos de Maipú, Mendoza: 0,67 kg/hab/día en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/valoriza-residuos.pdf> (Leído el 25/11/13). Se toma un 50% de la generación por ser una permanencia en turnos de trabajo de 8 hs. Considerándose una mano de obra de hasta 150 personas.

Categoría de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)	Registros
			residuos en la vía pública.		
Residuos peligrosos	Tierra con derrames de HC, textiles contaminados con aceite y/o pinturas.	Se estima un 1% del total de residuos generados en obra (11 tn)	Colocación en contenedores identificados según corriente (Y48 / Y8 / Y12). El sector de acopio de residuos se ubicará en el límite sur este del terreno.	Retiro diario. Contratación de transporte habilitado hacia sitio de disposición autorizada por la DPA.	Manifiesto. Certificado de Operador. Libro de Residuos Peligrosos. Certificado vigente.
Efluente cloacal	Desechos líquidos.	337,5 L/día ³	Uso de baños químicos	Red cloacal.	Habilitación punto de vertido por parte del municipio a la empresa proveedora de baños químicos.

PCA 4: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas

ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	PCA Nº 4
Objetivo	
Evitar y controlar la contaminación y la generación de emergencias relacionadas con el almacenamiento y uso de sustancias peligrosas durante la construcción.	
Acciones generadoras de impactos	
- Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas	
Impactos a controlar	
- Contaminación del agua y del suelo. - Generación de emergencias tecnológicas.	
Ubicación de impactos	
Área operativa de la obra	
Control	

³ El 75% del agua consumida retorna como efluente cloacal en: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/MENDOZA-preliminar.pdf> (Leído 25/11/2013). Considerándose una mano de obra de hasta 150 personas y un mayor consumo de agua para bebida por las características laborales.

ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	PCA N° 4
Medidas	Tipo
Concientización al personal sobre la importancia y peligrosidad que existe al manipular este tipo de sustancia, así como el uso correcto de estas sustancias.	Preventiva
Disponer de un sitio cerrado, para el almacenamiento de sustancias peligrosas. Deberá: - Disponer las sustancias en áreas separadas cuando éstas sean incompatibles. - Estar protegido de los efectos del clima (insolación, viento zonda, inundaciones, tormentas, granizo). - Contar con buena ventilación. - Ser techados. - Tener pisos impermeables y resistentes química y estructuralmente. - No tener conexiones a la red de drenaje. - Poseer sistema de recolección de derrames. - Permitir la correcta circulación de operarios y del equipamiento de carga. - El acceso será restringido, pudiendo ingresar solo personal autorizado.	
Colocación de cartelería: el sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas deberá estar señalizado de manera adecuada en todas las paredes exteriores, como advertencia a cualquier persona que se acerque. La cartelería deberá indicar: - PELIGRO, almacenamiento de sustancias peligrosas - PROHIBIDO fumar, comer o beber dentro del sitio - PROHIBIDO el ingreso a personas ajenas al establecimiento - PROHIBIDO el ingreso sin elementos de seguridad personal - EVITAR realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, fumar etc.) en las cercanías.	
Todas las sustancias que ingresen al sitio de almacenamiento deberán contar con embalajes y rótulos adecuados según las características que posean.	
Los sitios en donde se almacenen sustancias y residuos peligrosos deberán contar con las hojas de seguridad al alcance de los operarios que estén en contacto con las mismas.	
Disponer de Plan de Contingencias y capacitar al personal acerca de su efectiva implementación en caso de derrames, incendios y cualquier otra situación de emergencia que involucre sustancias peligrosas.	
Exigir a la empresa contratista el buen estado de los vehículos y la inspección técnica vehicular correspondiente con el fin de evitar posibles pérdidas y derrames de combustibles y lubricantes.	Preventiva
Implementar plan de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y vehículos de obra para evitar pérdidas o derrames de combustibles.	Preventiva
En caso de derrames accidentales, los combustibles, lubricantes, aceites, etc. deberán ser recolectados de inmediato, para lo cual se deberá disponer de material absorbente granulado u otro similar que permita contener el posible derrame.	Mitigación
Sitios de implementación	
- Área operativa de la obra.	
Momento de aplicación	
Etapas de Construcción.	
Responsable de la ejecución	

ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	PCA Nº 4
Director de la Obra.	
Monitoreo	
El Responsable Ambiental y/o el Encargado de Seguridad e Higiene de la empresa deberán inspeccionar periódicamente los sitios de almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.	
Indicadores de cumplimiento	
Preservación del estado de los recipientes de sustancias peligrosas y de su señalización.	
Infraestructura y recursos materiales adecuados para un correcto almacenamiento y uso de sustancias peligrosas.	
Ausencia de suelos y agua contaminados con sustancias peligrosas.	
Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en uso y manipulación de sustancias peligrosas.	

PCA 5: Control del tránsito durante la obra

CONTROL DEL TRÁNSITO DURANTE LA OBRA	PCA Nº 5
Objetivo	
Mitigar los efectos que el aumento del tránsito produzca en el área de influencia directa del proyecto.	
Complementar las medidas señaladas en el estudio de tránsito.	
Acciones generadoras de impactos	
- Transporte de insumos y materiales de construcción. - Retiro de residuos - Vehículos del personal de obra - Circulación de maquinaria y equipos de obra.	
Impactos a controlar	
- Interrupción parcial del tránsito (riesgo de accidentes viales, entorpecimiento del tránsito).	
Ubicación de impactos	
Área operativa del proyecto	
Control	
Medidas	Tipo
Planificar y coordinar con la Dirección de Tránsito de la Municipalidad, el ingreso y egreso de camiones, vehículos con materiales, maquinaria y de todo el equipamiento necesario para esta etapa, a fin de prevenir incidentes, dada la localización del emprendimiento.	Preventiva



CONTROL DEL TRÁNSITO DURANTE LA OBRA	PCA Nº 5
Planificar los traslados elaborando un Plan de Traslados que establezca rutas y horarios de transporte que alteren lo menos posible la vida cotidiana de los habitantes y sus actividades. Se recomienda • Priorizar que el ingreso/ egreso de camiones a la obra, se realice fuera de la hora punta de mañana, mediodía y tarde. Se recomienda que, por la mañana, el ingreso/egreso de camiones en toda la etapa de construcción, se coordine entre las 09.00 a 11.30 horas, y después de las 14.00 hasta las 16 horas, de manera de no entorpecer el tránsito en su entorno. Lo mismo, se recomienda en horario de tarde, coordinando el ingreso/ egreso de camiones entre las 19.00 a 20.00 horas. • Respecto del ingreso/ egreso de vehículos de carga, asignar un responsable que dirija las maniobras a realizar, de manera de afectar el mínimo tiempo posible la circulación de vehículos por la Av. Champagnat y Av. Champagnat norte, así como evitar la ocurrencia de incidentes viales. La persona a designar deberá contar con chaleco reflectivo de seguridad para que sea rápidamente individualizado por los conductores.	
No permitir el estacionamiento de vehículos de carga y/o livianos afectados a la etapa de construcción, sobre la vía pública.	
Definir un área dentro del predio destinado a vehículos afectados a la etapa de construcción.	
Señalizar el ingreso y egreso del área operativa de la obra: PRECAUCIÓN ENTRADA Y SALIDA DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS DE OBRA a diferentes distancias para prevenir a quienes circulan o ingresan a la vía para circular	
Colocar Cartelería: Proximidad de ingreso y egreso de vehículos Velocidad máxima. Giros permitidos Trayectorias para los Ingresos al obrador	
Señalización y delimitación de vías seguras de circulación peatonal y vehicular en el área de obra. Se hará uso de cartelería (señales reglamentarias, preventivas, informativas); dispositivos de canalización (vallas, conos, tambores, barreras portátiles plásticas); dispositivos luminosos (reflectores, luces delineadoras, luces intermitentes); control de tránsito en áreas de trabajo (área adelantada de precaución, área de transición, área de prevención, área de trabajo y área final); Señalero o Banderillero.	
Cuando vehículos o máquinas deban maniobrar, ocupando parcialmente la vía pública, se circunscribirá el área con cinta de peligro y, de ser necesario, se emplazará un señalero para advertir al tránsito la presencia de los mismos.	
Respetar normativa de carga por ejes.	
Revisión técnica y mecánica de los vehículos y maquinaria de forma periódica.	
Se deberá cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera y la pérdida de la carga transportada.	
Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería y respetar las alturas de carga, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.	



CONTROL DEL TRÁNSITO DURANTE LA OBRA	PCA Nº 5
En caso de afectar calles se procederá a su corrección inmediata previo acuerdo con la Autoridad Municipal.	Correctiva
Sitios de implementación	
- Área de influencia Directa.	
Momento de aplicación	
Etapa de Construcción.	
Responsable de la ejecución	
Dirección de obra	
Monitoreo	
El Responsable Ambiental y/o el Responsable de Higiene y Seguridad deberá revisar que la cartelería esté bien ubicada y en buenas condiciones.	
Indicadores de cumplimiento	
Plan de Seguridad, Señalización y Desvíos aprobado por el Municipio. Ausencia de quejas de las autoridades y vecinos. Ausencia de accidentes viales a causa de la obra. Ausencia de emergencias ambientales derivadas de accidentes viales. Mantenimiento de integridad de calles.	

PCA 6: Prevención de accidentes en la vía pública durante la Construcción

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VÍA PÚBLICA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	PCA Nº 6
Objetivo	
Prevenir accidentes en la vía pública	
Acciones generadoras de impactos	
- Actividades constructivas en general	
Impactos a controlar	
- Riesgos en la vía pública	
Ubicación de impactos	
Colindancias al área operativa del proyecto	



PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VÍA PÚBLICA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN		PCA Nº 6
Control		
Medidas	Tipo	
Principalmente se deberán implementar las medidas preventivas de seguridad en la vía pública, que se registrarán mediante la implementación de los requisitos normados en el Dec. 911/96 de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la industria de la construcción.	Preventiva	
Los espacios de acopio de materiales y residuos deberán estar dentro del predio a construir. No se hará uso de veredas ni calle para el acopio de material de construcción en la medida de lo posible.		
El sitio de obra deberá delimitarse con chapones u otro material para evitar el ingreso de transeúntes. Asimismo, se colocarán tablonces sobre la acequia a fin de permitir la circulación de personas sin necesidad de usar la calle.		
Señalización y delimitación de vías seguras de circulación peatonal y vehicular en el área de obra. Se hará uso de cartelería (señales reglamentarias, preventivas, informativas); dispositivos de canalización (vallas, conos, tambores, barreras portátiles plásticas); dispositivos luminosos (reflectores, luces delineadoras, luces intermitentes); control de tránsito en áreas de trabajo (área adelantada de precaución, área de transición, área de prevención, área de trabajo y área final); Señalero o Banderillero.		
Colocar señalización pasiva con el fin de proteger al peatón y a los conductores que pasen por la obra, debiendo realizarse correctamente la delimitación de las áreas según lo estipulado por las regulaciones de Higiene y Seguridad vigentes. Deberá tenerse especial cuidado con los carteles de advertencia del emplazamiento de la obra, así como la señalización de situaciones de peligro. Las señalizaciones y el balizamiento deberán ser visibles tanto en el día como en la noche. Queda prohibida la utilización de balizas realizadas con fuego.		
Señalizar, el ingreso y egreso del área operativa de la obra: PRECAUCIÓN ENTRADA Y SALIDA DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS DE OBRA.		
Se prohíbe la instalación de maquinarias y herramientas fuera del predio. Las herramientas, cables y materiales de obra, siempre deberán circunscribirse dentro de los vallados del lote, minimizando de esta manera riesgos para los transeúntes.		
Se habilitarán vías provisorias de circulación que serán mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen.		
Se impedirá que los usuarios puedan transitar por tramos no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución que pueden ser motivos de accidentes a cuyos efectos se colocarán carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Todo esto será obligatorio tanto de día como de noche, en cuyo caso será imperiosa la utilización de señales y balizas luminosas en la longitud total del obstáculo en cuestión.		
Sitios de implementación		
Colindancias al área operativa del proyecto		
Momento de aplicación		
Etapa de Construcción.		
Responsable de la ejecución		

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VÍA PÚBLICA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	PCA Nº 6
Dirección de obra	
Monitoreo	
Responsable Ambiental y/o Responsable de Higiene y Seguridad deberá revisar la presencia de elementos de señalización y prevención de accidentes.	
Indicadores de cumplimiento	
Plan de seguridad, señalización y desvíos aprobado.	
Ausencia de quejas de las autoridades y vecinos.	
Ausencia de accidentes en la vía pública.	

PCA 7: Información y Comunicación con la comunidad

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	PCA Nº7
Objetivo	
Prevenir conflictos con la comunidad local por efectos no deseados, consecuencia del desarrollo de las obras y por la posible afectación a propiedades, a actividades económicas, estilo y calidad de vida de las personas.	
Acciones generadoras de impactos	
- Obras civiles en general - Comportamiento del personal de obra	
Impactos a controlar	
- Molestias a la población por ruidos, vibraciones, polvo, conducta del personal, etc. - Daños / robo, etc. de activos. - Afectación de infraestructura y servicios públicos. - Afectación no prevista a la población y actividades del área de influencia de la obra.	
Ubicación de impactos	
- Obrador y frentes de obra	
Control	
Medidas Preventivas	



INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	PCA Nº7
Comunicación de inicio y alcance de la obra Se deberá notificar a las Autoridades sobre el inicio de la obra, cronograma previsto y avances. Mantener una comunicación y notificación permanente a las autoridades, superficiarios y pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar, con suficiente antelación para que ellos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario. Se deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a la comunidad local y a los pobladores asentados en los alrededores, acerca de los alcances, objetivos y duración de las obras a realizar. Los canales institucionales podrán ser e-mail, folletería, página web de la empresa, medios masivos de comunicación on line, entre otros; para notificar de aquellas acciones que requieran de una difusión amplia, como calendario de obras, tareas más significativas, avisos de desvíos, corte de servicios, etc. La información pertinente que deberá ser comunicada contemplará los siguientes aspectos: - Tipo de obra, plazo de ejecución, etapas programadas y duración de cada etapa, horarios de trabajo, etc. - Características generales del proyecto, los principales impactos ambientales y las medidas de mitigación y plan de gestión. Programa de manejo de: tránsito particular y transporte de pasajeros y cargas. - Planes de Contingencia, excavaciones y todos aquellos trabajos que revistan peligro para bienes o personas. - Modalidad del servicio de información acerca de la obra que se pondrá a disposición durante la etapa de construcción. - Se ofrecerá información sobre el interlocutor a definir para la etapa constructiva y los canales para la recepción y atención de quejas, consultas y/o reclamos. Si fuese necesario realizar algún tipo de taller / reunión, la convocatoria deberá realizarse con una anticipación de 15 días hábiles y se hará por escrito al domicilio de los residentes locales y superficiarios. Previo a la construcción se debe documentar la condición de la estructura y todas las grietas existentes en instalaciones vecinas validados por escribano público para poder determinar si aparecieron grietas nuevas durante la construcción. Gestionar las factibilidades de servicio y mantener un estricto control del consumo de servicios públicos tanto para la etapa de construcción como de Operación y Mantenimiento.	
Medidas de Mitigación	
Mecanismo de resolución de consultas y reclamos Se deberá habilitar un registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos, para poder establecer comunicación con la comunidad. Toda consulta, queja o reclamo deberá ser contestado a la mayor brevedad posible a través del mismo canal por donde fue recibida por el Responsable designado. El sistema de comunicación a implementar debe permitir informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento, sugerencia o inquietud por parte de la comunidad y/o las autoridades de aplicación. (Página web del proyecto, Líneas 0800, Libro de novedades en el obrador, e-mail). Se deberá documentar el proceso de comunicación en forma fehaciente haciendo uso de, por ejemplo, un formulario de consulta/reclamo que permita registrar las denuncias de la comunidad, las soluciones planteadas a las mismas y la conformidad o no del que hizo el reclamo/consulta. Utilizar las oficinas de la Obra / Sede administrativa para recibir los reclamos, consultas, sugerencias e inquietudes de la población en general. En los carteles de la obra deben figurar los datos de a dónde dirigir las consultas y los reclamos, el nombre del Interlocutor y el teléfono de contacto.	

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	PCA N°7
Sitios de implementación	
- Obrador y frentes de obra. - Área de influencia de la obra	
Momento de aplicación	
Continuamente durante la etapa de construcción y funcionamiento	
Responsable de la ejecución	
Responsable Ambiental y Jefe de Obra Inspección de Obra (si excede el ámbito de resolución de la contratista). Consorcio durante la etapa de funcionamiento.	
Monitoreo / Vigilancia	
Informe describiendo el proceso de comunicación y resolución de conflictos asociada a la obra.	
Indicadores de cumplimiento	
Registro de reclamos con firma de conformidad con la respuesta dada de la persona que interpuso la queja/reclamo/consulta. Acta de reuniones con firma de asistentes. Mails / Folletería/cartelería informativa. Constitución de oficina de mecanismo de comunicación y resolución de reclamos. Factibilidades de servicio. Registro de consumo de servicios públicos que no superan los valores habilitados.	

A continuación, se propone la forma de registro:

Modelo de registro de comunicación externa

Fecha:	Tipo de comunicación Consulta: C Reclamo: R		Registro N°
Nombre de la persona que realiza la comunicación:			
Teléfono			
Domicilio			
Mail:			
Descripción de la comunicación:			
Evidencia: fotos, escrito, otros			
Recibido por:	Derivado a:	Medio: Mail, teléfono, comunicación verbal.	Fecha en que se derivó:

		Tratar siempre de que quede registro por mail.	
Fecha en que se respondió:	Respuesta dada ⁴		
Estado (cerrado/abierto)	Fecha y firma de la persona que realizó el reclamo o la consulta		

Medidas para potenciar impactos positivos durante la etapa de construcción

Con respecto a los impactos positivos que genera la Construcción del Proyecto, se pueden identificar recomendaciones que pueden incrementar aún más el efecto positivo de los impactos del proyecto:

Convocatoria de mano de obra local

La Empresa Contratista deberá informar por medios de comunicación, la demanda de mano de obra y los requisitos para los aspirantes de acuerdo a los cargos a cubrir, y plazos para la presentación de documentación. Este comunicado deberá realizarse con un tiempo pertinente de anticipación al inicio de obra.

La Empresa Contratista deberá establecer sitios de recepción de CV en la zona de obra y poner a disposición los datos de contacto (teléfono, mail, correo electrónico) para la recepción de consultas.

Al momento de la selección de mano de obra se deberá priorizar a aspirantes residentes en el área de influencia directa e indirecta de la obra, de manera de garantizar la generación de empleo local.

Impulso a las actividades económicas del mercado local

La Empresa Contratista deberá realizar un relevamiento y evaluación de proveedores de bienes y servicios relacionados con las necesidades de la obra y el personal en el área de influencia indirecta del proyecto, por ejemplo:

- Transporte de material.
- Alquiler de maquinarias.

⁴ Respuesta dada: cuando el reclamo o consulta no sea pertinente la persona que lo realiza debe saber por qué no se da lugar a su consulta o reclamo. Una vez que sepa se cierra el registro. Una respuesta queda abierta cuando no se ha dado ninguna respuesta.



- Servicios de viandas.
- Materiales de construcción (canteras, corralones), ferreterías.
- Subcontratación de servicios (baños químicos, etc.).

La Empresa Contratista, durante la ejecución de la obra, deberá priorizar el uso de bienes y servicios del mercado local.

Consideraciones de obra y seguridad

Consultar con el municipio y los proveedores de servicios la existencia y ubicación de conductos, cables, cañerías, etc. que pudieran ser afectados por la obra, y tomar los recaudos necesarios para su protección.

Implementar un código de conducta del personal de obra para garantizar una convivencia armónica de la presencia del personal y la población residente y fluctuante.

Contratar un servicio de seguridad en el predio durante la duración de las labores constructivas.

Deberá quedar correctamente compactado el suelo correspondiente a los trabajos que se realicen en el terreno. En caso de remoción de capas asfálticas o de hormigón, deberán restituirse al estado anterior al de ejecución de obras. Asimismo, deberán ejecutarse nuevamente todas las veredas y obras que sean afectadas por la colocación de cañerías u otros trabajos, debiendo quedar las mismas en óptimas condiciones.

Cumplir con todas las regulaciones y normativas relacionadas a la Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ley Nacional N° 19.587; Dec. Nacional 911/96, etc.) Contar con Seguro de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557 y Dec. 170/96) y respetar las normas de protección del ambiente.

Exponer en lugar visible los números telefónicos de la Municipalidad de Mendoza, Bomberos, Policía, Defensa Civil, Dirección de Protección Ambiental, ART, Representante Técnico de la Obra, Hospitales y todo número que resulte de interés en caso de accidentes o contingencias.

Disponer de Plan de Contingencias y capacitar al personal acerca de su efectiva implementación en caso de derrames, incendios y cualquier otra situación de emergencia que involucre sustancias peligrosas (Ver PCA 4: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas).

El Plan de Contingencias deberá contener medidas que permitan responder de manera inmediata a posibles emergencias ambientales dentro del área del proyecto. Asimismo, deberán



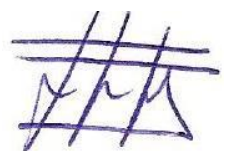
realizarse las capacitaciones del personal relacionadas, provisión de elementos necesarios para controlar la emergencia (extintores, arena, absorbentes, etc.), un Plan de Llamadas (interno y externo) así como la previsión simulacros periódicos a lo largo de la ejecución de la obra.

La empresa Contratista elaborará el correspondiente plan de contingencias el que deberá ser aprobado por la autoridad de aplicación.

En general el Plan de Contingencias deberá tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Riesgo de vertidos líquidos y gaseosos.
- Riesgos asociados a contingencias con residuos peligrosos.
- Riesgos que puedan producirse por la interceptación con las redes de servicios.
- Riesgos por sobrecarga de las vías por donde circulará el transporte de carga que genera la propia obra.
- Riesgo Aluvional
- Riesgo eventos Climáticos: Viento Zonda, Granizo, etc.
- Riesgo Sísmico
- Riesgo Tecnológico

Deberá constar en obra, además de las Planillas correspondientes de Inspección Ambiental, los Planes de Emergencia y/o Contingencias (incluido organigrama funcional ante emergencias) de manera esquemática, de fácil lectura, ubicados de forma accesible y visible a fin de, ante un evento, poder impartir por el/los responsable/s, las medidas de seguridad correspondientes. Debe especificarse nombre de los responsables dentro de la obra y 0800 o teléfonos de entes correspondientes ante una emergencia: policía, unidades de emergencia de salud, bomberos, edemsa, otros.



16. Etapa de Operación y Mantenimiento

Medidas para controlar impactos negativos

PCA 8: Prevención de ruidos molestos al entorno residencial

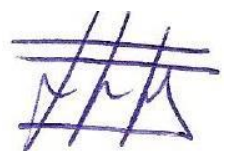
PREVENCIÓN DE RUIDOS MOLESTOS AL ENTORNO RESIDENCIAL		PCA Nº 8
Objetivo		
Complementar las medidas de aislación acústica y retiros de edificación con normas de comportamiento para evitar la generación de ruidos molestos al vecindario.		
Acciones generadoras de impactos		
- Actividades de los residentes. - Locales comerciales		
Impactos a controlar		
- Quejas por ruidos molestos.		
Ubicación de impactos		
Residentes en las viviendas localizadas al este, norte y oeste del emprendimiento		
Control		
Medidas	Tipo	
Durante el uso nocturno de espacios comunes privados y locales comerciales prohibir la colocación de música elevada en horarios de descanso.	Preventiva	
Prohibir el refuerzo sonoro en el SUM y locales comerciales.		
Prohibir el uso de bocinas en el ingreso a los estacionamientos.		
Sitios de implementación		
- Viviendas - Locales comerciales		
Momento de aplicación		
Etapa de funcionamiento.		
Responsable de la ejecución		
Consorcio.		
Dirección de obra (aislación acústica).		
Monitoreo		
Consorcio a través del mecanismo de comunicación externa.		
Indicadores de cumplimiento		



No se registran quejas ni denuncias.

PCA 9: Mitigación del aumento del tránsito durante el funcionamiento

MITIGACIÓN DEL AUMENTO DEL TRÁNSITO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO		PCA N° 9
Objetivo		
Evitar accidentes de tránsito y obstrucción de la normal circulación vehicular.		
Acciones generadoras de impactos		
- Ingresos y egresos de vehículos.		
Impactos a controlar		
- Accidentes de tránsito. - Entorpecimiento del tránsito.		
Ubicación de impactos		
Ingreso/Egreso		
Control		
Medidas		Tipo
Para evitar accidentes en el ingreso/egreso de vehículos: - Ampliar la visibilidad del conductor que egresa hacia la calle adecuando las dimensiones del puente vehicular a fin de facilitar la identificación de peatones. - Colocar un sistema de señalización mediante luz y sonido para la salida de vehículos. - Colocar luminarias en los frentes de los ingresos que sirvan de guía a los conductores y permitan divisar peatones. - Prever espacio suficiente para que los mismos puedan ingresar rápidamente, no dando lugar al detenimiento de vehículos en espera de ingresar a los estacionamientos.		Preventiva



MITIGACIÓN DEL AUMENTO DEL TRÁNSITO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	PCA N° 9
- La señalización Horizontal y Vertical es un componente fundamental de la seguridad y legibilidad del ingreso y egreso del emprendimiento, por parte de los conductores. - Mantener las sendas peatonales, para preservar la seguridad de los usuarios. - Demarcación horizontal: a. Líneas de separando carriles b. Flechas indicando sentidos de circulación y de giro. c. Líneas reductoras de velocidad, próximas a los accesos d. Sendas peatonales, etc. - Cartelería: a. Proximidad de ingreso y egreso de vehículos b. Velocidad máxima. c. Giros permitidos d. Trayectorias para los Ingresos al emprendimiento	
Sitios de implementación	
- Ingreso/Egreso - Av. Champagnat en el perímetro del Proyecto	
Momento de aplicación	
Etapa de funcionamiento.	
Responsable de la ejecución	
Consortio	
Dirección de obra	
Monitoreo	
Se verificará la implementación de cada medida por parte del Municipio.	
Indicadores de cumplimiento	
No se registran accidentes ni quejas relacionadas con ingresos y egresos desde el proyecto.	
No se registran quejas ni denuncias.	



PCA 10: Gestión de residuos y efluentes

GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES		PCA N° 10
Objetivo		
Asegurar la correcta disposición final de los residuos y efluentes generados en el edificio.		
Evitar la proliferación de vectores.		
Acciones generadoras de impactos		
- Actividades de empleados, proveedores y clientes.		
Impactos a controlar		
- Incorrecta disposición de residuos.		
- Proliferación de plagas.		
Ubicación de impactos		
Área operativa.		
Control		
Medidas	Tipo	
Asignar y acondicionar un/os sitio/s interno para la acumulación de residuos hasta su retiro por transportistas autorizados mediante delimitación perimetral, restricción de acceso y protección ante contingencias climáticas.	Mitigación	
Los sitios de acumulación de residuos deberán estar alejados de las residencias vecinas.		
Los residuos se dispondrán en la vía pública en el horario cercano a su recolección diaria por parte del Municipio.		
Mantener en condiciones de higiene la vereda pública. Entendiendo a éste espacio como el comprendido entre la línea de edificación y la cara interior de la acequia, cuando ésta se encuentre descubierta, o el cordón de calzada, cuando no exista acequia o cuneta con recubrimiento. Se incluye en todos los casos el sector conformado por la taza de los forestales.		
- Se prohíbe arrojar a las acequias los residuos provenientes de la limpieza de las veredas, los que deberán ser depositados en la calzada, al lado del cordón, o bien colocados en bolsas de la misma manera que los residuos domiciliarios.		
- El aseo de las veredas debe realizarse en forma tal que cause el mínimo de molestias a los transeúntes. Se prohíbe su lavado fuera del horario comprendido entre las 0,00 horas y las 10,30 horas en los meses de mayo a octubre, y entre las 0,00 horas y las 8,30 horas en los meses de noviembre a abril, debiéndose dar cumplimiento a las normas sobre consumo de agua. Además, se exige de cumplir horarios de limpieza cuando éste no emplee agua para ese fin.		
Implementar un control de plagas periódico por parte de una empresa autorizada que incluya control de población de roedores, insectos y palomas, al menos en los sitios de acumulación transitoria de residuos y depósitos.		
Los inmuebles deben conservarse en perfecto estado de limpieza y aseo, siendo responsabilidad de sus propietarios y/u ocupantes el mantenerlos en óptimas condiciones de higiene, incluyendo las medidas tendientes a evitar y/o eliminar la proliferación de insectos y roedores.		



GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES	PCA Nº 10
Recomendación A fin de implementar prácticas de minimización de residuos que se disponen en el vertedero Municipal, tanto para el edificio como para los comercios se recomienda: - Prever un espacio que permita colocar tres contenedores para separar en origen los residuos reciclables generados durante el funcionamiento, diferenciando: papel/cartón, plásticos y vidrio/latas/envases tetra. - Adherirse a los programas ambientales del Municipio como aquellos relacionados con los siguientes residuos: Pilas y baterías, reciclables (puntos verdes y envases PET), Responsabilidad Social Empresaria (tapitas Hospital Notti y papel CONIN). - Recolección de residuos eléctricos y electrónicos (Empresa ReciclArg).	
Se prohíbe el derrame de aguas servidas en todo terreno, ya sea público o privado, así como su evacuación por las acequias, cauces hídricos y/o la vía pública.	Preventiva
Mantener las instalaciones de acopio y tratamiento de aguas grises de las aguas negras. Las aguas grises son aquellas provienen de los lavatorios de los baños o bachas de la cocina y pueden ser separadas para luego dirigirse a un tratamiento para ser reutilizadas en el riego de espacios verdes y/o la descarga de los inodoros.	Mitigación
Sitios de implementación	
Edificio en general	
Momento de aplicación	
Operación y Mantenimiento	
Responsable de la ejecución	
Consortio	
Monitoreo	
Corroboración del retiro diario de residuos sólidos. Verificación de ausencia de nidos, excremento de roedores, entre otras evidencias de plagas en sitios de acumulación de residuos. Verificar la no obstrucción de acequias y desagües pluviales.	
Indicadores de cumplimiento	
No se reciben quejas por olores, dispersión de residuos ni proliferación de vectores. Comprobantes de visitas y aplicación del control de plagas emitido por la empresa contratada. No se verifican obstrucciones a la circulación del agua durante el riego de forestales y eventos pluviales.	

A continuación, se presenta el detalle de la gestión por tipo de residuos y efluente.



Categoría de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)	Registros
Residuos sólidos urbanos	Funcionamiento Edificio y locales comerciales: Restos de comida, plásticos, cartón, vidrios, metales, papel.	1,6 Tn/día ⁵ . Un porcentaje de estos residuos será clasificado por los residentes en origen como secos reciclables (se espera poder diferenciar un porcentaje estimado en 46% ⁶).	Recipientes en cada departamento / comercio Colocación de canastos de residuos en la vía pública.	Recolección diaria por Transporte Municipal hasta el sitio de disposición final del Municipio	N/C
Residuos peligrosos de generación doméstica	<u>Funcionamiento Edificio:</u> Computadores, luminarias, pilas, baterías, pinturas para el mantenimiento edilicio.	1% del total de residuos sólidos generados.	ídem RSU Recomendación: adherir a programas municipales de pilas y RAE.	ídem RSU. Recomendación: recolección selectiva.	N/C
Efluente cloacal	<u>Funcionamiento Edificio y comercios:</u> Desechos líquidos de cocina, lavandería y baño.	900 m ³ /día ⁷ de los cuáles las aguas grises serán recirculadas para reuso en riego.	Conexión de cada departamento a red cloacal pública. Reuso de aguas grises (provenientes de duchas y lavatorios) en riego de espacios verdes.	Planta de tratamiento de efluentes cloacales Campo Espejo, Las Heras. Reuso en ACRE.	N/C

PCA 11: Gestión energética

GESTIÓN ENERGÉTICA	PCA Nº 11
Objetivo	
Complementar las medidas de arquitectura bioclimática y de diseño de los edificios ya definidas.	
Acciones generadoras de impactos	
- Uso de viviendas - Uso de locales comerciales	
Impactos a controlar	
- Consumo de energía	
Ubicación de impactos	

⁵ La producción per cápita (PPC) de residuos para la Capital es de 1,4 kg/hab/día. Extraído de la Tabla 8: Estimación de la generación de RSU en la Zona Metropolitana. Valores departamentales (2010-2038). Pág. 22. (Leído el 24/03/23 en: <https://ciudadmendoza.gov.ar/wp-content/uploads/2019/10/ANEXO-7-17-Generaci%C3%B3n-de-RSU.pdf>). Pág. 11. Se consideran 570 empleados y 630 residentes (familia tipo 3 personas). Sin considerar la población fluctuante.

⁶ <https://www.losandes.com.ar/los-mendocinos-generan-mas-residuos-urbanos-que-los-chinos/> (Leído el 08/04/23)

⁷ El 75% del agua consumida retorna como efluente cloacal en: <http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/MENDOZA-preliminar.pdf> (Leído 25/11/2013) y dato del EPAS (800L/día/mendocino) en: <http://www.losandes.com.ar/article/montoro-en-promedio-el-mendocino-gasta-800-litros-de-agua-por-dia> (22/09/2016).



GESTIÓN ENERGÉTICA		PCA Nº 11
Edificios, sectores comunes		
Locales comerciales		
Control		
Medidas		Tipo
Por la gran disponibilidad de luz día para los departamentos más expuestos, como los de orientación NE, NO, los efectos de encandilamiento pueden ser importantes por lo cual se aconseja incluir cortinas livianas tipo roller-screen o similares, de operación manual, que permita a las personas ajustar la cantidad de luz en distintos horarios para cada ambiente.		Mitigación
Implementar un plan de mantenimiento de paneles solares instalados para optimizar la generación de energía fotovoltaica para el abastecimiento de la demanda energética del emprendimiento a fin de mitigar la emisión de gases de efecto invernadero asociada a otros tipos de generación de energía.		Mitigación
Disminuir los consumos del recurso hídrico en base a la concientización de los habitantes del edificio a fin de mejorar los niveles energéticos asociados.		Mitigación
Configurar el modo de ahorro de energía en todo equipamiento, si se dispone de él.		Concientización
Utilizar colores claros en las paredes y los techos, para aprovechar mejor la iluminación natural.		
Uso de luminaria de bajo consumo, principalmente en los lugares donde se requiera más tiempo la luz artificial.		
Realizar un mantenimiento preventivo de la maquinaria eléctrica para evitar mayor gasto energético.		
Adquisición de equipamiento con etiqueta de eficiencia energética clase A.		
Mantener la temperatura del sistema de climatización en 20°C en invierno y, en 24°C en verano, para disminuir el consumo energético.		
Asegurarse de que las puertas y ventanas están cerradas mientras funcionan los equipos de climatización, para impedir pérdidas y derroche.		
Sitios de implementación		
Edificios, sectores comunes		
Locales comerciales		
Momento de aplicación		
Etapa de Operación y Mantenimiento		
Responsable de la ejecución		
Consortio		
Monitoreo		
Auditorías termo energéticas periódicas.		
El consumo medido por el proveedor del servicio eléctrico se mantiene similar o se optimiza.		

GESTIÓN ENERGÉTICA	PCA Nº 11
Indicadores de cumplimiento	
El consumo se mantiene estable o mejora. Se realiza el mantenimiento periódico de maquinarias y sistemas de energía.	

PCA 12: Consumo eficiente del recurso hídrico

CONSUMO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO		PCA Nº 12
Objetivo		
Complementar las medidas incluidas en el diseño del proyecto (reuso de aguas grises) para optimizar el uso del recurso hídrico y evitar el derroche.		
Acciones generadoras de impactos		
- Necesidades básicas de las personas. - Riego de jardines. - Limpieza y mantenimiento		
Impactos a controlar		
- Consumo de agua potable.		
Ubicación de impactos		
Edificios, locales comerciales, jardines.		
Control		
Medidas	Tipo	
Si se detecta una pérdida de agua, reparar a la mayor brevedad posible.	Preventiva	
No dejar grifos abiertos innecesariamente.		
Realizar un mantenimiento preventivo de mangueras y surtidores para evitar pérdidas de agua.		
Aplicar reductores de caudal para impedir que el consumo de agua exceda un consumo fijado.		
Optar por tecnologías de bajo consumo.		
- Aireadores/perlizadores para los grifos de servicios y cocina (hasta un 30% de ahorro). - Grifos con temporizador a 8 lts/min o electrónicos con caudal regulado a 6 l/min. - Mecanismos de doble descarga (3 ó 6 lts.) o de descarga interrumpible en las cisternas de los inodoros.		
Evitar el riego en horarios de mayor heliofanía, para evitar la evaporación rápida. Realización de los riegos al atardecer o durante la noche.		
Instalar sistemas de riego eficientes (goteo, aspersión).		



CONSUMO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	PCA Nº 12
Incorporación de especies de bajo requerimiento hídrico para jardines o espacios verdes. Promover el uso de jardines secos que absorban el agua pluvial pero que minimicen el uso de plantas con necesidades de riego. A modo de ejemplo se listan especies de bajo consumo originarias de zonas áridas que se usan en xerojardinería: - Árboles: garabato, chañar brea, espinillo, aguaribay, algarrobo, acacia visco, cina cina. - Arbustos: jarilla, romero, altepe, tomillo, lavanda, orégano, yerba santa maría. - Hierbas o plantas de estación: verbenas, petunias, rayito de sol, uña de gato. - Cactus y crasuláceas: opuntias, trichocereus, cereus, etc. - Gramíneas y nativas: coirón, cortadera, cola de zorro blanca.	
Sitios de implementación	
Edificios, locales comerciales, jardines.	
Momento de aplicación	
Etapas de Operación y Mantenimiento	
Responsable de la ejecución	
Consortio	
Monitoreo	
Revisiones periódicas inspeccionando que se cumpla con lo preestablecido.	
Indicadores de cumplimiento	
Los consumos de agua se mantienen dentro de límites aceptables si se comparan con empresas y/o actividades que han implementado buenas prácticas ambientales: - Uso residencial: menor o igual a 200L/habitante/día (OMS). - Reuso de aguas grises en el riego de jardines y/o la descarga de inodoros.	

PCA 13: Preservación del patrimonio cultural físico

PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL FÍSICO	PCA Nº 13
Objetivo	
Resguardar y poner en valor el patrimonio cultural físico que pudiera existir en el Área Operativa de acciones que pudieran derivar en su destrucción o en el robo de objetos.	
Acciones generadoras de impactos	
- Recepción de visitantes	
Impactos a controlar	
- Afectación del patrimonio cultural físico	

PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL FÍSICO		PCA Nº 13
Ubicación de impactos		
- Área operativa del Proyecto		
Control		
Medidas	Tipo	
Durante la etapa de construcción delimitar el área de rescate patrimonial para evitar que la maquinaria y personal de obra civil afecte cualquier el sector destinado a rescate patrimonial.	Preventiva	
Delimitar el área en donde se encuentran los elementos a valorizar elaborando un mapa completo del área y un registro detallado del estado actual y las características de cada elemento a valorizar a cargo de profesionales idóneos y con autorización de la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos.		
Crear senderos de visita de aquellos susceptibles de valorizar y rescatar o proteger los que no sean susceptibles de visitas. La modalidad de manejo deberá ser acordada con la Autoridad de Aplicación.		
Creación de señalética para cada elemento y las rutas en que se encuentran para entregar a los visitantes información sobre los senderos y el significado de la riqueza patrimonial que contienen y el respeto al patrimonio como medida de concientización y prevención del vandalismo.		
Capacitar monitores locales a cargo de los circuitos.	Mitigación	
Dar aviso de cualquier indicio de degradación del patrimonio arqueológico a la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos . Horario de atención: Lunes a viernes, de 8.30 a 18 h. Dirección: Av. San Martín 22, Ciudad de Mendoza. Teléfono: (0261) 4241347. Correo electrónico: patrimonio@mendoza.gov.ar		
Sitios de implementación		
- Área operativa de la obra		
Momento de aplicación		
Previo y durante la etapa de construcción de la obra. Especialmente durante tareas de movimiento de suelos y excavaciones.		
Responsable de la ejecución		
El plan de manejo para el turismo arqueológico debe ser guiado o pautado por un arqueólogo o especialista en ciencias patrimoniales.		
La ejecución estará a cargo del Proponente.		
Monitoreo		
Sistema de indicadores que permita una correcta retroalimentación para con el visitante; indicadores como el número de visitas, la satisfacción y la posibilidad de recomendación y regreso.		
Inspecciones periódicas de Arqueólogo para constatar el mantenimiento de las condiciones de base del patrimonio arqueológico de la zona.		
Indicadores de cumplimiento		



PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL FÍSICO	PCA Nº 13
Plan de rescate aprobado por la Autoridad de Aplicación. Plan de manejo para el turismo arqueológico aprobado por la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos. Contratación de guías locales capacitados. Senderos construidos y dotados con señalética educativas – interpretativa.	

Medidas para potenciar impactos positivos

Con respecto a los impactos positivos que genera la Operación y Mantenimiento del Proyecto, se pueden identificar recomendaciones que pueden incrementar aún más el efecto positivo de alguno de los impactos del proyecto:

Convocatoria de personal local

El Consorcio y los locales deberá informar por medios de comunicación, la demanda de personal y los requisitos para los aspirantes de acuerdo a los cargos a cubrir, y plazos para la presentación de documentación.

Se deberá establecer sitios de recepción de CV en el emprendimiento y poner a disposición los datos de contacto (teléfono, mail, correo electrónico) para la recepción de consultas.

Al momento de la selección de personal se deberá priorizar a aspirantes residentes en el área de influencia directa e indirecta de la obra, de manera de garantizar la generación de empleo local.

Convocatoria a emprendedores locales

Se sugiere, al momento de poner en funcionamiento el zócalo comercial, convocar a emprendedores locales para formar parte del mismo, a fin de afianzar el desarrollo económico de la sociedad mendocina permitiendo generar negocios y empleos estables y sostenibles en el tiempo.



Conclusión – Viabilidad del Proyecto

El Informe de Impacto Ambiental (IA) del Proyecto de urbanismo integral sustentable denominado “**Distrito Norte**” responde al *cumplimiento de la normativa ambiental y territorial vigente*, específicamente de lo establecido en los Decretos Reglamentarios N° 2.109/1994 y N° 809/2013 de la Ley Provincial N° 5.961 de Protección del Ambiente; Ley Prov. N° 9414 “Pautas de Manejo y Disposiciones Específicas para la Planificación Integrada y Sostenible de la Precordillera y Piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza” y de las Ordenanzas N° 56/2020 de aprobación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y N° 11/2022 de actualización del Código Urbano de Las Heras.

De acuerdo a los resultados obtenidos, a partir del análisis del *medio físico-ambiental y del medio socio-económico* y su *interacción con el Proyecto* se *identifican y valoran los impactos*, tanto negativos como positivos, derivados de la etapa de construcción y de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. De este análisis resulta que los impactos negativos durante la etapa de construcción son temporales, prevenibles y/o mitigables y que los de la etapa de operación y mantenimiento son mitigados por la incorporación de estrategias constructivas activas y pasivas que aportan a la eficiencia en el uso del suelo, el agua y la energía. En esta etapa existen importantes impactos positivos relacionados con el aporte del Proyecto al logro de una ciudad de proximidad, accesible y vivible a escala humana con respeto por el patrimonio histórico-cultural desde un abordaje de sustentabilidad ambiental.

Por otro lado, se realizó un *estudio específico de aceptabilidad social* que incluye encuestas de opinión a la población directa. Como resultado se presenta el Informe socio-ambiental del Proyecto (junio de 2023) cuya conclusión expresa que la valoración del proyecto por parte de la población directa es positiva para un 84,4% de los vecinos encuestados. En igual percentil un 84,4% no se opone al avance del emprendimiento y apoya el desenvolvimiento de las actividades. El 78,2% de los encuestados opina que el proyecto puede ser de gran valor para la zona, los vecinos y el departamento. Posteriormente se define un *Plan de Prevención, Mitigación, Compensación y Vigilancia* y sus correspondientes *Programas de Control Ambiental*.

En cuanto a la **ETAPA 1 de locales comerciales (sectores: A, B, C)**; es la parte del proyecto que presenta mayor impacto positivo con el entorno, debido a que genera integración, servicios de proximidad y acceso universal a espacios de recreación y disfrute.



Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el impacto socio-territorial del Proyecto es altamente beneficioso y que, desde su impacto ambiental es ACEPTABLE y POSITIVO siempre y cuando se implementen las medidas de control desarrolladas en el Plan de Vigilancia y Control Ambiental propuesto.

Anexos

ANEXO A: Provisión de Agua Potable

ANEXO B: Tratamiento de Efluentes Cloacales

ANEXO C: Cronograma de obra ETAPA 1

ANEXO D: Proyecto ETAPA 1 – Locales Comerciales



Mgter Lic. Natalia Fernández

DNI 27.785.089

+54-0261-154696259

