

MANUAL DEL USUARIO DISTRITO VERA

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	2
2.1 Descripción general del proyecto	2
2.2 Localización.....	4
2.3 Grupo profesional.....	4
2.4 Proveedores y contratistas.....	5
3. POSVENTAS.....	7
3.1 Garantía legal de la edificación.....	7
3.2 PLAZOS APLICABLES A LA POLÍTICA DE GARANTÍAS EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA.....	8
3.3 Exoneración de la garantía.....	9
3.4 Procedimiento para solicitud de garantías.....	10
4. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.....	11
4.1. Fundaciones y estructura.....	11
4.2. Sistema eléctrico	15
4.3. Sistema RITEL y TDT.....	22
4.4. Sistema hidrosanitario:.....	22
4.5 RED DE GAS.....	27
4.6 AIRE ACONDICIONADO.....	29
4.7 Red contra incendios	30
4.8 Seguridad Humana.....	35
4.9 Fachadas Exteriores.....	35
4.10 Fachadas Interiores.....	36
4.11 Mampostería interna.....	37
4.12 Acabados interiores de los apartamentos.....	37
4.12.1 Pisos y zócalos.....	37
4.12.2 Enchapes	38
4.12.3 Ventanería.....	44
4.12.3.1 Cristal.....	44
4.12.3.2 Perfilería en aluminio:.....	45
4.12.4 Cabinas de vidrio.....	46
4.12.5 Aparatos sanitarios y grifería.....	47

4.12.6	Cocina y pozuelo:.....	49
4.12.7	Lavadero en fibra:.....	52
4.12.8	Mesón de cocina y baños:.....	53
4.12.9	Electrodomésticos	54
4.12.10	Carpintería de madera.....	57
4.12.11	Cerraduras.....	58
4.12.12	Pasamanos Metálicos.....	60
4.12.13	Espejos.....	60
4.12.14	Cielo en Drywall.....	61
4.13	Ascensores	61
4.14	Ducto de basuras.....	62
4.15	Urbanismo + paisajismo	64
5.	ADECUACION DE LOCALES EN OBRA GRIS.....	65
6.	NORMAS DE VITRINISMO.....	67
7.	PLANOS.....	67

DISTRITO

VERA

1. INTRODUCCIÓN

Respetados(as) Señores(as) Propietarios:

Es para nuestro grupo profesional muy importante contar con ustedes como propietarios de DISTRITO VERA P.H, del cual nosotros hemos hecho parte en el proceso de concepción y construcción, depositando allí los mayores esfuerzos y enfocando todo nuestro conocimiento técnico para lograr los mejores resultados. En este sentido consideramos su labor fundamental para lograr los objetivos propuestos, de manera que el Edificio reciba el mantenimiento adecuado, siguiendo las recomendaciones indicadas en el presente Manual Técnico y así poder garantizar tanto la durabilidad esperada como la seguridad de los usuarios, lo cual requiere sin falta un uso y mantenimiento adecuado.

Por lo anterior, esperamos se cumplan los parámetros establecidos en este Manual y ponemos a su disposición nuestros conocimientos para aclarar las inquietudes que puedan presentarse; igualmente se adjunta un listado de los proveedores y contratistas participantes con quienes puede complementar la información en caso de ser necesario.

Dado el constante avance que tiene la tecnología de la construcción se recomienda antes de usar los bienes y realizar actividades importantes de mantenimiento, revisar que las premisas en este manual se encuentren vigentes a la fecha. Finalmente, agradecemos su interés en las subsiguientes recomendaciones.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Descripción general del proyecto

DISTRITO VERA es un proyecto de usos mixtos (Residencial, Comercial y Servicios) en la ciudad de Medellín, promovido por Fondo Inmobiliario Colombia FIC, Constructora Colpatria, Ménсula Ingenieros y diseñado en asociación con AEV Arquitectos, OPUS. Buscamos potenciar la calidad urbana de la ciudad, re-significando la calle como espacio público y lugar de encuentro, y así fortalecer la vitalidad de los desarrollos de esta zona de la ciudad.

El proyecto crea conexiones urbanas con su entorno cultural, con espacios permeables, transitables y públicos que permitan mezclar de forma adecuada los diferentes usos que albergara el proyecto y las distintas tipologías de vivienda, propiciando el intercambio entre habitantes de la vivienda, el comercio, y otros usos.

Las zonas comunes del proyecto están ubicadas en el piso 5 así:

Etapa 1: Gimnasio, Salón de Juegos, Salón Social, Piscina, Sauna, Turco, Baños públicos.

Etapa 2: Coworking, Social Kitchen, Salón de Baile, Salón de niños, Spa mascotas, Baños públicos.

Estas zonas comunes serán entregadas a la copropiedad de acuerdo con lo establecido en el listado de especificaciones suministrado a los propietarios y a la copropiedad al momento de adquirir el inmueble.

El proyecto Distrito Vera B4 se entrega en el primer piso con 1 ingreso y salida vehicular con sus respectivas bahías de aproximación, allí se ejerce el control de las personas y vehículos que ingresan o salen de la copropiedad, para tal efecto funcionará con video portero con comunicación con el Lobby (también puede realizarse la interconexión al cuarto de monitoreo principal) peatonal donde está ubicada la portería y también está provista de un casillero para cada apartamento con el fin de tener clasificada la correspondencia que se reciba.

- Parqueaderos y cuarto útiles: se entregan de acuerdo con la compra de cada apartamento. Son de uso privado y no se puede modificar su área ni su acabado.

NOTA: todos los cuartos útiles cuentan con muro de limpieza en bloque contra la pantalla de contención y algunos (no todos) tienen cielo falso, por lo que no se permite su modificación, ni se puede hacer fijaciones a dichos elementos porque no están diseñados para soportar cargas vivas.

- Puntos fijos: Los puntos fijos están conformados por las áreas de circulación para el acceso a los apartamentos.

- Jardines y zonas verdes: La copropiedad cuenta con unas zonas verdes dotadas de diferentes clases de arbustos y jardineras.

El acceso peatonal y vehicular del proyecto se realiza a través de la vía pública, cuya nomenclatura es Calle 20 # 43G - 144, sector Ciudad del Rio. En el piso 1 se encuentran los accesos vehiculares y portería peatonal del edificio. El transporte vertical de pasajeros de la torre se realiza mediante 4 ascensores marca ESTILO, con paradas en todos los niveles (31) desde el Sótano 3 hasta el piso 29. La torre de apartamentos cuenta con dos escaleras, la norte que comunica los sótanos con la cubierta y la sur que comunica el piso 1 con el piso 29; las cuales cumplen con los requerimientos normativos para servir como ruta de evacuación en caso de emergencia. Estos espacios están debidamente señalizados lo cual permite direccionar los ocupantes del edificio hacia los puntos de encuentro.

El Edificio cuenta con tanques para la reserva de agua potable ubicados así: el tanque principal construido con muros en concreto reforzado en sótano 3 de Distrito Vera B2 y tanques construidos en fibra de vidrio (6 unidades, 3 por etapa) en la terraza de la torre (nivel 30), cuenta con un sistema de bombeo que garantiza el servicio con presión y caudal adecuado para todos los inmuebles.

El edificio cuenta también con un shut de basuras (ducto para depósito de desechos) con una compuerta en cada piso, que descarga el sótano 1 en el cuarto UTAR, donde se hará la separación de material reciclaje y no reciclable para su disposición final.

El edificio cuenta también con una planta de suplencia de energía para atender solamente algunas zonas y servicios comunes, como los ascensores, sistemas de bombeo, e iluminación de circulaciones.

2.2 Localización

DISTRITO VERA B4 Se encuentra en la ciudad de Medellín, en el sector de Ciudad del Rio



Nombre del Edificio: DISTRITO VERA

Localización: Calle 20 # 43G - 144, sector Ciudad del Rio

Fecha de inicio de construcción: 15 de mayo de 2023

2.3 Grupo profesional

Actividad	Empresa	Dirección	Teléfono
Gerencia	Mensula S.A.S.	Calle 10 sur No. 50FF-28 Of. 407	3616536
Constructor	Ménsula S.A.S.	Calle 10 Sur No 50FF-28, of. 407	3613536
Interventoría	Interve	Cra. 30 No. 10 C 228 Ed. Interplaza	3007856546
Supervisión técnica	Interve	Cra. 30 No. 10 C 228 Ed. Interplaza	3007856546
Ventas	Constructora Colpatria	Cra 48 #17-24	3144110411
Estudio de suelos	Vieco Ingeniería de suelos Ltda.	Calle 12 No 39-236	2660202

Diseño arquitectónico	OPUS AEV Arquitectos	CALLE ONCE, 43B-50 Calle 5g # 32 - 103, Edificio Loft 5G	4796796 3121211
Diseño estructural	LEON RESTREPO	Carrera 43A # 1A Sur 69 edificio tempo oficina 503	2663812
Diseño estructura metálica	Simétrica Diseño Estructural S A S	Cra 43 #15 - 65	6043133096
Revisión del Diseño Estructural	Asesorías y Diseños Ingenieros Estructurales S.A.S.	Cra 30 # 10C 228 Of. 813	6044483247
Diseño eléctrico	PC Mejia	Cra 52 85 42, ITAGUI	6043620055
Diseño hidrosanitario	Hidráulica y Saneamiento	CALLE 46 70 A 83	6044480673
Diseño red de gas	Redes Arcaduz	Calle 47D No 81-13	4116136
Diseño RCI	Global Ingeniería	Cra 46 A # 38B sur 46 Int 201	3001029101
Diseño seguridad Humana	Fire Marshall	Calle 34 B # 65 D 02 of 201 Ed Entrecalles	3157127077
Diseño Aire Acondicionado y Extracción Mecanica	LARCO	Calle 6 # 50 - 80	6043603600
Diseño hidráulico redes exteriores	Soluciones Hidráulicas D-C	Cra 55 # 40 A-20 Of 505	6042329672
Diseño Vías y rasantes	Vías y transito S.A.S	Carrera 43A No 14 - 27 of: 703	2680324
Diseño Piscina	Ares Pool	Carrea 25 A No 1 ^a sur 45 L 6100 A	4447134
Asesoría certificación Leed	Green Loop	Cra. 43 ^a No 5 ^a - 113 Ofc 501	605 1214

2.4 Proveedores y contratistas

ACTIVIDAD	PROVEEDOR / CONTRATISTA
Anclajes	Ideas Civiles
Aparatos sanitarios	Almacenes e Industria Roca S.A. Corona
Ascensores	ESTILO Ingeniería
Automatización	DCS
Bloque en concreto	Concretodo
Bomba RCI (suministro)	Bombas y Riegos
Carpintería Metálica (Puertas)	Metalroyal

Cielo metálico 1er piso	Demetalicos
Cielo en dry wall	Construcciones Mundial
Concreto- cemento	Cementos Argos.
Divisiones baños en Acero Inoxidable.	Socoda
Enchape pisos y muros	Almacenes e Industria Roca S.A. Corona
Equipo Hidroneumático	Bombas y Riegos.
Espejos	Maderas y Complementos
Estucos y pinturas	Aplimax S.A.S.
Estructura metálica	Quinta Fachada
Griferías	Almacenes e Industria Roca S.A. Grival
Iluminación	Estudios de Iluminacion
Impermeabilización cubierta, jardineras, Tanque RCI y piso 1	Hermetikpro
Instalaciones Hidrosanitarias	Construválvulas
Mano de Obra Estructura	C Y C obras civiles S.A.S
Mano de Obra Mampostería	Jorge Sierra y Guzman CIA LTDA.
Mano de Obra Aseo	MS Aseos S.A.S
Mano de Obra Pisos y enchapes	Obras y Acabados AMB / ASA Acabados
Mano de Obra Urbanismo	D.Q.S S.A.S
Mesones baños y cocinas	Almacenes e Industria Roca S.A
Muros y Cielos en Drywall	Construcciones Mundial
Paisajismo	Paisajismo Tropico
Pasamanos Metálicos Escaleras	Estrumetálicas JS / Falcon
Pavimentos (bahía vehicular)	D.Q.S S.A.S
Plantas de emergencia	Energy 360
Redes Alcantarillado	Construválvulas
Redes Eléctricas	Solingenia
Red de gas	Dicongas
Redes contraincendios (mano de obra)	Mas Soluciones S.A.S
Redes contraincendios (Suministro)	Megatubos
Revoques	Revoques BYL S.A.S
Sistema HVAC	Comercial y Servicios Larco
Señalética seguridad humana	Nomenclatura / Aplimax
Tanques de Fibra	Fibras con Estilo
Tableros eléctricos (Suministro)	Metalandes
Transformadores eléctricos	Weg colombia S.A.S
Ventaneria Fachada	Alco
Shut de basuras	PV Fibras
Suministro e instalación Muebles recepciones y cocinetas piso 3 a 7	Muebles Adrisa

3. POSVENTAS

3.1 Garantía legal de la edificación

Comprende las condiciones de calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento de las diferentes partes o elementos que conforman la edificación dentro de los plazos estipulados por la ley 1480 de 2011 correspondientes al Estatuto del Consumidor:

Calidad: Es la condición en que un producto cumple con las características inherentes y las atribuidas por la información que se suministre sobre él.

Idoneidad: Es la aptitud del producto para satisfacer la necesidad o necesidades para las cuales ha sido producido o comercializado.

Seguridad: Es la condición del producto conforme con la cual, en situaciones normales de utilización, teniendo en cuenta la duración, la información suministrada en los términos de la presente ley y si procede, la puesta en servicio, instalación y mantenimiento no presenta riesgos irrazonables para la salud o integridad de los consumidores. En caso de que el producto no cumpla con requisitos de seguridad establecidos en reglamentos técnicos o medidas sanitarias, se presumirá inseguro.

Estas tres condiciones básicas son las que debe cumplir, sin excepción, todo bien inmueble que sea puesto en el mercado, pues todas ellas son exigidas desde la ley y componen en conjunto el concepto amplio de calidad. Así pues, las condiciones esenciales que se deben cumplir son:

- El bien inmueble debe cumplir con las condiciones inherentes al mismo, y las que le son exigibles desde las normas técnicas que aplican a su construcción.
- El bien inmueble debe contar con todas las características y condiciones ofrecidas o informadas al consumidor sobre el mismo.
- El bien inmueble debe permitir la satisfacción de las necesidades relativas a su destinación según el caso vivienda.
- El bien inmueble debe cumplir con condiciones de seguridad para evitar poner en riesgo la salud e integridad de sus usuarios.

Todos estos aspectos, sin excepción, deben hacer parte del bien inmueble como resultado de un proceso constructivo. En consecuencia, de no cumplirse total o parcialmente alguno de ellos, se incumple el concepto de calidad y se activa la posibilidad de reclamación de la garantía por el consumidor. Así, por ejemplo, aunque el bien cumpla con las condiciones de idoneidad, las exigibles desde las normas técnicas, las que le son inherentes y no ponga en riesgo al consumidor, pero incumpliendo las condiciones de calidad ofrecidas e informadas, estará afectando la garantía del bien.

3.2 PLAZOS APLICABLES A LA POLÍTICA DE GARANTÍAS EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Garantía de acabados, redes en general, demás elementos no estructurales y partes de los inmuebles entregados por el constructor y/o vendedor, su atención se dará de acuerdo con los plazos establecidos en el acta de entrega, **máximo hasta un (1) año** a partir de la entrega.

Garantía de estabilidad de la estructura cuyo plazo será de diez (10) años contados a partir de la entrega.

La garantía no cubre los deterioros debidos al uso normal del bien, ni aquellos causados por un mal uso de estos o por no acatar las medidas de mantenimiento que exige el producto, el informe del constructor o el vendedor correspondiente.

Recuerde que para hacer efectiva la garantía usted debe reclamarla dentro de su vigencia, vencido este plazo no serán atendidos los reclamos.

Esta es la garantía otorgada por el constructor y vendedor del inmueble, no obstante, quien figura como fabricante, instalador o suministrador de las partes o elementos, materiales o acabados, pudieron haber otorgado una garantía mayor, la cual es independiente a la que en el presente manual se otorga y no nos compromete.

Las garantías aquí indicadas se perderán, cuando el propietario o usuario del inmueble y de sus partes, hagan mal uso del mismo, uso indebido, modificaciones o reparaciones, lo mismo se aplicará en caso de que no se hayan atendido las recomendaciones y advertencias suministradas en este manual y no cumplan con la rutina de mantenimiento recomendada en el manual entregado, por lo tanto solicitamos a los propietarios, a sus usuarios y a la administración leer detenidamente este manual y consultar las inquietudes que en este se deriven, deber que por ley les compete.

El constructor y/o vendedor no otorgan ningún tipo de garantía sobre materiales suministrados directamente por el propietario o usuario del apartamento para reformas, pues no participan en su selección y desconocen su procedencia, igualmente sobre cualquier tipo de trabajo reforma y obra blanca diferente a la entregada.

Igualmente, no se otorgan garantías sobre los sistemas materiales o insumos intervenidas por reformas o terminado del inmueble por parte del propietario.

Es obligación del propietario inicial a quien se le entrega la edificación, suministrar este manual al usuario o posteriores adquirentes.

Las partes, insumos, accesorios o componentes adheridos a los bienes inmuebles que deban ser cambiados por efectividad de garantía, podrán ser de igual o mayor calidad, sin embargo, no necesariamente idénticos a los originalmente instalados.

3.3 Exoneración de la garantía

Las anteriores garantías NO serán efectivas si se presenta alguna de las siguientes condiciones.

Eventos de fuerza mayor o caso fortuito:

Cuando haya un evento de fuerza mayor o caso fortuito que ocasione un daño en los inmuebles, en los elementos y/o en su dotación, no habrá cubrimiento de la garantía por parte de la empresa constructora, para ello es importante que el propietario asegure su inmueble y dotaciones contra todo riesgo, ante una compañía de seguros legalmente constituida. Igualmente, la copropiedad debe tener aseguradas todas las áreas y bienes comunes.

El uso indebido del bien por parte del Propietario, poseedor o tenedor del inmueble o sus familiares o invitados.

No atención de las instrucciones del manual del usuario:

Cuando el Propietario, poseedor o tenedor del inmueble o sus familiares o invitados no atendieron las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual del usuario o en las garantías de los productos entregados por sus diferentes fabricantes o proveedores.

Intervención de terceros:

MÉNSULA S.A.S. no se harán responsables ni darán garantía sobre las reformas y acabados, tanto en mano de obra como en materiales, que hayan sido ejecutadas y/o contratadas por el propietario con personas ajenas a la constructora. Se debe tener en cuenta que el sistema constructivo es de pórticos estructurales y por tanto las reformas y acabados pueden ser afectadas debido al comportamiento de la estructura.

Uso incorrecto:

Cuando se presenten solicitudes de reparaciones y ajustes ocasionados por uso incorrecto, negligencias, modificaciones, alteraciones, desconexiones o reparaciones incorrectas hechas por el propietario, usuarios o tenedores a cualquier título del inmueble. El mal uso de las puertas, puertas vidrieras, ventanería y sus marcos y sellos no constituye causal de reclamación por garantía, se pide encarecidamente cuidar los elementos frente a golpes, descuidos y azote de los materiales.

Malas instalaciones:

De la misma forma no aplican las garantías para cubrir los daños ocasionados por malas instalaciones de elementos decorativos, daños producidos por mal uso del propietario o de terceras personas; partes no fabricadas o ensambladas por la constructora o falta de mantenimiento adecuado.

3.4 Procedimiento para solicitud de garantías

En el momento de la entrega, se levantará un acta que contiene en detalle los elementos entregados y su estado. Al final del formulario y en la sección de OBSERVACIONES, se anotarán los ítems que no son recibidos a satisfacción, pero que no impiden recibir y habitar el inmueble. La corrección de esas observaciones será realizada por el constructor de acuerdo con el orden de entrega e informada al propietario.

Solicitud del servicio y atención pos entrega

La constructora Ménsula S.A.S. comprometida con el servicio a sus clientes, recibirá y canalizará las solicitudes de reparaciones con el área encargada de posventas de la empresa; de acuerdo con los periodos establecidos por la ley, término que cuenta a partir de la entrega del inmueble al comprador.

Con el fin de atender de manera ágil y oportuna el requerimiento solicitado, es necesario seguir las siguientes instrucciones.

Solicitud:

El propietario deberá radicar la solicitud cuando se presentan problemas en su inmueble después de la entrega realizada por la constructora. Esta solicitud debe presentarse por escrito, se debe informar con precisión la identificación del inmueble, el nombre del proyecto, una breve descripción del problema, nombres, teléfono, correo electrónico de contacto de la persona que redacta la comunicación.

LA CONSTRUCTORA: una vez presentada la solicitud y evaluada la situación programará una visita y analizará el requerimiento, y determinará si es o no objeto de atención en virtud de la garantía, dentro de los días siguientes al recibo del reclamo en la constructora.

Ante quien se presenta:

El reporte debe hacerse por escrito al área de Servicio al Cliente al correo **postventasdistritoverab4@gmail.com** donde se canalizará la atención con los Ingenieros de Ménsula.

Tiempo máximo para presentar solicitud de atención postventa:

Se atenderán los reportes que se presenten dentro del término de la garantía indicado en el presente manual.

Vencimiento de Garantías:

Los plazos de las garantías en cuanto al funcionamiento del bien, idoneidad de este y la calidad de los materiales que lo componen es de 12 meses contados a partir de la entrega del inmueble, según lo autorizado por la Ley 1480 de 2011 Estatuto del Consumidor.

Personal encargado de atender la reclamación:

Los reclamos serán atendidos por la persona asignada por la empresa, lo cual se informará a cada propietario.

Estos trabajos se realizarán en horarios habituales de trabajo y el propietario deberá facilitar que se puedan ejecutar las labores. De no ser posible por éste estar presente en la vivienda cuando se requiera trabajar, determinará una persona responsable que pueda estar allí para las jornadas que se programen. En muchas ocasiones se requerirán de varios días para hacer el trabajo y así se informará al propietario por el personal de la obra.

Reparación y entrega:

Una vez concluidos los trabajos de reparación o la atención de la garantía, se le informará el día y hora para la recepción de estos. En caso de que no pueda estar presente solicitamos delegue a una persona para tal fin. Si por cualquier motivo existe renuencia de su parte para la entrega, se dejará constancia de ello en el acta ante testigo y se documentará, a partir de dicha fecha se entenderá atendida la garantía. La responsabilidad de la empresa se limita a las garantías estipuladas, siempre y cuando no se efectúen reparaciones, cambios o reformas por cuenta del propietario, que afecten los elementos que conforman el inmueble.

“El no cumplimiento de las instrucciones indicadas en este manual es causal de perdida de garantía del elemento al que aplique”

4. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

Los diseños estructurales y procesos constructivos del Proyecto fueron realizados y aprobados siguiendo lo establecido en la Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente 2010, vigente al momento de aprobación del Proyecto. Los materiales utilizados son de la mejor calidad y de fácil consecución en el mercado.

Los demás diseños y procesos constructivos se realizaron siguiendo la normatividad vigente en la fecha de ejecución para cada uno de ellos, como se indica en el numeral 2.4 de este documento. En general, las diferentes actividades ejecutadas durante el proceso de construcción contaron con seguimiento y supervisión constante, de acuerdo con las normas vigentes a la fecha de ejecución, garantizando su correcto funcionamiento y durabilidad con los mantenimientos indicados.

4.1. Fundaciones y estructura

- **Descripción:** El proyecto Distrito Vera Etapa B4 está conformado por 2 torres de 33 niveles aéreos donde los 3 primeros niveles están en sótano y son destinados a parqueaderos y cuartos útiles, el piso 1 está destinado a locales comerciales, piso 2 son mezanines de locales comerciales, pisos 3 y 4 corresponden a parqueaderos y cuartos útiles; pisos 5 destinado a zonas comunes, pisos 6 al 29 destinados a apartamentos torre; piso 30 están ubicados los tanques de almacenamiento de agua.

Considerando la Zona de Amenaza Sísmica en que se localizará el proyecto y los requerimientos contenidos en la tabla A-3.3 de la NSR-10, el sistema estructural adoptado es el de pórticos de concreto reforzado con capacidad moderada de disipación de energía (DMO).

- **Cargas consideradas**

Parqueaderos:

Carga muerta:	460 Kg/m ²
Carga viva:	250 Kg/m ²

Lobby ascensores:

Carga muerta:	700 Kg/m ²
Carga viva:	250 Kg/m ²

Locales comerciales:

Carga muerta:	790 Kg/m ²
Carga viva:	500 Kg/m ²

Cuartos técnicos:

Carga muerta:	600 Kg/m ²
Carga viva:	600 Kg/m ²

Zonas comunes:

Carga muerta:	790 Kg/m ²
Carga viva:	200 Kg/m ²

Terraza de P5:

Carga muerta:	775 Kg/m ²
Carga viva:	200 Kg/m ²

Gimnasio:

Carga muerta:	590 Kg/m ²
---------------	-----------------------

Carga viva: 500 Kg/m²

Piscina:

Carga muerta: 2755 Kg/m²

Carga viva: 180 Kg/m²

Jardineras:

Carga muerta: 875 Kg/m²

Carga viva: 510 Kg/m²

Apartamentos:

Carga muerta: 730 Kg/m²

Carga viva: 180 Kg/m²

4.1.1 Cimentación:

La fundación de la estructura está conformada por pilas pre-excavadas que varían en su longitud entre 17m y 26m con diámetros de fuste entre 1.0 y 1.20, amarradas por medio de una retícula de vigas y dados con sección cuadrada. El edificio está apoyado sobre un terreno con clasificación de suelo tipo C.

4.1.2 Estructura:

La estructura de soporte la conforman tanto las columnas como las losas de entrepisos compuestas de vigas y nervios las cuales son en concreto reforzado de acuerdo con la norma sismo resistente, NSR - 10, con altura de entrepiso típico igual a 3.30m y una altura total del edificio de 109.5m.

Se recomienda y se **PROHIBE** ejecutar alguna modificación en las losas de entrepiso, las columnas y fachadas para no poner en peligro la estabilidad de la estructura.

El material empleado para la construcción es concreto reforzado y por tal motivo no se permite alteración alguna en su estructura (canchar, romper, cortar, calentar o someter a cargas no consideradas en el diseño estructural). En caso que el dueño FIC o algún arrendatario desee ejecutar alguna modificación, debe consultar con el ingeniero que ejecutó el diseño estructural del proyecto (nadie más puede autorizar cambios o modificaciones).

RECOMENDACIÓN IMPORTANTE:

Lo normal en al menos el primer año de construcción es que la estructura se asiente, lo cual se expresa en pequeñas fisuraciones (1 a 2 mm), que no revisten ningún peligro para la estabilidad general del edificio. Se pueden presentar también fisuraciones menores por otros efectos como los cambios por retracción por variaciones de temperatura. Si se detectan fisuras mayores en los elementos de acabado, les recomendamos ponerse en contacto con

la atención de postventas quien programará una visita del personal que estime adecuado para su revisión.

No deben efectuarse reformas, demoliciones, anclajes para adicionar partes nuevas (MEZANINES) a la estructura sin el visto bueno del ingeniero calculista del proyecto.

MANTENIMIENTO DE LOS MATERIALES

Las tareas de conservación se pueden clasificar en: ordinarias y extraordinarias, según sean las funciones que se deban llevar a cabo, y el tiempo que haya que efectuarlas sólo cuando la evolución del estado del elemento a conservar lo demande.

Del primer grupo (ordinarias), se refieren básicamente a la de inspección, limpieza y pintura; mientras que las del segundo (extraordinarias) abarcan un amplio campo que va desde la rehabilitación del material degradado hasta la renovación de elementos de equipamiento como juntas, impermeabilización, entre otras.

- Ningún elemento estructural del edificio, incluyendo vigas, nervios, losetas, losas macizas, columnas, muros de contención; debe ser modificado, intervenido, recortado o eliminado. Son todos los elementos integrales e indispensables para el correcto funcionamiento y estabilidad de la estructura. No se debe realizar perforaciones en muros de concreto, columnas, vigas o losas; que puedan comprometer el acero de refuerzo de estos elementos.
- El material utilizado en la estructura es concreto reforzado y por tal motivo no se permite alteración alguna en la estructura, como "canchar", romper, cortar, eliminar muros, calentar o someter a cargas no consideradas en el diseño a ningún elemento estructural.
- Debe realizarse una revisión de los diseños arquitectónicos y estructurales a fondo para conocer claramente la concepción del Edificio.
- No está permitido realizar excavaciones o construcciones adicionales.
- La destinación que debe darse a los inmuebles debe corresponder con la establecida en los diseños, es decir, uso mixto.
- No se deben someter los elementos estructurales a la presencia de ácidos o sales que puedan deteriorar el estado del concreto o del refuerzo.
- En los elementos estructurales de concreto en sótanos y fachada deben realizarse revisiones periódicas y registrar cualquier comportamiento especial como fisuras u oxidación, de manera que estos sean revisados por personal calificado.
- Cualquier reforma que deseé realizarse en un apartamento debe inicialmente obtener una autorización de la Administración y del Consejo de administración consultando a su vez los planos de diseño estructural y otros diseños como eléctricos e hidrosanitarios, dependiendo de lo que deseé modificarse y la zona que compete. Por último, antes de iniciar labores de la reforma, se debe solicitar la debida autorización ante la autoridad competente.
- Se deberán respetar las cargas máximas tanto vivas como muertas contempladas en el diseño.
- Es posible que se presenten fisuras menores en los apartamentos y zonas comunes durante el primer año, siendo un fenómeno normal y aparecen debido al asentamiento

normal de la edificación. En caso de presentarse estas fisuras la empresa Ménsula se encargará de corregirlas durante el primer año a partir de la entrega del inmueble. Este trabajo se ejecuta una sola vez y se debe programar con anticipación con el departamento de posventas.

4.2. Sistema eléctrico

- Descripción:** En la red primaria, el fluido eléctrico es suministrado por las Empresas Públicas de Medellín circuito R15-25, el Edificio cuenta con 2 transformadores, 1 de 225 KVA para alimentar los apartamentos y 1 de 800 KVA para alimentar los locales comerciales y zonas comunes del proyecto; con una acometida secundaria desde la subestación hasta el tablero general de alimentadores ubicado en el piso 5 y desde allí se alimenta los tableros de contadores ubicados piso de por medio (pares) en todo el edificio.

Desde estos gabinetes de contadores se hace la distribución interna de los circuitos.

Se tiene la siguiente tabla que describe las características eléctricas de cada tipo de apartamento:

#	APT	TIPO	UBICACIÓN TABLERO	FASES-VOLTAJE	TABLERO TERCOL	BREAKER	TUBERIA	ACOMETIDA
1	634	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
2	635	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
3	636	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
4	637	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
5	631	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
6	632	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
7	633	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
8	734	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
9	735	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
10	736	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
11	737	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
12	731	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
13	732	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
14	733	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
15	834	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
16	835	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
17	836	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
18	837	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
19	831	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
20	832	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
21	833	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
22	934	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)

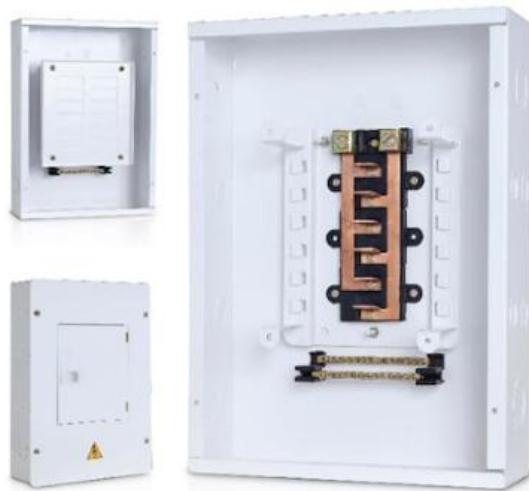
23	935	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
24	936	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
25	937	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
26	931	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
27	932	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
28	933	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
29	1034	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
30	1035	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
31	1036	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
32	1037	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
33	1031	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
34	1032	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
35	1033	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
36	1134	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
37	1135	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
38	1136	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
39	1137	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
40	1131	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
41	1132	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
42	1133	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
43	1234	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
44	1235	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
45	1236	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
46	1237	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
47	1231	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
48	1232	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
49	1233	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
50	1334	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
51	1335	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
52	1336	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
53	1337	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
54	1331	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
55	1332	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
56	1333	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
57	1434	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
58	1435	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
59	1436	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
60	1437	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
61	1431	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
62	1432	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
63	1433	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)

64	1534	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
65	1535	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
66	1536	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
67	1537	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
68	1531	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
69	1532	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
70	1533	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
71	1634	A1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
72	1635	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
73	1636	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
74	1637	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
75	1631	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
76	1632	A3	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
77	1633	A2	COCINA	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/4	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
78	1734	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
79	1735	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
80	1736	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
81	1737	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
82	1731	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
83	1732	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
84	1834	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
85	1835	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
86	1836	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
87	1837	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
88	1831	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
89	1832	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
90	1934	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
91	1935	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
92	1936	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
93	1937	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
94	1931	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
95	1932	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
96	2034	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
97	2035	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
98	2036	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
99	2037	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
100	2031	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
101	2032	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
102	2134	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1Nº6 (T)
103	2135	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)
104	2136	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1Nº6 (T)

146	2836	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
147	2837	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
148	2831	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
149	2832	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
150	2934	H2	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
151	2935	D1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
152	2936	F1	ENTRADA	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
153	2937	E1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°2 (F)+1N°2 (N) +1N°6 (T)
154	2931	B1	ROPAS	2F-208V	12 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)
155	2932	H1	ROPAS	2F-208V	18 CTOS	2X60	1 1/2	2N°4 (F)+1N°4 (N) +1N°6 (T)

Tabla No 1

Los tableros multibreaker bifásico traen barras de neutro y tierras independientes, con certificado de producto RETIE, y con protecciones típicamente de 20A pero que pueden cambiar dependiendo de las reformas que se hicieron en los apartamentos.



(Tablero multibreaker 12 circuitos)

Al interior de los apartamentos se tienen instalados toma corrientes líneal legrand futura, salida de citofonía, iluminación tipo plafón en las salas y ojos de buey dicroico de 6w distribuidos de acuerdo a plano del diseño eléctrico. Se entrega también una toma GFCI en la cocina que protege las tomas ubicadas en la zona de cocina. La otra toma GFCI se ubica en el baño que protege las tomas de los otros baños. Se entrega una toma para salida de televisión.



- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- Cada apartamento cuenta con una protección indicada en la Tabla No 1 que está ubicado en el gabinete de los de los medidores ubicado en el centro de los medidores cada piso de por medio (pares). Este breaker solo debe ser operado por personal capacitado en caso de que se presente algún problema con el fluido eléctrico al interior del apartamento, su función es proteger la instalación eléctrica de cada apartamento de cortos circuitos y sobrecargas.
- En general la manipulación, operación y mantenimiento del sistema eléctrico debe ser realizada por personal capacitado y especializado para tal fin. En este caso el proveedor del servicio es Empresas Públicas de Medellín.
- Los contadores solo pueden ser manipulados por personal de Empresas Públicas de Medellín. Los contadores están protegidos con un sello de plomo, el cual se instala y retira únicamente funcionarios de Empresas Públicas de Medellín debidamente autorizados. La falta o daño de este sello acarrea sanciones económicas por parte de la empresa. El propietario del apartamento es el responsable ante Empresas Públicas de Medellín por la manipulación del contador.
- Las acometidas de cada apartamento solo deben ser intervenidas por personal calificado para este fin.
- Los daños en la protección principal de cada apartamento, acometidas y/o en la distribución de la red al interior del apartamento será responsabilidad del propietario, los trabajos deberán ser realizados con personal calificado. La manipulación de la protección principal debe ser informada al personal de administración, esto en caso de que se lleguen a presentar afectaciones al sistema eléctrico de otro inmueble.
- El uso del sistema debe ser concordante con el definido en el diseño, no deben generarse sobrecargas por conexiones de elementos que superen las demandas del diseño.
- Se recomienda llevar un registro continuo de los consumos de energía facturados para identificar posibles daños.

- Los elementos que conforman el sistema eléctrico no deben someterse a agentes químicos o a temperaturas extremas que deterioren sus propiedades y funcionamiento.
- Debe tenerse cuidado de no sobrecargar la capacidad establecida en el tablero de breaker del apartamento, ya que se podría causar cortocircuito o daños en el sistema. Las salidas eléctricas tienen las siguientes características: toma corrientes demás salidas eléctricas monofásicas a 110 V y cuentan con conexión de polo a tierra.

Las salidas a 220v serán para el horno y algunos apartamentos por reforma tendrán cubierta de inducción y Aire acondicionado.

- Las tomas GFCI se ubican en el baño social y en la cocina. El de la cocina protege tomas en zonas húmedas de este espacio y el del baño principal protege las tomas de los otros baños.
- Todas las tomas GFCI deben ser probadas periódicamente, usualmente cada mes, para garantizar que se encuentren en óptimas condiciones de trabajo; verificando su protección contra las descargas eléctricas.
- Las tomas GFCI incluyen un LED que nos indica visualmente el estado de la protección falla a tierra, la luz roja encendida del LED nos indica que la toma GFCI está trabajando correctamente y si el LED está apagado, nos indica que la protección de falla a tierra ha sido activada, cortando el flujo de corriente eléctrica en la toma de corriente GFCI o en los que este protege. Se tiene que restablecer la protección presionando el botón de RESET.
- Cómo probar una toma GFCI:

- Para una revisión apropiada se debe conectar una lámpara a la salida. La lámpara debe estar encendida. A continuación, se presiona el botón de TEST en la toma GFCI. El botón de RESET debe saltar fuera y la lámpara se debe de apagar.
- Si el botón de RESET salta, pero la luz no se apaga, la GFCI se encuentra mal cableada y se debe revisar la conexión.
- Si el botón de RESET no salta, la toma GFCI puede estar defectuosa y debe ser remplazada.
- Si la toma GFCI trabaja correctamente la lámpara se apaga y se debe presionar el botón RESET para restaurar la energía.

4.3. Sistema RITEL y TDT

- **Descripción:** Estos sistemas están canalizados por una ductería principal que llega de un gabinete instalado en cada piso y de allí se deriva a una caja de distribución llamada CAJA PAU ubicada al interior del apartamento. En el interior, cada apartamento cuenta con salidas de televisión y tomas de usuario los cuales los pueden usar para telefonía o internet cableado, ubicados en sala y alcobas. Los propietarios pueden escoger la empresa prestadora de servicio quien se encargará de cablear la red hasta el apartamento. Cada propietario debe realizar el trámite de conexión. La disponibilidad de servicio por parte de los operadores de estos servicios no es responsabilidad del proyecto.
- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**
 - En general la manipulación, operación y mantenimiento del sistema de televisión debe ser realizada por personal capacitado y especializado para tal fin, que en este caso es el proveedor del servicio escogido por cada propietario.
 - Las acometidas de cada apartamento solo deben ser intervenidas por personal calificado.
 - Los equipos que se utilicen para el sistema requieren del cuidado y seguimiento de los parámetros técnicos que establezca cada proveedor y se debe anotar que del buen uso de estos depende su durabilidad.
 - No deben realizarse trabajos sin autorización de la administración ni disponer otras redes que puedan generar interferencias en la comunicación.
 - La tubería se deja con guías instaladas. En el momento que el operador seleccionado realice el cableado de las instalaciones se debe tomar las precauciones necesarias para que no afecten los acabados de las zonas comunes. Es normal que en la instalación se afecte el drywall o la pintura, es responsabilidad del propietario arreglarlo.
 - No permita que personas o personal no capacitados intervengan con las salidas del sistema de televisión, ya que este lo dejan calibrado para una perfecta señal en su apartamento y el resto del edificio. Por lo tanto, si se descalibra una de las salidas, la señal de su apartamento se verá desmejorada y es posible que también se afecten los demás apartamentos.

4.4. Sistema hidrosanitario:

Los diseños y construcción están regidos de acuerdo con las normas nacionales (N.T.C. 1500, los parámetros de E.P.M, resolución 0631 de 2015.

4.4.1 DESAGÜES

Se construyeron totalmente separados para las aguas residuales y para las aguas lluvias. Todas las zonas cubiertas van a aguas residuales y las descubiertas a aguas lluvias, excepto

las zonas donde se recogen los reboses y lavados de los tanques de almacenamiento que son conducidas también a las aguas lluvias.

A nivel general, las redes de desagüe por estar enterradas u ocultas no requieren mayor cuidado. Sin embargo, su buen funcionamiento depende del buen uso que se haga de ellas. El aspecto más importante a tener en cuenta es no introducirles papel higiénico, toallas sanitarias, ni elementos metálicos ni de ninguna índole.

En caso de atascamientos, lo más usual es sondear la tubería para encontrar el elemento que la bloquea y tratar de impulsarlo para que siga su recorrido. También existen algunos productos líquidos que se puedan utilizar en estos casos

Recomendaciones y/o mantenimientos

- Revisar continuamente y donde sea posible goteras en válvulas y uniones.
- Usar productos adecuados para la limpieza de tuberías de sifón.
- Suprimir el ácido muriático y la soda caustica.
- En el caso de apartamentos en los cuales van a realizar algún tipo de reforma, se sugiere taponar previamente las tuberías de desagües para evitar el ingreso de elementos extraños que puedan obstruir los conductos. El constructor previo a las entregas realizo una limpieza de la totalidad de las redes de desagües, por lo que cualquier taponamiento posterior es un tema para resolver con la administración.
- Por ningún motivo se deben realizar reformas o reparaciones en las que se combinen las redes de aguas negras con lluvias.
- Tragantes y rejillas: Como medida de precaución para derrames de agua, los baños, balcones y la zona ropa cuentan con desagües de piso, los cuales poseen un sifón para impedir el retorno de olores de la red, por lo que a estos se les debe verter agua periódicamente (15 días o más) se debe sellar con una calcomanía o “con-tac” para evitar la evaporación del agua del sifón, los malos olores o el paso de insectos al medio ambiente. NO se recomienda echarles parafina ni aceites. Este procedimiento también aplica en el caso de los drenajes de sistema de aire acondicionado en los apartamentos que incluyeron este tipo de reforma.
- No vierta por los desagües pintura, productos químicos, ni otro tipo de materiales que puedan afectarlos. Si por alguna razón la tubería no desagua, no utilice productos químicos para desobstruirla, consulte personal especializado.
- En equipos de lavado a presión tales como lavadoras y lavaplatos, se debe usar jabón de baja producción de espuma y en cantidad moderada (ver catálogo del fabricante). El exceso de espuma produce deterioro en las partes metálicas del equipo.

- Equipos de sifón registrable por el mismo apartamento: Se encuentran en lavamanos, pozuelo de lavaplatos y lavadero. El sifón de estos aparatos debe revisarse cada 3 meses para remover los elementos que se acumulan en él y usar teflón al colocarlos nuevamente para evitar fugas.
- Equipos de sifón no registrables por el apartamento: Ubicados en desagües de piso y duchas. Con estos elementos se debe tener especial cuidado pues su mantenimiento es difícil por ser a través de otras unidades de vivienda y requerir romper el cielo del vecino.
- Equipos con sifón integrado no registrable: Ubicado en el sanitario, en el cual debe evitarse arrojar papel higiénico como aporte a la eficiencia de las plantas de tratamiento de la ciudad y no arrojar materiales no biodegradables, ni otros como la seda dental, pañitos húmedos, toallas higiénicas o sólidos que puedan llegar a ayudar formar obstrucciones.
- Se revisarán y despejarán los sifones y válvulas cada vez que se presente una obstrucción o halla una disminución apreciable del caudal de evacuación.
- Se limpiarán los sifones permanentemente de elementos que puedan producir obstrucciones.
- Las redes de aguas negras y lluvias no deben ser utilizadas para la evacuación de basuras, escombros y otros elementos indisolubles que puedan taponar la tubería.
- El lavado de carros en el parqueadero tiene una incidencia grandísima en la obstrucción de desagües, por lo tanto, no debe realizarse esta actividad allí.
- Las arenas o agregados pétreos son altamente abrasivos, reduciendo la vida útil de las tuberías por lo tanto, no se debe permitir la evacuación de estos materiales por ellas.
- La parte fundamental del mantenimiento de estas redes es el control de sólidos que lleva el agua, la revisión y limpieza de los elementos donde se hace la entrega de los diferentes aparatos a la red. El mejor mantenimiento que puede hacerse a las redes es el buen uso que se haga de los aparatos sanitarios.

El proyecto cuenta con las respectivas tuberías de Re ventilación. en caso de cualquier reparación se debe garantizar una correcta conexión de las Re ventilaciones y de esta forma evitar una fuente de malos olores. En los apartamentos que están inmediatamente debajo de cubiertas se cuentan con válvulas minivent que controlan los olores.

4.4.2 RED DE ABASTO

El proyecto cuenta con su respectiva acometida, tanques de almacenamiento (reserva) y sistemas de bombeo.

El servicio de agua potable es suministrado por las Empresas Públicas de Medellín. El tallo o tubería central de distribución está construida en tubería PVCP, y al interior de los apartamentos se reparte la red de agua fría en tubería PVCP y agua caliente en tubería CPVC.

Para el proyecto se contempló un sistema de abastos, con la acometida $\phi 2\frac{1}{2}$ " que va de tanques inferiores en B2 hasta los tanques superiores, y el medidor de $\phi 3$ " está ubicado en el cuarto de bombas de B2, se llenan los tanques inferiores (ubicados en sótano 3 de B2) y de allí por medio de bombeo se impulsa a los 3 tanques superiores de la torre (3 en Etapa 1), un equipo hidroneumático presuriza los pisos superiores (piso 30° al 23°) y los inferiores se surten por gravedad.

Cada apartamento tiene proyectada una acometida y medidor de $\phi \frac{1}{2}$ " que se instaló acorde con las normas de E.P.M.

En el punto fijo de cada nivel de apartamentos se encuentra en el gabinete siete (7) de medidores de p6 a p16 y otro gabinete de seis (6) medidores p17 a p29. debidamente marcados.

Cada apartamento tiene un contador y dos válvulas de contención localizadas en el centro de medición. En el interior de los apartamentos en cada sanitario, lavamanos y lavaplatos existe una válvula de control para el suministro.

La acometida de agua caliente está construida en tubería CPVC de $\frac{1}{2}$ ". El recorrido de la red se puede apreciar en la planta típica.

En el piso 1 se encuentran los medidores de $\frac{1}{2}$ " de los locales comerciales y de ahí se deriva para los puntos ceros de cada local con tubería y válvula de $3/4$ ".

En cada uno de los apartamentos se deberá instalar un calentador para gas de paso o de acumulación dependiendo de la tipología de apartamento, en el espacio destinado por diseño en la zona de ropas. La capacidad prevista en el diseño es para un calentador de 5 L/min o 10gal respectivamente.

Recomendaciones y/o mantenimientos

- En caso de fuga en la red de acueducto, se debe cortar el suministro de agua del contador de su respectivo apartamento de la válvula de control de piso.
- Las fugas deben ser corregidas a la menor brevedad posible para evitar daños mayores, por personal especializado y así evitar daños mayores.

- Se recomienda cerrar completamente la llave de control del contador de agua del apartamento, cuando este no vaya a ser ocupado por largo tiempo, para evitar inundaciones imprevistas ocasionadas por daños en su apartamento o el de sus vecinos.
- Cuando se presentan daños de menor escala o fugas en aparatos sanitarios debe tomarse como primera medida el cierre de la válvula de control del aparato.
- En las reparaciones, no permita el cambio de dirección o empalmes calentando la tubería, exija el uso de accesorios cuya marca esté especificada claramente y que tenga sello ICONTEC; en esta obra se utilizó tubería y accesorios PVC.
- No permita que le abran muros, cielos o pisos sin antes consultar los planos de ubicación de las tuberías. Esto también aplica para las redes de aguas negras y lluvias.
- Antes de dañar los acabados, verifique la disponibilidad de los proveedores para reponer el material por otro igual o similar.
- Cualquier anomalía que se detecte en el estado del agua potable de los apartamentos implica una revisión del estado de estos tanques. Igualmente se debe analizar con el proveedor del servicio, en este caso Empresas Públicas de Medellín.
- Los medidores o contadores de agua son calibrados por Empresas Públicas de Medellín, de manera que solo el personal designado por esta entidad puede intervenirlos.
- Las reparaciones deben ser realizadas por personal capacitado para esta labor y se debe llevar un registro tipo bitácora de los trabajos que sean realizados. Esto aplica para todo el sistema hidrosanitario.
- **Se recomienda llevar un registro continuo de los consumos de agua facturados para identificar posibles fugas.**
- Los elementos que conforman el sistema hidrosanitario no deben someterse a agentes químicos o temperaturas extremas que deterioren sus propiedades y funcionamiento. En general no es recomendable el uso de productos químicos para suprimir obstrucciones, ya que ellos pueden afectar el material de las tuberías.
- La red de desagües se empalma con soldadura para pvc, la cual no está diseñada para soportar fluidos con altas temperaturas por lo que se recomienda no verter dichos fluidos en los desagües.
- En los apartamentos se dispuso una red de agua caliente que va desde el calentador hacia las duchas y cocina y lavamanos; se recomienda tener precaución en caso de ejecutar reformas en los acabados de los baños.
- Para la instalación de calentadores de gas (paso o acumulación) se tiene previsto un espacio en la zona de ropa de los apartamentos. En este espacio se tiene un punto

de suministro a gas en un diámetro de $\frac{1}{2}$ en acero con su respectiva válvula de corte, un punto de suministro de agua fría de $\frac{1}{2}$ " y un punto de retorno de agua caliente en $\frac{1}{2}$ "

- Si se va a anclar algún tipo de elementos en muros o piso se debe revisar previamente los planos récord, esto con el fin de evitar cualquier afectación o fugas en las redes que van embebidas. Cualquier daño por esta omisión debe ser asumido por el propietario.

4.4.3 SISTEMA DE BOMBAS DE IMPULSION Y PRESION CONSTANTE

En el sistema consolidado de redes hidrosanitarias (Abastos y Desagües) se contempla la instalación de diferentes equipos de bombeo que permiten el correcto funcionamiento del edificio.

4.5 RED DE GAS

La red de gas natural se conecta a la red principal de Empresas Públicas de Medellín que pasa por la calle 20 a nivel del acceso vehicular, posterior a esta conexión se tiene la válvula de corte de $\phi 2-1/2$ " de diámetro, seguida de tubería en polietileno de 63 mm de diámetro hasta el regulador de la primera etapa y a partir de este se distribuye la red a los centros de medición ubicados en 1er piso para los locales comerciales los cuales quedan con su respectiva válvula; en el punto fijo para los apartamentos de torre en tubería en acero al carbono en diámetros variables. El tendido de la red principal se hace por medio de un buitrón localizado frente a los vacíos centrales. Este buitrón es dedicado solo a esta red y por ningún motivo se podrá compartir a futuro con ningún elemento o red diferente.

La acometida de gas de cada uno de los apartamentos $\phi 1/2$ " se deriva del medidor respectivo ubicado y marcado en el centro de medición y se reparte hacia el interior de estos, en donde se encuentran las válvulas de control.

Recomendaciones y/o mantenimientos

- La operación y mantenimiento de la red de alimentación de gas debe ser realizada solo por personal capacitado y certificado para esta labor.
- Los contadores no deben ser manipulados por personal diferente al prestador del servicio, ya que esto puede acarrear sanciones.
- Debe notificarse al prestador del servicio cualquier anomalía en el funcionamiento de la red, y si se identifica alguna fuga esta debe ser notificada de inmediato.
- Las válvulas para el control de la red de gas deben permanecer cerradas siempre que no se esté utilizando el servicio.

- Evitar que niños menores o personas discapacitadas las utilicen.
- Si el propietario desea instalar el calentador a gas debe tener en cuenta las instrucciones del fabricante, además debe comprar un aparato que esté debidamente homologado por las Empresas Públicas de Medellín, las cuales deben revisarlo antes de la puesta en servicio.
- Cada cinco años debe hacerse una verificación a las redes de gas en los hogares para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad en la instalación. Esta revisión se realiza para dar cumplimiento a la Resolución 059 de 2012 de la Comisión de Energía y Gas.
- Si al momento de realizar algún tipo de acabado o reforma y requiere modificar la red de gas existente en el apartamento, estas modificaciones deben tener la autorización de un Organismo de Inspección autorizado por la Entidad Prestadora del Servicio.
- La arquitectura de los apartamentos está concebida de tal forma que cumple con los requerimientos y normativas actuales exigidas por las entidades de control de servicios entre otros. Cualquier modificación o reforma debe ser validada previamente por un ente de control puesto que de no ajustarse a los requerimientos de las entidades puede implicar una sanción o la negación para la conexión de los servicios públicos.
- Por norma no se deben intervenir rejillas, persianas metálicas, puertas vidrieras con rejillas de ventilación, pues están diseñadas para cumplir con los requisitos para la conexión de EPM.
- Si se va a anclar algún tipo de elementos en muros o piso se debe revisar previamente los planos récord. Esto con el fin de evitar cualquier afectación o fugas en las redes que van embebidas. Cualquier daño por esta omisión debe ser asumido por el propietario.

4.6 AIRE ACONDICIONADO

1. DESCRIPCION DEL SISTEMA.

El edificio cuenta con un sistema de aire acondicionado compuesto por unidades de enfriamiento de agua de condensación por agua para la climatización de algunos locales comerciales y zonas comunes, adicional se cuenta con sistemas de ventilación y extracción mecánica para los parqueaderos del sótano y algunas instalaciones previstas para futuras adecuaciones de los futuros arrendatarios de los locales de piso 1.

1.1. SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE SOTANO.

Se trata del diseño del sistema central de ventilación para los sótanos, con aplicación de Parqueadero, por lo tanto, se prevé la necesidad de permitir un sistema de evacuación de los niveles de CO de cada espacio y garantizar la renovación de aire del lugar. Para lograr el objetivo propuesto se dispondrá de un sistema de extracción sin ductos, conformado por ventiladores centrífugos Jet Fan que impulsarán las partículas contaminadas hacia un sistema de recolección central, que a su vez está conformado por una unidad de extracción tipo axial de alta eficiencia por nivel de sótano, que dirigen el aire de extracción de cada sótano hacia un ducto arquitectónico que comunica los 3 niveles de parqueadero, y conduce finalmente el aire hasta el exterior del edificio, mediante rejillas de entrega de aire tipo louver con malla y previstas para evitar el ingreso de lluvia. La toma de aire (reposición de aire) se realizará a través de las rampas de acceso y de rejillas en pisos.

1.2. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE APARTAMENTOS

Cada dueño de apartamento, en el proceso de reformas que se ofreció a cada propietario, si así lo decidía, se dejaban las tuberías para posteriormente instalar equipos del tipo mini-split en las habitaciones; para esto, la copropiedad dejó calculada la capacidad eléctrica reservada para la adecuada conexión de condensadoras y evaporadoras.

1.3.1 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO LOCALES COMERCIALES.

En el acceso a cada local se han dejado previstos los puntos de suministro de agua en los diámetros y caudales establecidos por el diseñador del sistema, cada punto cuenta con dos válvulas de cierre rápido, una en el suministro y otra en el retorno, del tipo bola para diámetros de 2" o menores y del tipo mariposa para diámetros mayores. Para la toma de aire exterior, se deberá instalar por cada local una rejilla dimensionada para el caudal requerido en cada zona, de acuerdo con lo indicado en el manual de vitrinismo

suministrado por el edificio. Adicional a esto, se deberá incluir una válvula automática de control de paso de agua, control de ΔT y medición de energía para la respectiva facturación de cada uno de los locales comerciales. Para efectos de eficiencia energética las válvulas en las unidades terminales deberán ser proporcionales de presión independiente y balanceo dinámico.

1.3.2 CONDUCTOS DE EXTRACCION LOCALES COMERCIALES.

La extracción de olores y gases calientes en los locales comerciales que cuenten con área de cocina se deben realizar por medio de ventiladores en línea y precipitadores con ionización los cuales deben ser adquiridos e instalados por el locatario y/o arrendatarios. El sistema por precipitación requiere un mantenimiento cada 3 o 4 meses que consiste en la limpieza del ducto que va a la fachada y el cambio de los filtros propios del equipo de precipitación.

Los conductos deben ser fabricados en lámina galvanizada en cada cambio de dirección en estos ductos se instalará una compuerta de inspección.

El ventilador deberá ser del tipo centrífugo en línea capaz de mover el caudal requerido en el sistema, y debe contar con protección UL762 especial para el contacto con grasas y una bandeja que permita recoger el excedente de éstas.

La rejilla de aire de extracción deberá cumplir con el manual de vitrinismo.

4.7 Red contra incendios

4.7.1 Extinción

El sistema de extinción está diseñado bajo los lineamientos de la NSR-10 y la NFPA-72. Se cuenta con una bomba Diesel con capacidad de 1000 gpm @ 275psi con potencia de 335HP tipo Centrifuga horizontal de carcasa partida, la cual se activará por la caída de presión en el sistema, por lo tanto, todo el conjunto funcionará como un sistema automático, con la salvedad de que el apagado de la bomba será de forma manual como lo exige NFPA 20.

El diseño contempla una red de rociadores para las áreas de estacionamientos que ocupan desde el sótano 3, sótano 2, sótano 1, piso 1, pisos 3 y 4.

Los locales comerciales tienen su punto cero de conexión con su respectiva válvula conectado al sistema.

El proyecto cuenta con siamesa o conexión para bomberos.

Para la torre de apartamentos se cuenta con gabinetes debidamente dotados con manguera, válvula, boquilla, hacha pico, extintor ABC 10 libras y llave spanner.

Recomendaciones y/o mantenimientos

- No pinte, revista, galvanice ni modifique los rociadores que se entregan en los parqueaderos. Los rociadores cuya condición original haya sido modificada podrían no funcionar correctamente y se considerarán nulas todas sus certificaciones y/o aprobaciones.
- No se debe someter los rociadores a una fuente de calor por que el bulbo de vidrio puede debilitarse o romperse.
- NO limpie los rociadores con agua jabonosa, detergentes, amoníaco, líquidos de limpieza u otras sustancias químicas. Limpie polvo, pelusas, etc. con un paño suave y limpio.
- Los rociadores que se hayan activado NO se deben reinstalar ni reutilizar. Cuando reemplace rociadores, utilice otros nuevos del mismo tipo, orificio, temperatura y tiempo de respuesta
- Inspeccione regularmente los rociadores por indicios de corrosión, daños mecánicos, obstrucciones, etc. La frecuencia de las inspecciones podría variar según las atmósferas corrosivas, el suministro de agua y las actividades alrededor de los rociadores.
- No cuelgue ni coloque ningún objeto en los rociadores. La obstrucción del patrón de descarga afectará el funcionamiento de los rociadores en caso de incendio.
- El propietario del edificio o su representante es responsable de mantener el sistema de protección contra incendios en buenas condiciones de operación.
- En caso de un goteo se debe reportar inmediatamente a la administración para ejecutar los protocolos indicados en el manual de las zonas comunes y realizar la respectiva corrección.
- La copropiedad deberá encargarse de conformar una brigada para la atención en caso de emergencia y capacitar el personal que utilice estos equipos y redes. En estos casos se debe contar con la asesoría de personal calificado para este fin.

4.7.2 Detección de Incendios.

Distrito Vera Etapa B4, es un proyecto que cuenta con un panel de Incendio principal ubicado en el rack de comunicaciones de sótano 11, hay teclados exteriores en cuarto de monitoreo y recepción. Adicionalmente se cuenta con supervisión de sensores, estaciones manuales desde Sótano hasta la terraza.

Los locales comerciales tienen su punto cero para la implementación de su sistema interno asociado al panel principal del Edificio.

También se tendrá la integración con los ascensores para que en caso de activación baje al piso más cercano y el deslastre del sistema de aire acondicionado.

Para los apartamentos el diseño contempla la instalación de un sensor dual de base sonora con batería en cada apartamento que funciona como alerta puntual en caso de que se presente una emergencia, estos sensores no estarán vinculados a los paneles centrales (FACP). Esta alerta es un importante medio de ayuda en la detección temprana de conatos de incendio, lo que permite actuar de forma oportuna, siendo esto muy importante en sitios de alta concentración poblacional.



(Sensor base sonora)

Recomendaciones principales para el mantenimiento del sensor de humo al interior del apartamento

- Confirmar la correcta operación con el parpadeo de la luz led.
- En caso de daño del sensor, se debe hacer el remplazo por uno igual o semejante, que esté debidamente aprobado. Estos sensores se pueden encontrar en tiendas de grande superficie como Homecenter, Easy, entre otros.
- El sensor tiene una batería interna, la cual se recomienda cambiar en un período máximo de dos años, o antes en caso de que sea la causa de una operación inadecuada.
- Si la luz piloto no enciende se debe revisar el contacto adecuado entre la pila y el sensor.
- Comprobación del detector. Conviene comprobar con cierta frecuencia el adecuado funcionamiento del detector. Para esta tarea tan sólo habrá que presionar el pin (botón) del dispositivo y apreciar que se dispara la alarma como sucedería en caso de incendio. Si la alarma falla y no salta puede deberse a la propia falta de batería o simplemente porque hace falta limpiar el mecanismo.
- Es aconsejable limpiar el detector de forma periódica. Para esta labor, la fórmula más indicada se centra en emplear bien un cepillo suave o bien un aspirador para eliminar las partículas de polvo que se cuelan por las ranuras, por las que, en teoría, debe penetrar el humo del fuego, aunque no se debe ni aspirar ni cepillar la zona interior del propio detector.
- Para una limpieza completa se sugiere como método más acertado desmontar el propio aparato y limpiar sus partes exteriores, recurriendo a un paño húmedo, mientras que para el interior se puede usar algún spray especial, normalmente de aire comprimido, para quitar el polvo.

NOTA

- Esta unidad no alertará a los residentes con problemas de audición.
- No conectar esta unidad a ninguna otra alarma o dispositivo auxiliar.
- Es una unidad de estación única que no se puede vincular a otros dispositivos.
- Conectar cualquier otra cosa a esta unidad puede impedir que funcione correctamente.
- La unidad no funcionará sin batería. El detector de humo no puede funcionar hasta instalar la batería en la posición correcta (haga coincidir “+” con “+” y “-” con “-”).
- Este detector de humo tiene un protector de batería que evita que se cierre a menos que se instale una batería. Esto le advierte que la unidad no funcionará sin batería.

Mantenimiento regular

Esta unidad ha sido diseñada para estar lo más libre de mantenimiento posible, pero hay algunas cosas simples que debe hacer para que funcione correctamente.

NOTA

- No utilizar pilas recargables, ya que es posible que no proporcionen una carga constante.
- Probar la unidad al menos una vez a la semana.
- Limpiar el detector de humo al menos una vez al mes; Aspirar suavemente el exterior del detector de humo con el accesorio de cepillo suave de su aspiradora doméstica. Probar la alarma de humo. Nunca usar agua, limpiadores o solventes ya que pueden dañar la unidad.
- Si el detector de humo se contamina por exceso de suciedad, polvo y / o mugre y no se puede limpiar para evitar alarmas no deseadas, reemplazar la unidad inmediatamente.
- Reubicar la unidad si suena frecuentes alarmas no deseadas. Consulte “Ubicaciones que se deben evitar para las alarmas de humo” para obtener más detalles.
- Cuando la batería se agota, la unidad de alarma de humo emitirá un “chirrido” aproximadamente una vez por minuto (la advertencia de batería baja). Esta advertencia de batería baja debería durar 7 días, pero debe reemplazar la batería inmediatamente para continuar con su protección.

Que hacer en caso de incendio.

- Que no cunda el pánico; mantener la calma. Seguir su plan de escape familiar.
- Salir de la casa lo más rápido posible. No detenerse a vestir ni a recoger nada.

- Tocar las puertas con el dorso de la mano antes de abrirlas.
- Si una puerta está fría, abrir lentamente. No abrir una puerta caliente. Mantener las puertas y ventanas cerradas, a menos que se deba escapar por ellas.
- Cubrir la nariz y la boca con un paño.
- Respirar brevemente y poco a poco.
- Encontrarse en su lugar de reunión planificado fuera de su casa y hacer un recuento para asegurarse de que todos salieron a salvo.
- Llamar al Departamento de Bomberos lo antes posible desde el exterior.
- Dar dirección, luego el nombre.
- Nunca regresar al interior del edificio en llamas por ningún motivo.
- Comunicarse con el Departamento de Bomberos para obtener ideas sobre cómo hacer que el hogar sea más seguro.

Para reemplazar la batería se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Revisar el tipo de batería. Si se instala las nuevas baterías de forma incorrecta o se usa el tipo incorrecto de baterías, el detector de humo no funcionará. Siempre asegurarse de utilizar el tipo de batería adecuada y de instalarlas correctamente para asegurar que el detector funciona.
- Los detectores que utilizan baterías de litio durarán durante diez años. Por lo general, no se puede reemplazar la batería sino reemplazar todo el detector después de sus diez años de vida útil.
- Muchos detectores utilizarán una batería de 9v (Como es el caso de los que se dejan instalados). Sin embargo, pueden necesitar diferentes tipos de baterías.
- Utilizar baterías de alta calidad y larga duración. Si se utiliza baterías recargables o de baja calidad podría hacer que el detector falle.

Revisar el manual de instrucciones de tu detector.

- Con el Manual entregado, revisa la información para ayudarte a entender el modelo de tu detector de humo y darle el mantenimiento adecuado para su funcionamiento.
- Encontrar el lugar de la batería y cómo acceder a ella; esto puede variar de modelo a modelo.
- El manual puede indicar qué tipo de batería se necesita para el detector de humo.

- No botar el manual. Guardarlo en un lugar seguro para tenerlo a la mano cuando se necesite.

4.8 Seguridad Humana

El proyecto se clasifica en el grupo de ocupación Mixto y Otros (M), NSR 10 numeral K.2.8.1. “En este grupo de ocupación se clasifican las edificaciones o espacios que por tener más de un tipo de ocupación no clasifican en ninguno de los grupos específicos de este Capítulo.

NSR 10 numeral K.2.8.2. Cuando una edificación esté destinada a dos o más ocupaciones es preciso proceder según lo siguiente:

- a) Aplicando las disposiciones de este capítulo en cada una de las partes de la edificación según el grupo de ocupación particular en que se clasifica, y en el caso que haya conflicto de disposiciones, extendiendo a toda la edificación las que proporcionen mayor seguridad al público.
- b) Independizando completamente las áreas de ocupaciones mixtas mediante construcciones tales como muros, pisos y cielos rasos, y aplicando en cada zona, con independencia de las demás, las disposiciones correspondientes a su grupo de ocupación.

De acuerdo con lo indicado por los diseñadores del proyecto se van a separar las ocupaciones, por lo tanto, se debe aplicar lo correspondiente a cada grupo de ocupación así:

- Niveles residenciales se clasifican en el grupo de ocupación **Residencial Multifamiliar (R-2)**, NSR 10 numeral K.2.10.3.
- Locales Comerciales se clasifican en el grupo de ocupación **Comercial de Bienes y Productos (C-2)**, NSR 10 numeral K.2.3.3.
- Parqueaderos se clasifican en el grupo de ocupación Almacenamiento de riesgo moderado (A-1), NSR 10 numeral K.2.2.2.
- Zonas comunes se clasifican como Lugares de Reunión L-1 y L-3 según NSR-10.

4.9 Fachadas Exteriores

- **Descripción:** Las fachadas exteriores del edificio son una combinación de varios materiales, que a continuación se describen:

En los pisos de plataforma (3-4-5) se complementa la fachada con unos elementos prefabricados en GRC color chocolate que hacen las veces de quiebrasol, estos son fabricados por Industrial Concretodo. Se tienen pasamanos metálicos en pisos de parqueaderos.

En la torre (6 al 30) se tiene ladrillo a la vista referencia milano moreno 6x15x40 de Ladrillera San Cristobal, muros en bloque de concreto con revoque más pintura koraza referencia **GRIS OSO SALVAJE**, y muros en concreto a la vista, en los antepechos de balcones. Se tienen pasamanos metálicos en balcones de apartamentos.

Los muros de fachada, así como los demás componentes (ventanas, pintura entre otros) por reglamento de propiedad horizontal no deben ser modificados.

4.10 Fachadas Interiores

- **Descripción:** Las fachadas interiores del edificio son una combinación de varios materiales, que a continuación se describen:

En el piso de plataforma (5) se tiene un jardín interior que está rodeado de corredores de circulación y tambien se cuenta con pasamanos metálico.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- Los muros en mampostería a la vista deben tener un mantenimiento como mínimo cada 4 años, el cual consiste en lavarla con cepillos de cerda suave, nunca con alambre utilizando jabones industriales suaves para no deteriorar el recubrimiento del material. Adicional a esto deben cambiar las piezas de ladrillo que se requieran.
- Se debe inspeccionar la aparición de fisuras, producidas por los empates de mampostería y estructura debido a la presencia de vientos, temblores, vibraciones, cambios de temperatura, asentamientos, acomodamiento del suelo, entre otros y arreglarlas en el mantenimiento preventivo del edificio, para evitar deterioro progresivo en la fachada.
- No deben instalarse en las fachadas ni al interior del apartamento elementos que generen condiciones adicionales de carga deteriorando los acabados, afectando la fachada o poniendo en riesgo a los usuarios de los pisos inferiores.
- Las fachadas hacen parte de la zona común y por lo tanto deben seguir la reglamentación definida para estas zonas.
- Es importante no retirar ni destruir los sellos entre las juntas de la mampostería contra la estructura de concreto en los muros de fachada, ya que están dispuestas así para impedir el paso del agua de lluvia al interior del inmueble y evitar la generación de patologías en los

sistemas de fachada.

El mantenimiento de la fachada es responsabilidad de la administración del edificio y la copropiedad.

4.11 Mampostería interna

Descripción: En general la mampostería interna de los apartamentos cuenta con muros en ladrillo de arcilla, más revoque + Estuco plástico + pintura viniltex referencia **BLANCO REF 450** y en algunas tipologías de apartamentos se tienen muros en ladrillo a la vista referencia milano moreno 6x15x40, y también con bloque de concreto blanco referencia napolitano 6x15x40 que se entregan lavados, impermeabilizados, evitando así la aparición de eflorescencias y procesos erosivos superficiales.

- Los muros internos en arcilla pueden ser modificados excepto los que conforman los buitrones y medianería.

Recomendaciones y/o mantenimientos:

- En los muros pueden aparecer fisuras debido a agentes externos como vibraciones, explosiones, sismos, cambios de temperatura o al trabajo del edificio mismo como asentamientos del suelo. Debe llevarse un registro de estas fisuras y notificar en caso de que presenten crecimientos progresivos de las mismas.
- Para instalar un cuadro u otro elemento en la pared, debe utilizar un taladro para hacer la perforación y colocar un chazo referencia mariposa de plástico. En estos casos debe prestarse especial cuidado con las redes que no deben ser afectadas por los anclajes.
- Si usted va a demoler un muro, tenga en cuenta que el piso puede presentar desniveles entre un espacio y otro, igualmente confirme que no se encuentre alguna tubería o elemento estructural y recuerde que para esta actividad se requiere el permiso de la copropiedad y en algunos casos de la autoridad competente.

4.12 Acabados interiores de los apartamentos

Los acabados son aquellos materiales que dan enlucido a su apartamento, usted siempre puede mejorarlo, darles un toque personal; sin embargo, cuando se trate de reformas interiores donde haya necesidad de demoler muros, levantar pisos o actividades similares, usted debe solicitar por escrito permiso a la administración y en caso de ser necesario a la autoridad competente. Las siguientes son las especificaciones generales con las cuales adquirió su apartamento, en los casos de reformas se deben revisar los manuales específicos para los materiales utilizados:

4.12.1 Pisos y zócalos

- **Descripción:**

Piso en porcelanato **SOHO GRIS 28.5*56.5 ref. 56737** en zonas secas y duchas de baños principales y auxiliares, suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

Zócalo en porcelanato **SOHO GRIS 28.5*56.5 ref. 56737** en zonas secas de baños principales y auxiliares con alturas de 10cm, suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

Piso interior en ORGANIK FLOOR, referencia DCA1-11 STONE CENTURY WALNUT en zona ropa, alcobas, baño social, Vestier, estudio (si aplica), suministrado por BRR FLOORING S.A.S.

Piso en porcelanato **VILEMA ROBLE 23.0*1.20** en balcón, cocina, zona ropa, alcobas, baño social, Vestier, estudio (si aplica), suministrado por Grupo Decor S.A.S

Piso en porcelanato **CHICAGO CAFE 24.1*1.21 ref. 38703** en balcón, cocina, zona ropa, alcobas, baño social, Vestier, estudio (si aplica), suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

Zócalo Madecor RH calibre 15mm x 8cms de alto, **Ref Madecor amareto** en cocina, zona ropa, alcobas, vestier, estudio (si aplica), suministrado por Maderformas.

NOTA: algunos apartamentos que contrataron proceso de reformas por la constructora cuentan con Piso en vinilo, PVC SPC Alba o PVC SPC Carvhalo o PVC SPC Makore en alcobas, según la elección del propietario.

El propietario puede modificar o retirar dichos acabados para personalizar su apartamento, pero la obra no se hace responsable por los deterioros que puedan sufrir.

4.12.2 Enchapes

- **Descripción:**

Pared en porcelanato **SOHO GRIS 28.5*56.5 ref. 56737** en zonas secas y duchas de baños principales y auxiliares, suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

Pared en cerámica **Brick blanco brillante 8.8x27x0.94 ref. 27102** en duchas de baños principales y auxiliares, suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

Pared en cerámica **Egeo blanco brillante 25.0x35.0 ref. 35607** en lavaderos zona de ropa, suministrado por Almacenes industrias Roca S.A.S

El propietario puede modificar o retirar dichos acabados para personalizar su apartamento, pero la obra no se hace responsable por los deterioros que puedan sufrir.

GARANTÍA INTEGRAL DE PISOS Y PAREDES DE UN (1) AÑO

Usted acaba de adquirir un producto Corona, diseñado y fabricado con altos estándares de calidad, razón por la cual Corona otorga la presente garantía.

COBERTURA DE ESTA GARANTÍA

La Garantía Integral de Pisos y Paredes Corona cubre todos los pisos, paredes y decorados marca Corona de primera calidad (el/los “Producto(s)”), conforme a los términos y condiciones establecidos en el empaque del Producto y a continuación. Esta garantía cubre los defectos de fabricación que incidan en la calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento del Producto, conforme a lo establecido en el presente documento, en la Ley 1480 de 2011 y las normas que loa modifiquen o adicionen. Por favor tenga en cuenta que Corona hará efectiva la garantía siempre y cuando se hayan atendido en su totalidad las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento que se encuentran publicadas en nuestra página web <http://www.corona.co/instructivos/pisos-y-paredes>

ASPECTOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO

El Producto que está adquiriendo es susceptible de rayarse con el uso normal del Producto en el tiempo. Como consecuencia, los problemas de rayado posterior a la instalación no se consideran problemas de calidad e idoneidad y no están amparados por la garantía. Para el caso de porcelánicos pulidos Sales Solubles y Doble carga brillantes, se puede ver en algunas ocasiones opacidades que se evidencian a contraluz, ya que ésta es una característica propia de este tipo de productos generado en su proceso de fabricación y no es considerado un defecto de calidad e idoneidad y no están amparados por la garantía Corona otorga y hará efectiva la garantía de acuerdo a la clasificación de tráfico especificado para cada Producto, el cual se encuentra determinado más adelante en este documento.

DURACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta garantía tiene un término de duración de un (1) año contado a partir de la fecha en que se realizó la compra, o a partir de la fecha en que le fue entregado el Producto si dicha entrega no se efectuó al momento de la compra.

CONDICIONES PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA

Verificar al momento de la compra que el Producto le fue entregado completo y en buen estado y en esta medida, que se encuentra libre de daños tales como golpes, roturas, deterioro en acabados, rayones u otros daños similares. Una vez se retire el Producto del punto de venta o aceptada la entrega del mismo en el lugar acordado, se entenderá recibido a satisfacción en relación con los aspectos mencionados.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

Los siguientes eventos no están cubiertos por esta garantía, y, por lo tanto, los gastos y costos derivados de los mismos no serán asumidos por Corona, aunque sucedan durante el periodo de garantía:

1. Problemas y defectos por conceptos estéticos vinculados a rayones.
2. Problemas, defectos y daños derivados de la no atención de las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento las cuales se encuentran en la caja del producto y más adelante en este documento. Esto incluye, pero no se limita a: a. Problemas o mala instalación del producto. b. Problemas de fisura o rotura de los Productos por afinación del asentamiento. c. Deficiencias estructurales del piso o pared donde se instalan los Productos. d. Omisión o incorrecta localización y tratamiento de juntas de construcción, expansión o dilatación en el área instalada.
3. Daños causados a otros bienes, como consecuencia de la instalación o reparación del Producto.
4. Problemas, defectos y daños derivados del extravío de componentes del Producto y utilización o adaptación de piezas o acabados no originales de fábrica.
5. Problemas, defectos y daños causados por el uso del Producto desatendiendo la clasificación de tráfico especificada para el mismo u otras recomendaciones de uso entregadas por Corona y especificadas más adelante en este documento.
6. Problemas, defectos y daños causados por un mantenimiento inadecuado, o la limpieza del Producto con elementos no recomendados como químicos, abrasivos, ácidos, disolventes o herramientas de aseo diferentes a las recomendadas.
7. Problemas, defectos y daños causados por el contacto con elementos extraños tales como, grasas, cintas teflón, residuos de pegantes, o elementos que imposibiliten su correcto funcionamiento.
8. Problemas, defectos y daños causados por el impacto de objetos sobre el Producto, en lugar no especificado de uso o a distancia superior a la normal.
9. Desgaste normal del Producto y sus acabados ocasionado por su uso o el paso del tiempo.
10. Eventos en los que el Producto ha sido intervenido o reparado por cualquier persona o centro de servicio no autorizado por el proveedor.
11. Variaciones en tonos y dimensiones normales en el proceso cerámico conforme a las normas técnicas aplicables.

12. Reclamos relativos a los defectos obvios o evidentes en la apariencia, forma y color con posterioridad a la instalación.
13. Daños que ocurran al Producto durante su transporte o instalación que no sean imputables al proveedor.
14. Los productos marcados como Caras Diferenciadas (CD) representan la belleza real de un mármol, una piedra o una madera, es por eso que en una misma caja de Pisos o Paredes, existen baldosas diferentes unas de otras, logrando conservar la naturalidad y realismo del ambiente, incluso con tonos diferentes entre baldosas (multitono "MT").
15. No existe un orden determinado de instalación, las piezas deben mezclarse para lograr reflejar la belleza del producto.
16. No se aceptan reclamos por diferencia de tonos en productos marcados como caras diferenciadas (CD) o multitono (MT).

Por favor tenga en cuenta que, conforme al Estatuto de Protección al Consumidor, el productor se exonerará de hacer efectiva la garantía, cuando los problemas, defectos y daños se deriven de a) la fuerza mayor o caso fortuito; b) el hecho de un tercero; y c) el uso indebido del Producto por parte del consumidor.

VALIDEZ DE LA GARANTÍA

La presente garantía es válida únicamente en el territorio de la República de Colombia.

PARA HACER EFECTIVA ESTA GARANTÍA

Con el fin de facilitar la identificación del producto, lote, tamaño y calidad, es recomendable que conserve esta garantía, una de las etiquetas que se encuentran adheridas en cada caja.

Lo anterior no supedita la efectividad de la garantía a la entrega de dichos documentos.

Para el caso de los porcelánicos pulidos Sales Solubles y pulidos Doble Carga, no aplica la garantía si no se le ha retirado la capa protectora o grasa protectora que viene de fábrica, como indica su ficha técnica.

Para eliminar el aspecto opaco de cada baldosa, es decir, remover la capa protectora de grasa que es aplicada en fábrica, el proveedor recomienda un removedor profesional especial para retirar ceras de pisos porcelánicos sales solubles (no abrasivos ni ácidos), siguiendo las indicaciones del fabricante.

El piso porcelánico Pulido Sal Soluble y Pulido Doble Carga viene sellado de fábrica, lo cual representa un beneficio para el consumidor pues no se requiere de selladores adicionales antes o durante su instalación, pero como mantenimiento preventivo recomendamos su sellado al cabo de un año de su instalación.

Se recomienda utilizar selladores profesionales especiales, siguiendo las indicaciones del fabricante. La limpieza cotidiana se debe realizar con agua limpia y trapero, por ningún motivo se debe utilizar varsol o cualquier otro detergente con contenido graso.

Se recomienda retirar las manchas inmediatamente se produzcan, especialmente cuando son producidas por agentes negros como café, chocolate, tinte, gaseosa, vino, jugo de mora, mango y cualquier cítrico.

Los porcelánicos pulidos sales solubles y pulidos doble carga NUNCA se deben limpiar con Cera, Varsol o Tinner.

Todos los productos brillantes son susceptibles al rayado es por ello que es indispensable el uso de tapetes atrapamugre de fibra sintética, colocados en los accesos para prevenir el rayado del producto.

El sellado protege de manchas más no del rayado.

1. Comuníquese dentro del término de la garantía con la línea de atención al cliente 01-800-051-2030 o en Bogotá al 4048884, dirigirse a un distribuidor autorizado o ingrese a la página web www.corona.co
2. Presente la factura de compra original, o algún documento o información que permita identificar o verificar la compra y la fecha de compra del Producto. En el evento en el que el Producto no haya sido instalado, deberá presentar físicamente el Producto.
3. La persona que lo atienda le explicará el procedimiento a seguir.

REGISTRO DE LA GARANTÍA

Corona ofrece a todos sus clientes la posibilidad de registrar la garantía. Este registro ayudará a reducir los tiempos de atención de su garantía y a reducir los trámites necesarios para hacerla efectiva.

Teniendo esto en cuenta, Corona lo invita a registrar su garantía por cualquiera de los siguientes medios:

1. A través de nuestra página Web www.corona.co

2. A través de la línea de atención al cliente 01-800-051-2030 o en Bogotá, D.C. al 4048884. * Corona se reserva el derecho de modificar o descontinuar cualquier producto en cualquier momento sin generar algún tipo de comunicado oficial a la red de comercialización.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- Evitar que sobre los pisos caigan materiales líquidos o sólidos que los deterioren o manchen. En caso de que esto ocurra, no utilice ácidos para su limpieza, ya que estos son productos que deterioran esta clase de pisos.
- La variación de tonos es natural en este tipo de productos, su variación en tamaño es de más o menos 3 mm.
- Evitar golpes o rayones con elementos pesados o corto punzantes.
- Para los porcelanatos, la limpieza debe hacerse con trapero húmedo y no con agua tirada, ya que se puede deteriorar los muebles de madera o causar humedades en los apartamentos inferiores.
- En los porcelanatos nunca debe usarse ácidos, sino jabones o detergentes suaves que no contengan base arenosa que pueda rayar los pisos.
- No use limpiadores abrasivos para los pisos laminados.
- No deje que el piso laminado se moje demasiado. Si algo se derrama asegúrate de secarlo rápido.
- Nunca use amoniaco o lejía para limpiar los pisos en vinilo.
- La limpieza cotidiana se debe realizar con agua limpia y trapero o productos especializados, por ningún motivo se debe utilizar Varsol o cualquier otro detergente con contenido graso.
- Se recomienda retirar las manchas inmediatamente se produzcan especialmente cuando son producidas por agentes negros como café, chocolate, tinte, gaseosa, vino, jugo de mora, mango y cualquier cítrico.
- No es recomendable utilizar productos ácidos, thiner, límpido, ácido muriático, entre otros que deterioren o quemen el piso.
- Para la limpieza diaria de tableta etrusca se debe realizar solamente con agua y cualquier tipo de detergente neutro o limpiador multiusos.
- Para proteger el piso laminado es importante poner un limpiapiés o tapete en la entrada de la vivienda, ya sea en la entrada principal y también en los accesos de terrazas, jardines y balcones. El polvo y piedras que se puedan acarrear en la suela de los zapatos son muy perjudiciales para el piso de vinilo ya que, además de ensuciarlo, raya irreparablemente la superficie.
- Al trasladar los muebles siempre hay que levantarlos, nunca arrastrarlos.
- Poner fieltros en las patas de los muebles para evitar las rayas en el piso, es una manera de acolchar las patas.
- El aseo diario en los pisos en vinilo se debe hacer eliminando el polvo, se puede hacer con una aspiradora en modo cepillo o una escoba de cerdas suaves. No utilice detergentes abrasivos.

- Se sugiere consultar el manual de mantenimiento del fabricante de los pisos en porcelanato y vinilo laminado, para temas más específicos.

4.12.3 Ventanería

- Descripción: La Ventanería fue fabricada en aluminio pintado referencia Bronce anoloc y vidrio claro de 6mm crudo en puertas vidrieras, suministrada por ALCO S.A.

4.12.3.1 Cristal

GENERALIDADES

Para que el cristal instalado conserve su integridad y propiedades por muchos años, se deben tener en cuenta ciertas precauciones sencillas que evitan daños o ataques indebidos sobre los bordes y las superficies del vidrio.

¿Por qué se rompe el Vidrio?

El vidrio es un material que por su estructura cristalina se rompe repentinamente cuando se somete a esfuerzos de tensión, muy diferente a otros materiales como el aluminio y el acero, los cuales muestran una deformación permanente antes de fallar. El vidrio se rompe por disminución de su resistencia debido a golpes y rayones de sus bordes y superficies. Cuando el vidrio tiene que soportar un esfuerzo externo mayor que su resistencia, se rompe. Este puede ser ocasionado por la presión del viento, un golpe, presión mecánica o un esfuerzo térmico producido por un calentamiento diferencial. Cuando el vidrio sale del proceso de producción tiene una alta resistencia. A medida que se transporta y almacena en distintos lugares, si no se maneja en forma adecuada se puede disminuir paulatinamente esa resistencia.

¿Por qué se mancha un Vidrio?

Cuando el vidrio colocado en un arrume atrapa algún contenido de agua ya sea por una humedad relativa muy alta en el lugar o porque le cayó agua por algún motivo, ese contenido de agua se va concentrando con los días y meses con productos alcalinos hasta que llega a reaccionar con el vidrio, manchándolo en forma de colores iridiscentes o una nube blanca que puede llegar a ser imposible de limpiar.

¿Cómo limpiar los Vidrios?

El cristal se frota con una esponja humedecida en agua jabonosa (perfectamente escurrida) o algún otro limpiador. Es conveniente empezar por los bordes e ir avanzando hacia el centro. Se retira la suciedad con un trapo húmedo. No utilice jabones industriales ni asépticos pues manchan el vidrio.

Posteriormente se termina de secar el vidrio frotando con un trapo seco y suave que no desprenda pelusa. También puede usar papel periódico, aunque debe tener cuidado, ya que puede rayar los cristales.

Las manchas de pintura se pueden remover con una espátula, con mucho cuidado para no rayarla, o bien, frotándolas con un algodón humedecido en disolvente.

Las calcomanías se desprenden con acetona o quitaesmalte. Para remover los residuos utilice un cepillo de dientes y agua jabonosa caliente.

Para limpiar vidrios grandes -ventanales- resulta práctico utilizar un limpiador, ya que se le puede adaptar una esponja o un trapo enjabonado para facilitar la tarea. Después, con la goma del limpiador se quita el jabón. Al final se secan con un trapo de algodón.

4.12.3.2 Perfilería en aluminio:

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

La materia prima para la obtención del aluminio es exclusivamente la Bauxita. Este mineral es previamente purificado en el horno rotatorio. Para la obtención de perfiles se somete el material a un proceso de extrusión donde un lingote precalentado pasa a gran presión por el orificio de la matriz, configurando la forma del perfil deseado. Los templos finales ya sean arquitectónicos o estructurales se obtienen de los procesos de tratamiento térmico posterior, en hornos de envejecimiento.

LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA PERFILERÍA EN ALUMINIO

Son elementos de alta resistencia a la intemperie, que prácticamente solo requieren limpieza con agua y jabón, sin utilizar elementos abrasivos para evitar ralladuras del material.

El ácido quema y mancha el aluminio al igual que el cemento, por lo que debe protegerse si se requiere el uso de estos elementos en los espacios vecinos.

Las chispas de la soldadura funden el vidrio y el aluminio al entrar en contacto con ellos, por lo que aplica la recomendación anterior.

¿CÓMO LIMPIAR LOS MARCOS?

Primero, con un paño suave se elimina el polvo; para remover la tierra que se acumula en las esquinas se utiliza un pincel o una brocha delgada. A continuación, con una esponja humedecida en agua caliente jabonosa se talla el marco, sin mojarlo demasiado. Con un trapo de algodón humedecido se limpia la superficie, enjuagándolo tantas veces sea necesario. Una vez seca la superficie se frota con un trapo seco para darle brillo.

Para eliminar las manchas grisáceas que se forman en los marcos de aluminio, se puede utilizar una solución de una cucharada sopera de bicarbonato de sodio y una cucharada sopera de amoniaco diluidas en una taza de agua. No olvide usar guantes.

Nunca utilice thiner u otros disolventes para limpiar los perfiles.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- En el empate de la Ventanería con la mampostería se han instalado sellos en materiales elásticos para asegurar la impermeabilización, los cuales deben revisarse y resellarse anualmente. El material utilizado para este sello es silicona transparente.
- Las ventanas corredizas deben desplazarse suavemente para evitar golpes en los extremos que pueden llevarlas a descarrilamientos.
- Cuando se usen lubricantes para los rodamientos debe tenerse especial cuidado en no tocar los empaques de caucho de los vidrios, ya que pueden deteriorarse.
- Los elementos de anclaje y operación de la Ventanería, solo deben manejarse por personal experto.
- La limpieza de los vidrios por la parte de afuera de la fachada debe hacerse con un alpinista contratado por la administración, ya que las ventanas son de gran tamaño y no se permite retirar el cuerpo corredizo para su limpieza
- Para la limpieza de los perfiles de aluminio no use esponjillas metálicas abrasivas. Use un trapo limpio húmedo o una toalla de papel con agua limpia.
- La limpieza de los vidrios puede hacerse simplemente con agua o con líquidos fabricados para este fin, que se consiguen en el mercado. La limpieza se hace con tela de toalla, un paño suave o papel, pero nunca con esponjas u objetos que lo puedan rayar.
- Para el aluminio se debe usar agua y paños suaves, no debe usarse detergente.
- Tener en cuenta que no se hace el aseo de la ventana parándose en el marco y saliéndose, pues además de aplastar las guías, el anclaje de la ventana puede fallar y causar un accidente.
- Se debe tener especial cuidado de no golpear los bordes de las cabinas (cuerpo fijo y puerta), ya que esto ocasionaría el daño total de la hoja de vidrio.
- Para limpiar el cristal, enjuague la superficie con agua limpia y jabón neutro. Este mismo procedimiento es válido para los apliques en acero inoxidable de la cabina.
- Se sugiere consultar el manual de mantenimiento del fabricante de las ventanas y las cabinas, para temas más específicos.

Nota: En caso de necesitar una reparación o cambio de un vidrio debe remitirse directamente a ALCO, o a un instalador especializado.

4.12.4 Cabinas de vidrio

- **Descripción:**

Las cabinas en vidrio templado claro batiente de dos (2) y tres (3) naves rectas en 8 mm bisagras cromadas para el ala y botón haladera en acero inoxidable, suministradas por COARTE S.A.S.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- En el empate de la Ventanería con la mampostería se han instalado sellos en materiales elásticos para asegurar la impermeabilización, los cuales deben revisarse y resellarse anualmente. El material utilizado para este sello es silicona transparente.
- Las ventanas corredizas deben desplazarse suavemente para evitar golpes en los extremos que pueden llevarlas a descarrilamientos.
- Cuando se usen lubricantes para los rodamientos debe tenerse especial cuidado en no tocar los empaques de caucho de los vidrios, ya que pueden deteriorarse.
- Los elementos de anclaje y operación de la Ventanería, solo deben manejarse por personal experto.
- La limpieza de los vidrios por la parte de afuera de la fachada debe hacerse con un alpinista contratado por la administración, ya que las ventanas son de gran tamaño y no se permite retirar el cuerpo corredizo para su limpieza
- Para la limpieza de los perfiles de aluminio no use esponjillas metálicas abrasivas. Use un trapo limpio húmedo o una toalla de papel con agua limpia.
- La limpieza de los vidrios puede hacerse simplemente con agua o con líquidos fabricados para este fin, que se consiguen en el mercado. La limpieza se hace con tela de toalla, un paño suave o papel, pero nunca con esponjas u objetos que lo puedan rayar.
- Para el aluminio se debe usar agua y paños suaves, no debe usarse detergente.
- Tener en cuenta que no se hace el aseo de la ventana parándose en el marco y saliéndose, pues además de aplastar las guías, el anclaje de la ventana puede fallar y causar un accidente.
- Se debe tener especial cuidado de no golpear los bordes de las cabinas (cuerpo fijo y puerta), ya que esto ocasionaría el daño total de la hoja de vidrio.
- Para limpiar el cristal, enjuague la superficie con agua limpia y jabón neutro. Este mismo procedimiento es válido para los apliques en acero inoxidable de la cabina.
- Se sugiere consultar el manual de mantenimiento del fabricante de las ventanas y las cabinas, para temas más específicos.

Nota: En caso de necesitar una reparación o cambio de un vidrio debe remitirse directamente a COARTE, o a un instalador especializado.

4.12.5 Aparatos sanitarios y grifería

- **Descripción:** Los aparatos sanitarios, lavamanos, grifería de lavamanos, grifería de las duchas, grifería de lavaplatos y zona de ropa fueron suministrados por Almacenes e Industrias Roca S.A

Las referencias utilizadas son la siguientes:

Sanitario: SMART SINGLE BLANCO ref. 039181001

Lavamanos: VARESE BLANCO ref. 01359

Grifería Ducha: MONOCONTROL GRETA CROMO ref. PM4075551

Grifería lavamanos: GRETA ALTA MONOCONTROL CROMO ref. PM1020001

Grifería lavadero: LLAVE FONTANA ref. 517000001

Grifería Lavaplatos: VERA BASIC ref. VA5035551

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

- El Producto se debe haber instalado conforme a las instrucciones Indicadas por CORONA
- El mantenimiento y limpieza del Producto debe haberse hecho evitando Elementos abrasivos o químicos fuertes (ácidos o bases).

Para la limpieza y mantenimiento de todas las piezas de Porcelana Sanitaria, Recomendamos:
Para partes exteriores, incluyendo asiento sanitario: • Agua • Jabón Suave, preferiblemente líquido • Paño ó limpión húmedo

- Asearlas como mínimo día de por medio Para parte internas (Pozo de la taza): • Jabón desinfectante • Cepillo con cerdas plásticas • Esponjillas suaves
- Asearlas como mínimo día de por medio SANITARIOS & LAVAMANOS Evite utilizar durante el aseo de las piezas: • Jabones granulados • Productos químicos abrasivos, líquidos cosméticos, etc. • Esponjillas abrasivas fuertes. • Paños secos que pueden rayar el asiento.
- En caso de asear el tanque en su interior, evitar el uso de líquidos ó Agentes químicos que ataquen la grifería de tanque. **COMO HACER EFECTIVA LA GARANTÍA:** El Cliente debe contactar al servicio técnico a través del teléfono 01 8000 51 20 30 opción 2.

CORONA asegura que el Producto objeto de la garantía está libres de defectos de fabricación y su desempeño cumple o supera las respectivas normas de calidad Colombianas e Internacionales.

En caso de presentarse un defecto de fabricación o mal desempeño del Producto amparado por la presente garantía y de cumplirse todas las condiciones previstas, CORONA® reparará o reemplazará a su discreción y criterio técnico, el respectivo Producto y/o pieza objeto de la reclamación una vez esta le se notificada, con productos y/o piezas iguales o similares, de acuerdo a la disponibilidad en su inventario.

Los costos de reinstalación y transporte del Producto y/o de las piezas objeto de la reclamación serán asumidos por CORONA®.

No será responsable ni tendrá obligaciones en cuanto a fallos por daños en los herrajes del tanque u otros componentes del Producto causados ya sea por el uso de cloramidas, sedimentos u otros minerales no retirados en el tratamiento de los abastecimientos de agua pública o por limpiadores de taza tipo tanque que contengan hipoclorito cálcico (cloro) y/u otros productos químicos.

CORONA® no será responsable por los daños que ocurran al Producto durante su transporte o instalación y que no hayan estado a cargo de CORONA®. Las variaciones en tonos y dimensiones son normales en el proceso cerámico, tal como lo estipulan las normas internacionales y por consiguiente no son causales de reclamación y no serán cubiertos por esta garantía

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- No someter a golpes de impacto, no rayar, no perforar.
- No utilizar el mismo paño para limpiar inodoro y lavamanos.
- No pararse sobre los aparatos sanitarios.
- No usar en caso de taponamiento diablo rojo o similar, solo bomba o sonda eléctrica.
- No usar ácidos, ni soda cáustica en la limpieza de los aparatos sanitarios.
- No manipular la grifería, solo lo podrá hacer un técnico especializado.
- No chuzar, no golpear, no rayar o soltar los accesorios de la grifería; en caso de que no funcione, debe ser revisado por técnico especializado
- En caso de estar haciendo reforma en su apartamento, no arrojar sobrantes de mezcla, pintura, estuco
- Revisar periódicamente empaques y abastos para evitar fugas.
- No colocar elementos que causen óxido sobre los aparatos sanitarios.
- Limpiar con detergentes suaves, no usar materiales abrasivos que los puedan rayar, así como tampoco usar ácido muriático sobre los elementos cromados.
- En los lavamanos, no depositar o arrojar en ellos, residuos sólidos u otro tipo de elementos que puedan provocar taponamientos del desagüe.
- Para el mueble del lavamanos, se recomienda evitar el contacto prolongado de la humedad, ya que esta puede acortar la vida útil del mismo.
- No colgarse, sentarse o apoyarse sobre el lavamanos
- No se deben colgar ningún tipo de elementos de las duchas o las pomadas
- No colgarse o apoyarse de la ducha en ninguna circunstancia
- En caso de posventas en los productos de Almacenes e Industrias Roca S.A y distribución y decoración S.A.S, deben contactarse directamente al proveedor para la atención.

4.12.6 Cocina y pozuelo:

El apartamento se entrega con mueble inferior y superior en la cocina suministrado por la empresa SOCODA S.A.S. La referencia del enlace en el mueble inferior y superior es en melamina AMARETO. Todos los módulos son ensamblados con tornillos autorroscantes; no llevan clavos por ningún lado.

SOCODA garantiza que el producto entregado ha sido elaborado con materiales fiables de primera calidad, y para su uso adecuado y correcto mantenimiento presenta las siguientes recomendaciones.

MODULOS

Proteja el mueble contra humedades.

Evite excederse con el agua durante la limpieza diaria.

No utilice jabones abrasivos, como jabón en pasta o cremas limpiadoras. Los excesos y residuos retírelos con un paño seco.

Nunca emplee esponjas abrasivas.

Utensilios, vajillas, ollas y cualquier otro elemento deben estar totalmente secos al momento de guardarlo.

Utilice un paño suave húmedo con jabón líquido “limpia grasa” y realice movimientos en el sentido de la fibra de la madera.

Si se observa la permanencia de impurezas, como grasas, aumente la proporción de jabón líquido y límpie de nuevo.

Retire el polvo de los módulos con un paño húmedo.

Garantiza que el producto entregado ha sido elaborado con materiales fiables de primera calidad, y para su uso adecuado y correcto mantenimiento presenta las siguientes recomendaciones.

CAJONES

Para evitar daños en los riesgos al retirar los cajones para su limpieza, hálelos con cuidado hasta donde termine el riel, levante un poco y sáquelo completamente.

Una vez aseado el cajón ubíquelo de nuevo en el riel y con cuidado desplácelo hasta el final. Recuerde no exceder el peso que resiste el cajón (30Kg).

Aunque en la entrega final se le indica como extraer y colocar nuevamente los cajones, el daño más común es el deterioro por forzar los rieles.

Solicite a SOCODA el servicio técnico para la extracción e inclusión del cajón cuando no esté seguro de cómo hacerlo, así evitará la pérdida del riel.

Si los rieles son contaminados por partículas como arena, harinas, esquirlas. No las esfuerce, soplelas o aspirelas para retirarlas.

Nunca aplique lubricantes a los rieles, estos vienen lubricados y el exceso puede deteriorar las piezas ubicadas alrededor.

HERRAJES Y ACCESORIOS PLASTICOS

Para la limpieza de los accesorios plásticos utilice paños suaves humedecidos evitando líquidos químicos y/o esponjas abrasivas.

Evitar el exceso de agua en la limpieza de los herrajes.

Para las bisagras utilice un paño húmedo, nunca agentes químicos.

El material con el que están fabricadas las manijas y bisagras es de alta resistencia por tanto no se oxida, no se deteriora; para su mantenimiento utilice únicamente un paño humedecido en agua tibia.

Tenga en cuenta que las bisagras se abren en un promedio de 1460 veces por año.

No abuse de la apertura de las bisagras al abrir las puertas, no exceda el límite de apertura 90°.

Si presenta ralladuras leves en los herrajes frote con un paño en el sentido del pulido con presión fuerte y constante.

Evite el uso de productos como: hipoclorito de sodio, ácido muriático o blanqueador, estos químicos hacen que el material de los herrajes se deteriore con el tiempo.

La utilización de este tipo de productos puede conllevar a la perdida de la garantía del producto. Ejemplos de productos que no debe utilizar con Silestone® y ECO Line Colour Series: decapantes de pintura, productos para lavar brochas o metales, productos de limpieza con cloro, ácidos para desatascar el desagüe o removedor de esmalte de uñas con acetona.

En el caso de que sean vertidos algunos de estos productos, elimínelos lo antes posible con abundante agua y jabón neutro.

GARANTIA

El producto Socoda es recibido y aprobado por el cliente en su diseño fabricación e instalación, y se garantiza contra los posibles defectos de fabricación del producto durante un periodo de DOS (2) AÑOS.

EXCEPCIONES

La garantía no tendrá validez en estos casos: Partes deterioradas por mal manejo o daños en la obra.

El producto no ha sido almacenado o instalado de manera apropiada.

Si no se siguen las instrucciones descritas en el manual del usuario adecuadamente.

Por mal empleo, o por el uso de productos de limpieza no indicados.

Deterioro normal por el transcurso del tiempo.

Cortes, fisuras, rayones, o daños causados por impacto, accidentes o negligencia.

Si el producto ha sido expuesto al calor o a un ambiente húmedo.

Daños accidentales, incidentales e intencionales.

Los pozuelos son en acero inoxidable de Submontar sencillo de 55X43 y doble de 80x43 de Socoda, dependiendo de la tipología de apartamento, suministrados por Almacenes e Industrias Roca S.A

Recomendaciones y/o mantenimientos de pozuelo:

Para retirar la suciedad normal del acero y para restaurar o mantener su brillo es suficiente un lavado de agua con jabón, periódicamente ejecute las siguientes actividades:

- Limpiar el acero con un paño no abrasivo, (trapo de algodón) humedecido, jabón detergente, líquido o en polvo que no tenga blanqueador a base de cloro, limpiar en el sentido del pulido de la lámina de manera uniforme.
- En el caso de que se presenten manchas, se recomienda usar paño abrasivo (SABRA) de manera uniforme en el sentido del pulido de la lámina.
- Pasar un trapo húmedo limpio hasta retirar completamente el jabón.
- Pasar un trapo limpio totalmente seco para retirar la humedad, esto evita la presencia de manchas de agua.
- Se recomienda no usar esponjillas, espátulas o herramientas de hierro o acero al carbono, ya que pueden generar picaduras o rayas en el producto.
- Se recomienda una limpieza diaria; pero la frecuencia real la estudia el personal de mantenimiento de cada institución de acuerdo con las condiciones de uso del producto y severidad del ambiente donde se encuentre instalado.

Para retirar manchas leves, aceites, grasas o adhesivos del acero inoxidable se recomienda alguno de los siguientes procedimientos:

- Ejecutar los primeros 7 pasos descritos en la limpieza rutinaria, pero utilizando agua caliente y estregando con un cepillo de fibras de nylon.
- Utilizar disolvente orgánico (thinner), aplicándolo con un paño de algodón o un cepillo de cerdas de nylon en el mismo sentido del acabado del acero, luego con un trapo humedecido retirar completamente los residuos de thinner y con un paño seco y limpio secar completamente hasta retirar el agua de la lámina.

Para eliminar rayas leves se recomienda lo siguiente:

- En el caso de que la lámina presente rayas leves, frotar con un paño (sabra) en el sentido del pulido con presión fuerte y constante, y realizar posteriormente las labores de limpieza rutinaria antes mencionadas.
- En el caso de que se presenten manchas intensas, oxidación o rayas muy visibles o profundas comunicarse con el proveedor.

4.12.7 Lavadero en fibra:

Descripción: El lavadero en zona de ropa es en fibra de vidrio suministrado por la Empresa Firplak.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

Durante la instalación o tiempo que dure la construcción cubra el producto con cartón o tela y cinta de enmascarar.

Esto previene que se deteriore mientras termina la construcción.

El uso diario y normal de los productos, genera un cambio en la apariencia del producto. Realizando el mantenimiento se puede recuperar la apariencia original.

Recuerde que el continúo uso de jabones, detergentes, blanqueadores, crema dental, alimentos entre otros productos de uso común, van generando depósitos de calcio, manchas, zonas blancas, y otros, sobre la superficie del producto.

Para limpiar el mueble use un trapo seco o humedézcalo en agua y detergente suave.

No exponga el mueble a la interperie.

Evite arrastralo, puede ocasionar daños en la estructura.

Por su seguridad, evite que los menores jueguen con el mueble.

No exponga el mueble a funciones diferentes para lo que fueron diseñados, ejemplo: sentarse en el mueble.

4.12.8 Mesón de cocina y baños:

Descripción: El mesón de la cocina y baños es en Quarztone Blanco polar de 12 mm de espesor suministrado por la Empresa Almacenes e Industrias Roca SA.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

El quarztone es un producto artificial y por lo tanto, pueden presentar ligeras variaciones. La limpieza, el mantenimiento y el buen uso de este son fundamentales para conservar su calidad y belleza.

Para prolongar la vida del producto es ideal seguir las siguientes recomendaciones

1. Realice la limpieza diaria con agua y jabón de pH neutro, usando una esponja no abrasiva, restregué de forma circular suavemente, enjuague bien la superficie después de lavar con la solución de jabón neutro y seque con un paño suave. No deje productos de limpieza en contacto con el mesón, tales como blanqueadores, desinfectantes, removedores. No permita que la suciedad, residuos o derrames permanezcan en contacto con la superficie. En caso de presentaren derrames retire lo más pronto posible. Si la superficie es expuesta accidentalmente a cualquier producto potencialmente dañino, enjuáguela inmediatamente con agua para neutralizar el efecto. Utilice jabones de pH neutro, no utilice tricloreto o cloruro de metileno, tales como removedores o diluyentes de pintura.
2. Evite siempre el contacto de su mesón con utensilios de cocina caliente, o fuentes generadoras de calor, Utilice aislantes. El calor puede generar pérdidas de color u otros tipos de daños y en espacios localizados de la superficie este puede causar roturas.
3. La superficie es altamente resistente al rayado, sin embargo, evite golpear, desplazar o usar objetos afilados como cuchillos directamente en la superficie. De observar manchas

trate de eliminar con un paño suave humedecido con agua y jabón, a limpiador no abrasivo; Para manchas con material adherido, tal como comida, goma, esmalte o pintura seca, raspe con un raspador afilado. Evite al máximo derrame, impactar o arrastrar objetos, se pueden generar manchas, rallas, despiques y fisuras que afectan la apariencia final de la superficie; de presentaren consulte con nuestro.

4.12.9 Electrodomésticos

Descripción: Todos los electrodomésticos fueron suministrados por CHALLENGER, los electrométricos que se entregan son los siguientes:

Campana extractora 60

CX 4660 (VIDRIO) Equipada con un motor de gran poder de aspiración y bajo consumo de energía (170W) de 3 velocidades. Ca 750 m3.

2 lámparas halógenas de 20W cada una, incluye como accesorio un ducto escualizable para realizar la conexión de evacuación al exterior.

Trae dos filtros granulados que purifican el ambiente de la zona de cocción, 1 filtro atrapagrasa metálico lavable.

Controles Frontales.

Dimensiones de Producto Frente 60 x Alto103 (con Ducto) x P50cm.



Campana extractora 90

CX 4990 (ACERO) Frente en vidrio y acero inoxidable de 90 cm

Controles sensor Blue Touch con pantalla LCD

Control con temporizador de funcionamiento

Pantalla LCD con indicador de hora, Iluminación eco-LED.

Tres filtros de aluminio atrapagrasa de fácil limpieza

Dos filtros de carbón activado granulado de alto poder purificador

Disponible para extracción interna o externa

Dimensiones del producto F90 x A 102 (con ductos) P60 cmMabe



Cubierta en acero inoxidable

Cubierta en acero inoxidable con niveles antiderramantes. 1 quemador rápido, 2 quemadores semi-rápido y 1 quemador auxiliar con difusor en aluminio.

Panel de controles lateral, parrillas porcelanizadas de gran estabilidad y Válvulas de Seguridad. Encendido electrónico incorporado. Dimensiones externas: 59,5 x 51cm.

Dimensiones del ruteo para instalación: 56,5 x 48,5 cm



Horno Eléctrico

Resistencia superior de 900W, sistema Timer, Resistencia inferior de 1100W, Iluminación interior.

Perillas metálicas

Manija en aluminio

Puerta panorámica extraplana con doble cristal de seguridad

Una Bandeja Asadora

Una Parrilla cromada

Tensión 120 V a. c, Potencia 2015 W

Accesorios, Una parrilla cromada, Bandeja asadora

Controles Panel superior con indicadores impresos sobre el cristal

Control de temperatura

Selector de tres funciones

Medidas externas 59.5x5.95x56,5, Medidas Internas 56.2x57x54



NOTA: algunos apartamentos que realizaron el proceso de reformas cuentan con los siguientes electrodomésticos:

Lavavajillas DW 3908

Lavavajillas empotrable. 08 puestos.

6 ciclos de lavado: Pesado, Normal, Eco, Cristal,

Rápido Enjuague.

Indicador de error

Entrada de agua Fría o Caliente.

1 Canasta para cubiertos.

2 canastas ajustables (1 Inferior, 1 Superior).

Bloqueo de Funciones

Display de funciones. Indicador tiempo ciclo.

Alto: 82 cms. Frente: 44,5 cms. Profundidad: 56 cms



A A GAS 5,5 LTS TIRO NATURAL.

del agua.

o (ODS)

› de agua.

l paso de gas si no hay llama en el

de llama para o para observar el

Calentador Gas WH 7054CALEI

Display para visualizar la temp

Dispositivo de seguridad por a

Dispositivo de seguridad por se

Dispositivo de seguridad (termo

quemador, para evitar escapes

Válvula de alivio por sobrepres

funcionamiento del quemador.

Encendido automático operado por dos baterías de 1,5 Vc.d / tamaño D c/u.

Perillas ergonómicas de fácil manejo para controlar la temperatura del agua.

Dimensiones del producto: Frente 29,3 Alto 42, Profundidad 14,2cm



Cubierta de Inducción 60

CUBIERTA CHALLENGER DE 4 PUESTOS INDUCCIÓN 60CM

Tecnología de inducción para cocciones más rápidas y eficientes, ya que el calor es generado directamente en el recipiente.

Cubierta en vidrio vitrocerámico de seguridad con bordes biselados

Sensor de posición de recipiente el cual permite que se realice la cocción solo cuando el recipiente está puesto sobre la cocina.

Dimensiones Externas: 59x50,5cm

Dimensiones para instalación: 56x50cm.



DISTRITO

Revisar y consultar el manual del fabricante que le será entregado como anexo en la entrega del apartamento donde se encuentran las recomendaciones de uso, de limpieza y la cobertura de la garantía

4.12.10 Carpintería de madera

(puertas interiores, portón acceso, Vestier, closet, y muebles de baño)

- **Descripción:**
- **Las puertas** del apartamento (alcobas, baños, Vestier) son puertas batientes en melanina referencia Amareto entamboradas de 4,4 cms y medio marco completo con contramarco, incluye tope puerta y cerradura de palanca.
- La puerta de la zona de ropas depende de la tipología del apartamento porque algunos cuentan con puerta batiente y otros con puerta corrediza todas en melanina referencia Amareto + rejilla de ventilación.
- **Closet y Vestier.** fueron fabricados en melamina referencia Amareto, con cajones, sin manijas, apertura tipo góndola, rieles de cajones full extensión con frentes de cajón en canto 0,2mm. Verticales en calibre 30mm de espesor. Entrepaños y maletero en 15mm de espesor con engrose frontal. Colgaderos cromados.
- **Mueble Baño** fabricado en melamina RH referencia Amareto, apertura tipo góndola en L+ cajones, rieles full extensión, canto 0,2mm en frentes de cajón. Diseño según planos.

La carpintería en madera es suministrada e instalada por:

** MADERFORMAS suministra puertas de acceso y puertas interiores.

** MADERAS SANTA LUCIA suministra closet, vestier y zócalos.

**SOCODA suministra muebles de baños.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

Para el cuidado y prolongación de la vida útil de los elementos en madera se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Quite el polvo de todas las superficies con un trapo suave y limpio o un plumero.
- Asegúrese de limpiar las partes superior e inferior del marco.
- No se deben utilizar productos de limpieza abrasivos. Una bayetilla humedecida con agua tibia y jabón neutro es suficiente para retirar la suciedad.
- Conviene secarla a fondo con una gamuza de algodón o con un paño muy suave para no rallar la superficie.
- Lustrar puertas y marcos con otro paño limpio y con una quita rasguño para eliminar por completo los residuos.
- Evitar golpes fuertes al cerrar o abrir las puertas para no dañar tiraderas, bisagras y paredes.
- Debe prestarse especial cuidado para que el viento no cierre las puertas fuertemente, ya que esto las desajusta y puede desprender los marcos de los muros.
- Las bisagras se deben lubricar periódicamente para evitar ruidos y deterioro. Se recomienda que para la lubricación no se utilice aceite, sino silicona o grafito.
- La limpieza de estos elementos debe hacerse con estopa y jabón suave. El thinner disuelve la pintura, los jabones grasosos la rayan y los detergentes fuertes causan decoloración

4.12.11 Cerraduras

Descripción: Cerraduras tipo DURALOCK suministradas por la Empresa KL Security.

En el portón se instaló una cerradura de manija + cerrojo + escudo con manija corta en Aluminio acabado cromo Mate



En las alcobas y vestier se instaló una cerradura de manija tubular uso residencial + escudo con manija corta en Aluminio acabado cromo Mate



En los baños se instaló una cerradura de manija tubular uso residencial + escudo con manija corta en Aluminio SIN LLAVE acabado cromo Mate



En zona de ropas se instaló una cerradura de manija de manija tubular uso residencial + escudo con manija corta en Aluminio acabado cromo Mate

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- No utilizar elementos diferentes a la llave para abrirlas.
- Lubricar periódicamente las cerraduras con grafito.
- Evitar golpes fuertes contra las paredes.
- La limpieza de estos elementos debe hacerse con paño y jabón suave. No utilizar jabones abrasivos que los puedan rayar.
- No apoyarse ni colgar elementos pesados sobre las cerraduras.
- Tener en cuenta que, si bien se instalan cerraduras de reconocida calidad, las mismas no garantizan su total invulnerabilidad por lo que se recomienda tener medidas de seguridad adecuadas que impidan el ingreso de extraños a los inmuebles.

4.12.12 Pasamanos Metálicos.

El pasamanos instalado en balcones es en acero con Pintura electrostática negra.

El pasamanos fue suministrado e instalado por las Empresas Estrumétálicas JS y Falcon.

Para su mantenimiento ver anexo.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- Se deben evitar golpes o rayones que dañen la capa protectora. Todo deterioro debe ser subsanado inmediatamente, de manera que se evite la oxidación y corrosión.
- La limpieza de estos elementos debe hacerse con estopa y jabón suave. Nunca debe utilizarse Thiner ya que este disuelve la pintura, tampoco jabones grasos porque la rayan ni detergentes fuertes que causan decoloración.
- El mantenimiento de los pasamanos se debe hacer según su uso y cuidado lo exijan.
- Se recomienda repintar los pasamanos y elementos metálicos expuestos a la intemperie cada 2 años.
- Se deben realizar inspecciones visuales trimestralmente y repintar las zonas que se identifiquen con posible oxidación o deterioro de la pintura.
- Se sugiere consultar el manual de mantenimiento del fabricante de los pasamanos para temas más específicos.

4.12.13 Espejos

Los espejos instalados en los baños (alcobas y social) son flotados en cristal de 3 mm pulido, con sellador de borde, sin bisel.

Suministrados e instalados por Maderos y Complementos.

- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**

- Para su limpieza Usa paños suaves, algunos paños o trapos largan pelusa que después es muy difícil de eliminar.
- Evita usar limpiadores comerciales. Aunque hay muchas marcas de limpiadores comerciales, tienden a incluir cantidades excesivas de detergente, lo cual puede ocasionar marcas.
- Usa un paño de microfibra para limpiar el espejo.
- Evita usar toallas de papel o dejarán pequeños pedazos de hebras sobre el espejo.
- Los periódicos son una opción tradicional, aunque debes evitar usarlos porque ocasionan marcas y podrían dejar restos de tinta sobre el espejo.

- No utilizar limpiavidrios que contengan amoníaco, pues éste ataca la película de electro plata del espejo y forma manchas negras.
- No permita que el agua, ni el limpiavidrios hagan contacto con el borde o con la parte posterior del espejo. Estos bordes deben permanecer secos.
- Después de bañarse deje abierta la puerta del baño para que el vapor de agua salga y no empañe los espejos.

4.12.14 Cielo en Drywall.

Los cielos del apartamento se entregan planos en un sistema drywall placa estándar con espesor 1/2" o 13mm. Con dilatación en vinilo perimetral en z de 1cm x 1cm sobre cielo plano contra muros. El cielo se entrega completamente acabado con 3 manos de pintura blanca tipo 2.

Los cielos en Drywall fueron suministrados e instalados por la Empresa CONSTRUCCIONES MUNDIAL.

Recomendaciones y/o mantenimientos:

- No golpear el drywall con elementos que puedan causar algún daño, rotura o desprendimiento de estos.
- No anclar, ni colgar materiales o herramientas que puedan perforar el material.
- La estructura del drywall no está diseñada para soportar peso.
- Limpiar únicamente con trapo húmedo (casi seco).
- Cuando sea necesario se deberá pintar los cielos en drywall.
- Evitar que al hacer aseo se humedezcan o mojen el drywall, ya que con el tiempo se pueda romper.
- Para instalar algún elemento puntual, se deberá hacer con tornillo auto perforante para drywall y hacer coincidir el tornillo con la estructura de los parales.
- Las reparaciones en drywall las deberá realizar personal idóneo, para esto debe consultar el directorio telefónico de proveedores y contratistas anexo a este manual.
- Para la instalación de elementos en el cielo tener en cuenta que se debe hacer un refuerzo especial, pues el drywall no soporta cargas pesadas, tales como campanas en isla, lámparas de gran peso y/o divisiones especiales.

4.13 Ascensores

- **Descripción:** Se ha suministrado e instalado cuatro (4) ascensores marca Estilo ingeniería S.A, los equipos suministrados son:

Cada ascensor tiene paradas en todos los niveles del edificio (32 paradas), el Piso 1 es la parada principal y luego se distribuye de acuerdo con el llamado.

- **Recomendaciones y/o mantenimiento:**

- Se recomienda a la Administración continuar mantenimientos preventivos con la misma empresa fabricante, con frecuencia mensual, dejando siempre registro de las inspecciones y trabajos realizados en cada mantenimiento.
 - Estos equipos deben ser utilizados sin exceder las condiciones de capacidad de carga establecidas. Igualmente se debe dar un uso razonable de acuerdo con su funcionalidad y a su vez muy cuidadoso para conservar sus acabados y operación en óptimo estado.
 - En el piso de los ascensores se instala un tapete, cuya limpieza se debe hacer con jabones y cepillos suaves y tiene una vida útil aproximada de 2 años dependiendo del uso.
 - El aseo interior de los ascensores debe realizarse siguiendo los procedimientos y con los productos indicados en el manual del proveedor.
 - No se recomienda contratar mantenimiento con personas ajenas a la marca proveedora del ascensor, que no sean de reconocida trayectoria y que no garanticen repuestos originales.
- El personal que opera los motores y demás elementos que comprometen el funcionamiento de las máquinas debe estar capacitado para esta labor.

4.14 Ducto de basuras

- **Descripción:** El Edificio cuenta con un ducto en poliéster reforzado con fibra de vidrio de 50 cm de diámetro suministrado e instalado por la empresa **PV Fibra S.A.S** con compuertas en acero inoxidable cortafuego localizados en todos los puntos fijos de cada piso, excepto en el nivel piso 1.

Este es utilizado para la evacuación de los residuos sólidos desde cada punto fijo, conduciéndolos mediante caída vertical hasta el cuarto de basuras ubicado en el sótano 1.

El sistema cuenta con reductores de energía, con el fin de minimizar la velocidad de caída, y cuenta con un sistema de rociadores al igual que también cuenta con un sistema de lavado, que solo debe ser operado por personal idóneo de la administración.



Ducto de basuras con aditivo retardante al fuego (norma NSR10 del 2010 Titulo J del art 47 de la ley 400/97 y decreto 409 de 2007 del municipio de Medellin)

El ducto de basuras de PV Fibras cumple con la normatividad vigente para ser aprobada por los entes reguladores de esta, las cuales determinan desde los materiales a usar hasta los tipos de depósito a construir dependiendo de la clase de basura a recolectar.

El ducto de basuras de PV Fibras es un sistema de recolección ventilado, diseñado para facilitar la adecuada disposición de residuos de origen doméstico y comercial en edificaciones de varios niveles.

Instrucciones de uso de ducto de basuras.

- No arroje bolsas o paquetes de gran tamaño que puedan obstruir el ducto de basuras.
- En caso de reparaciones locativas está prohibido arrojar escombros, piedras u objetos pesados por el ducto de basura.
- No arrojar residuos líquidos o soluciones inflamables pues estos pueden generar llamas.
- Mantenga la llave de agua que se conecta al aspersor contra incendio totalmente abierta.
- No arrojar colillas de cigarrillos encendidos por el ducto de basura puede generar incendios.
- No arrojar elementos o materiales cortopunsantes, incluye botellas y vidrios.
- No arrojar cajas de cartón: por ejemplo, cajas de pizza, icerop o cajas de electrodomésticos, estas pueden quedarse en el disipador, generando una gran obstrucción del ducto.
- Mantenga las tapas de acero perfectamente cerradas para evitar la propagación de malos olores.
- No apoyar las bolsas de basura sobre las tapas, para evitar que se tuerza o se deforme generando desajustes en el cerrado.
- Evite limpiar el acero con jabones o líquidos que contengan químicos no apropiados para la limpieza del acero.
- Todas las bolsas deben estar debidamente cerradas preferiblemente en doble bolsa para evitar derrames de líquidos o sólidos que deterioren el ducto de basura.
- Programe lavados al ducto cada veinte días, valiéndose del sistema de lavado del ducto, con el fin de evitar acumulación de malos olores.
- En caso de tener instalada la compuerta corta fuego, es necesario capacitar al personal encargado de usar el ducto, ya que estas compuertas son resistentes a una bolsa de un tamaño moderado que almacene como máximo entre 6 y 7 kilos de contenido, de lo contrario podrá desprenderse fácilmente.
- Los disipadores de velocidad aparentan ser obstruidos con bolsas livianas, pero en realidad este es el funcionamiento normal que cuando llegue una bolsa de mayor peso arrastre la de menor peso.

- El mal uso del ducto de basuras no se tomará como garantía, es decir, si la copropiedad no está capacitada frente al uso de este y arrojan objeto no debidos, esto podrá ocasionar daños graves, los cuales deben ser anunciados al fabricante, de lo contrario perderá el tiempo faltante de garantía.
- **Recomendaciones y/o mantenimientos:**
 - Toda la basura debe arrojarse en bolsas plásticas con tamaño menor al ducto (50 cm), ya que de lo contrario se adhiere a las paredes y se generan malos olores y plagas.
 - La copropiedad debe establecer un programa integral para el manejo de los residuos sólidos, de manera que desde la fuente se realice la separación de los residuos reciclables de los no reciclables.
 - No arrojar frascos de vidrio, escombros, escobas, tablas, cajas de cartón y en general objetos grandes, duros o pesados ya que se corre el riesgo de deteriorar el ducto o de que se queden atrancados. Para estos objetos lo recomendable es dejarlos junto al lava escobas o cuarto de reciclaje ubicado en el piso 1.
 - No arrojar fósforos, cigarrillos u objetos que puedan generar incendio por el ducto de basuras, pues el material de este es inflamable al igual que la mayoría de la basura.
 - El personal de oficios varios debe realizar limpieza del ducto para reducir al mínimo los malos olores y remover residuos que se hallen adheridos a la tubería, cada vez que sea necesario o como mínimo cada 4 meses. Esta limpieza puede hacerse por medio del aspersor conectado en la parte superior del ducto, o en su defecto, con una manguera a través de las compuertas.
 - Tener en cuenta las instrucciones de la Administración para el correcto reciclaje de sus basuras.
 - Revisar ficha técnica y manual de uso otorgado por el fabricante y que será entregado junto con este manual.

4.15 Urbanismo + paisajismo

- **Descripción:**

El pavimento en adoquines es el sistema más estético y durable que existe, sin embargo, requiere de un mantenimiento preventivo sencillo y económico de realizar, el cual es la responsabilidad de la constructora hasta que entregue a satisfacción al cliente final.

La parte más vulnerable de los pavimentos articulados es la arena de sellado que se ubica entre las juntas de los adoquines, ésta tiende a salirse por agentes externos como las aguas lluvias, aguas de lavado con mangueras a presión o hidrolavadoras, chorros concentrados de agua que caen desde techos, balcones o lugares altos.

Esta arena debe reponerse periódicamente para evitar problemas de estabilidad. Despues de abrir al uso el pavimento el mantenimiento debe hacerse cada 3 meses y una vez cumpla un año de vida, éste se debe realizar mínimo dos veces al año.

El material indicado para realizar este mantenimiento es la arena de pega y/o la arena de revoque, la primera se utiliza en las juntas de mayor abertura y la arena de revoque en las juntas más estrechas.

5. ADECUACION DE LOCALES EN OBRA GRIS

DISEÑOS

ARQUITECTURA DE INTERIORES

Los propietarios y/o arrendatarios o sus autorizados están obligados a presentar los diseños arquitectónicos completos (plantas, cortes, detalles e información complementaria) para la aprobación a la administración del edificio antes de iniciar los trabajos.

Los parámetros sobre las zonas comunes son inmodificables en su localización y acabado exterior. Únicamente se permitirá alteraciones en las zonas destinadas a los accesos de cada unidad respetando en todo momento la propiedad comunal.

No se permitirá la ubicación de baños, cocinas o áreas de servicio sobre las fachadas del edificio.

El equipamiento de las zonas comunes, requerirá de aprobación previa por parte de la administración del edificio.

Los muros, divisiones interiores, cielos, muebles, etc. no podrán rematar contra los vidrios de la fachada.

No se permiten regatas por el piso ya que el afinado de la losa es parte integral de la estructura de concreto. Cuando se requiera hacer pases verticales deberá verificarse con el diseño estructural para lograr que coincida siempre con el bloque de aligeramiento.

Los cielos que superen la altura libre establecida en el proyecto arquitectónico general, deberán permitir en todo caso el desarrollo de las instalaciones hidrosanitarias del piso superior.

Se recomienda que los cielos que se construyan en las áreas de baños y cocinetas de oficinas sean desmontables, para permitir chequeos hidrosanitarios y eventualmente eléctricos, del piso superior.

Aquel arrendatario que decida construir cielos fijos tales como yeso, estará sujeto a la eventual ruptura de los mismos cuando el arrendatario del piso superior decida hacer las prolongaciones sanitarias previstas en el proyecto general o requiera hacer mantenimiento

a las mismas. En tal caso el costo de la reparación correrá por cuenta del arrendatario que solicita la rotura.

El sistema de fijación de la suspensión de los cielos deberá hacerse mediante pernos anclados a las viguetas estructurales evitando perforar el bloque de aliceramiento. No se podrán fijar colgantes a la ductería de ventilación mecánica u otras instalaciones.

Todos los muros divisorios deberán construirse en un sistema liviano. En caso de que se requiera usar ladrillo deberá existir expresa aprobación del ingeniero calculista.

También se requerirá consulta y aprobación por parte de los ingenieros calculistas de la obra para ubicación de elementos tales como cajas fuertes, bóvedas, áreas de archivo, máquinas que produzcan vibración, etc.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS, DE SEGURIDAD y COMUNICACIONES

Una vez aprobado el diseño arquitectónico, los arrendatarios deben presentar el proyecto eléctrico completo (debe incluir cuadro de cargas y diagrama unifilar) para la respectiva aprobación por parte de la administración del edificio.

El Edificio cuenta con cuarto técnicos eléctricos distribuidos en diferentes niveles donde están localizados todos los equipos de control y protección de las diferentes instalaciones. Estos cuartos son de propiedad común y su uso y operación estará a cargo de la administración del Edificio.

Cada nivel de oficinas cuenta con facilidades eléctricas, telefónicas y de comunicaciones.

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Una vez aprobado el diseño arquitectónico, los arrendatarios deben presentar el proyecto hidrosanitario completo para la respectiva aprobación a la administración del edificio.

Las salidas sanitarias para la conexión de los posibles baños, las salidas de abastos, las re-ventilaciones y los puntos de conexión de aguas de condensación de equipos de aire acondicionado están en el mismo piso; si desea adicionar salidas hidrosanitarias se debe coordinar con el arrendatario del piso inferior.

Las prolongaciones deben ser aisladas acústicamente.

Los trabajos deben ser ejecutados por personal calificado, con los mismos materiales utilizados en la construcción y siguiendo las recomendaciones del fabricante. Así mismo como se mencionó anteriormente, toda la tubería debe estar debidamente aislada con material acústico.

No se permitirá conectar desagües o reboses de agua caliente ni desagües de vapor o aire caliente a las tuberías de PVC.

SE PROHIBE trabajar en los vertederos con yesos y otros materiales similares que produzcan sedimentación en los sifones y en las tuberías. De ser indispensable su utilización deberán preverse las trampas necesarias.

No se permite recortar soscos de desagües con anticipación a la instalación de aparatos o rejillas.

Todos los baños y cocinetas deben contemplar sifones de piso con pendientes suficientes y en dirección al sifón.

6. NORMAS DE VITRINISMO

El objetivo es asegurar la armonía mediante una presentación general de las características de diseño y decoración de los locales y vitrinas, las cuales deberán ser conocidas por todas aquellas personas que de una u otra forma intervienen en la presentación adecuada y coherente de las oficinas. Será de obligatorio cumplimiento para todos los arrendatarios y usuarios de locales comerciales, o tenedores a cualquier título de los diferentes inmuebles. Este manual será construido y entregado por el dueño del proyecto.

7. PLANOS

Adjunto a este manual estamos entregando los siguientes planos en formato PDF:

- Arquitectónico
- Instalaciones de gas
- Hidrosanitarios (abastos y desagües)
- Instalaciones eléctricas

Cada vez que vaya a realizar alguna reforma en su inmueble, y en especial si tiene que ver con alguna de las redes que se mencionan anteriormente, se recomienda revisar cuidadosamente los planos para evitar fugas, daños e inconvenientes con los vecinos y la administración.