



**COLPATRIA**  
CONSTRUCTORA



Alameda de  
**SAN DIEGO**

# MANUAL DE ZONAS COMUNES GENERALES

INTRODUCCIÓN

### INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Nombre de Proyecto	ALAMEDA DE SAN DIEGO
Dirección	Cra 123ª No 77B – 86
Sector	Nueva Granada

### SERVICIOS PÚBLICOS

Codensa S.A. E.S.P. (571) 711 5115
Línea de atención al cliente Línea de Atención de Urgencias 115
Acueducto S.A. E.S.P. 116 Línea gratuita; (571) 344 7000
Línea de atención al cliente Fuera de Bogotá 01-8000116-007
Gas Natural S.A. E.S.P. (571) 307 8121
Línea de atención al cliente Línea de Atención de Urgencias 164

### CONSTRUCTORA COLPATRIA

Teléfono	(571) 643 9066 Opción 0
Línea gratuita	018000119080 (Fuera de Bogotá D.C.)
Correo electrónico	servicioalcliente@constructoracolpatria.com
Dirección	Carrera 54 A No. 127A - 45 Bogotá D.C.

## ESTIMADOS COPROPIETARIOS

Bienvenidos a Constructora Colpatria S.A., queremos presentarles este manual para proporcionarles la mayor información posible sobre las características y especificaciones técnicas de las **ZONAS COMUNES** del proyecto, siguiendo las recomendaciones necesarias para garantizar que dichas zonas se mantengan en las mejores condiciones de funcionamiento.

Esperamos que este documento sea de utilidad para cualquier consulta, y es por eso por lo que le aconsejamos leerlo y guardarlo cuidadosamente.

En caso de tener alguna duda, con gusto la atenderemos, en nuestro Departamento de servicio al cliente en el teléfono **6439066 opción 0, Línea gratuita nacional 01 8000 119080**; al correo electrónico **servicioalcliente@constructoracolpatria.com**, o en la oficina central ubicada en la **Carrera 54 A NO. 127 A 45 Bogotá**.

Agradecemos la confianza depositada en nuestra compañía y esperamos poder contar siempre con ustedes, como nuestros clientes.

## ÍNDICE

"Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y/o acabados con el producto final entregado" "Las relaciones jurídicas que surja con ocasión de las publicaciones contenidas en el Manual del Usuario, entre los clientes adquirientes de unidades privadas dentro de los proyectos de construcción que desarrolla Constructora Colpatria S.A. y las empresas que ofrecen sus productos o servicios en ese documento, es totalmente autónoma e independiente; por lo que, se informa que dicha relación no vinculan en forma alguna a Constructora Colpatria S.A., sociedad que en ningún caso será responsable por perjuicios sufridos en desarrollo de las mismas, especialmente por los derivados de la calidad de los productos o servicios contratados ni responderá por garantías contractuales o legales"

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

# ÍNDICE

<b>Capítulo 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>4</b>		
Vías de acceso	4	Shut de basuras	32
Servicios de la zona	4	Cuarto de basuras	32
Composición general zonas comunes	5	Granitos y mármoles	33
<b>Capítulo 2. SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	<b>7</b>	<b>Capítulo 8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>	<b>34</b>
Cimentación	7	Sub estación	35
Estructura	7	Luminarias	35
Muros de contención y limpieza	7	<b>Capítulo 9. SISTEMA DE CITO FONIA</b>	<b>36</b>
<b>Capítulo 3. CUBIERTA</b>	<b>8</b>	<b>Capítulo 10. CONTADORES ELÉCTRICOS.</b>	<b>36</b>
<b>Capítulo 4. PORTERÍA</b>	<b>9</b>	<b>Capítulo 11. STRIP TELEFÓNICO</b>	<b>37</b>
<b>Capítulo 5. EQUIPOS ESPECIALES</b>	<b>10</b>	<b>Capítulo 12. ASCENSORES</b>	<b>37</b>
Equipo de presión	10	<b>Capítulo 13. INSTALACIONES DE GAS</b>	<b>39</b>
Funcionamiento	10	<b>Capítulo 14. CERRAMIENTO DEFINITIVO</b>	<b>39</b>
Modo operativo del sistema	11	<b>Capítulo 15. ZONAS COMUNES GENERALES</b>	<b>40</b>
Operación de los controles	11	Gimnasio	40
Operación del tablero eléctrico	11	Sauna	40
Tanque hidroacumulador	12	Salón juegos y multimedia	41
Mantenimiento de los equipos de presión y tanque	12	Parque infantil	41
Tanque de almacenamiento	13	Salón social	41
<b>Equipo red contra incendios.</b>	<b>14</b>	<b>Capítulo 16. GARANTIAS</b>	<b>42</b>
<b>Detección y alarma contra incendios</b>	<b>17</b>	Garantías ofrecidas por la constructora.	42
<b>Equipo eyector</b>	<b>21</b>	Tiempos de garantía.	42
<b>Capítulo 6. PLANTA DE EMERGENCIA</b>	<b>23</b>	Perdida de garantía.	42
<b>Capítulo 7. MANTENIMIENTOS GENERALES</b>	<b>24</b>	Como realizar una solicitud de post venta	43
Plataformas peatonales y vehiculares	24	<b>Capítulo 17. TABLA DE PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO</b>	<b>44</b>
Sifones y cajas de inspección	26	<b>Capítulo 18. LISTADO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS</b>	<b>45</b>
Fachadas	27	<b>Capítulo 19. LISTADO DOCUMENTOS A ENTREGAR</b>	<b>46</b>
Carpintería metálica	28		
Carpintería de madera	29		
Griferías - aparatos sanitarios	30		
Sifones y sumideros	31		
Enchape cerámico	31		

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

# 1 CAPÍTULO

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### UBICACIÓN

El conjunto residencial **ALAMEDA DE SAN DIEGO**, se encuentra ubicado en el sector **GRAN GRANADA** en los superlotes 3 y 4 de la manzana B de la urbanización El Porvenir Cra 123A No 77B – 86.

El proyecto estará conformado por cuatro (4) torres de 12 pisos cada una, para las etapas 1 y 2 sistema constructivo industrializado y para la etapa 3 y 4 sistema constructivo convencional.



### VÍAS DE ACCESO

Cuenta con excelentes vías de acceso aledañas, como son la Avenida Circunvarar, Carrera 11 y Carrera 13; la Calle 64ª y Calle 68. El proyecto está ubicado en un sector con proyección arquitectónica residencial, lo que garantiza tranquilidad, armonía y placer para su familia.

### SERVICIOS DE LA ZONA

El proyecto se encuentra ubicado cerca de:

- Almacenes Éxito Villas de Granada.
- Easy Villas de Granada.
- Centro Comercial Portal 80.
- Portal Calle 80 transmilenio.



## COMPOSICIÓN GENERAL ZONAS COMUNES

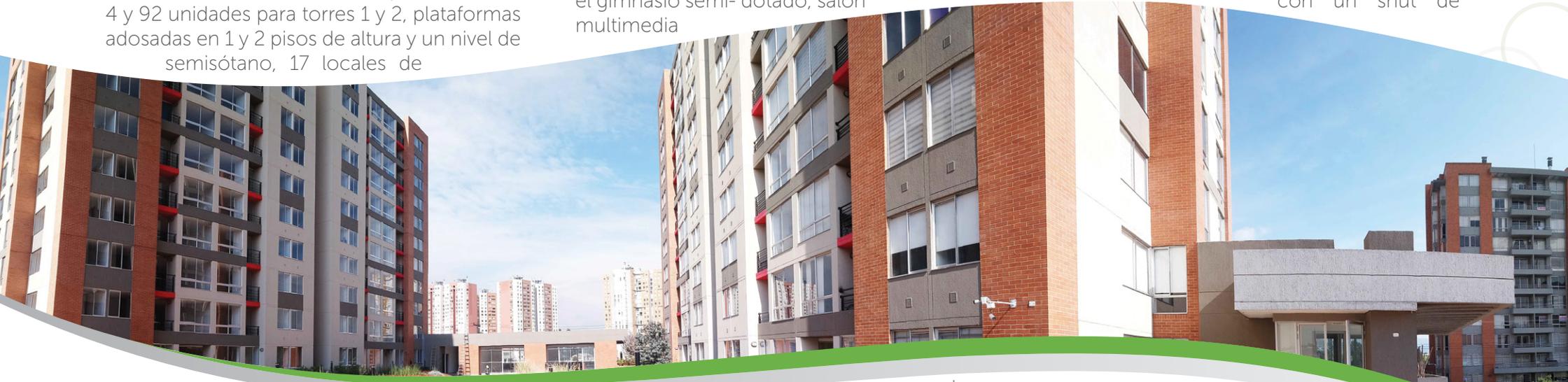
La agrupación **ALAMEDA DE SAN DIEGO** consta de dos edificaciones construidas (Torre 3 y 4) una en construcción (Torre 1) y una última como proyección (Torre 2) de 12 pisos de altura cada una y 88 unidades de vivienda multifamiliar (No VIS) para torres 3, 4 y 92 unidades para torres 1 y 2, plataformas adosadas en 1 y 2 pisos de altura y un nivel de semisótano, 17 locales de

encuentra centralizado en una edificación de 2 pisos y cuenta con: espacio para sala de espera, mesón de recepción y servicios del portero (baño y cocineta), escalera protegida según NSR-10 y ascensor.

En el primer piso de la torre 3 se dispone de un área comunal, dentro de lo cual se encuentra el gimnasio semi- dotado, salón multimedia

En el semisótano que comprende zonas de Parqueos y depósitos, además las diferentes clases de tuberías de suministro, suministro de RCI, sanitaria, eléctrica y gas. Cuenta con plataformas diseñadas para su deleite y agrado.

Para la disposición de residuos sólidos cuenta con un shut de



comercio local y equipamiento comunal, una edificación de dos pisos de altura para la portería y oficina de administración, cuarto de basuras, una edificación de un piso de altura para planta eléctrica de emergencia para el uso de vivienda que corresponden a los previstos para equipamiento comunal. Cuenta con excelentes zonas comunes; el acceso peatonal y vehicular al conjunto se

semi dotada, sauna y zonas húmedas, el salón comunal, los juegos infantiles descubiertos se encontraran a nivel de la plataforma de segundo piso.

A nivel de primer piso y en la plataforma del segundo nivel contará con senderos peatonales adoquinados y enchapados. Consta de 313 parqueaderos privados y 27 estacionamientos para visitantes.

basuras en cada uno de los interiores y en los 12 pisos habitables de cada torre la tolva para disposición de basuras, tiene acceso al mismo a través de un cuarto de basuras los cuales tienen la recolección parcial en el Piso 1 donde trasladaran al punto de recolección final en el cuarto de basuras de acopio general.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

Adicionalmente en las zonas comunes del Conjunto Residencial cuenta con: Cuarto eléctrico, Planta eléctrica y desfogue, Sub estación eléctrica, Transformador, cuarto de medidores de gas, cuarto de comunicaciones, Tanque de reserva de agua potable, Tanque de agua de sistema contra incendios, Cuarto de bombas, dos ascensores en cada una de las torres, ascensor en el edificio de portería hacia la oficina de administración y plataformas, cámaras de vigilancia conectadas a la portería.

De acuerdo con las especificaciones del proyecto, las zonas comunes tienen características especiales, que los copropietarios deben conocer para el apropiado uso y la convivencia que se requieren.

En el manual de zonas comunes se especifican las instalaciones, características, restricciones y cuidados que deben tenerse frente a las zonas comunes.

Este manual, junto con las copias de los planos arquitectónicos, estructurales, hidro-sanitarios, eléctricos y de propiedad horizontal, se anexan al momento de entregar las zonas comunes generales a la administración definitiva.

La disponibilidad de estos espacios se hace a través de la Administración del conjunto.

### Zonas comunes esenciales

El conjunto cuenta con unas zonas comunes esenciales, las cuales los propietarios están disfrutando desde el inicio de entregas de los inmuebles, las zonas comunes esenciales del proyecto son:

- Portería.
- Puntos fijos verticales de semisótano a piso 13
- Puntos fijos horizontales de piso 1 a piso 12
- Shut de Basuras
- Tanque de reserva de agua potable
- Tanque de reserva de agua de sistema contra incendios.
- Subestación Eléctrica
- Planta eléctrica de emergencia
- Ascensores.



- Circulación vehicular en semisótano y primer piso.
- Circulación peatonal enchapada en tableta etrusca Sahara y moro, en plataforma de segundo piso entre torre 3 y 4
- Cuarto de bombas equipo de presión y RCI
- Luminarias
- Cerramiento perimetral (puertas de acceso vehicular y portería)
- Cajas de inspección de aguas lluvias y aguas negras.
- Cubierta
- Estructura
- Fachadas
- Jardineras

### Zonas comunes Generales

El conjunto cuenta con unas zonas comunes Generales, las cuales podrán ser disfrutadas por los propietarios una vez entregados a la copropiedad

Las zonas comunes Generales del proyecto son:

- Salón social
- Parque infantil
- Gimnasio semi-dotado
- Sauna,
- Zonas húmedas ( duchas – vestieres – baños)
- Salón de Juegos y multimedia
- Sala de juntas

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 2 CAPÍTULO

### SISTEMA ESTRUCTURAL

El proyecto "Alameda de San Diego" se ejecutó teniendo en cuenta estudios geotécnicos y estructurales exigidos por las entidades públicas para la aprobación de este tipo de construcciones así:

Todo el sistema estructural de su edificación cumple con los requisitos mínimos de la Ley 400 de 1997 Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

**Recordamos que está TERMINANTEMENTE PROHIBIDO; demoler, regatear, hacer vanos y en fin cualquier actividad que afecte la estructura de su vivienda o zonas comunes; es decir los muros estructurales ni placas, no podrán tener modificaciones, ni alteraciones. La omisión de esta prohibición podrá acarrear serios problemas de estabilidad y sismo resistencia, no solamente de su vivienda sino de los demás predios, caso en el cual la constructora dará por terminada cualquier tipo de garantía y responsabilidad sobre las unidades residenciales.**

**Si usted tiene conocimiento de alguna violación a esta prohibición es de su deber informar a la constructora o a la autoridad competente para tomar las medidas pertinentes.**

### CIMENTACIÓN

Torres: Vigas con Placa aligerada en concreto reforzado sobre Pilotes hincados para torres 3 y 4, y pilotes tipo Kelly para torres 1 y 2.  
Plataforma: Placa Maciza con Vigas Pre excavadas sobre Pilotes tornillo.

### ESTRUCTURA

Todo el sistema estructural de su edificación cumple con los requisitos mínimos de la Ley, Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

El diseño se ajusta en todo a dicha norma en particular en lo concerniente al diseño sísmico.

Se usó sistema Industrializado con muros y Placas de entrepiso de 10 y 12cms en concreto reforzado para torres 3 y 4 y para torres 1 y 2 y edificio porteria se usará sistema convencional de placa y columna.

Plataformas: Las placas de entrepiso se encuentran diseñadas con diferentes tipos de estructura encontrándose placas de entrepiso aligeradas con casetón de madera, icopor y placas capitel.

No se permite la construcción de ningún tipo de alberca, depósito de agua o muros adicionales como cualquier otro tipo de estructuras.

La edificación presentará asentamiento, el cual ocurrirá a través del tiempo, apareciendo fisuras en los muros y losas de entrepiso sin que esto implique riesgo estructural o deterioro de la vivienda, por lo tanto es recomendable no colocar acabados especiales durante el primer año de uso de su apartamento.

### MUROS DE CONTENCIÓN Y LIMPIEZA

Los muros de contención son en concreto reforzado y su espesor es de 20 cms.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



## 3 CAPÍTULO CUBIERTAS



Las cubiertas de las torres 3 y 4 están compuestas por Canaletas en fibrocemento que van en varios sentidos y desaguan a una placa-canal que luego conducen las aguas lluvias a las bajantes protegidas por ductos que van a descargar a las cajas de inspección. Para las torres 1 y 2 las cubiertas están diseñadas en placa maciza transitable en concreto con bajantes para las aguas lluvias.

A las placas y placas canales se les hace inicialmente un pendientado con mortero; se impermeabiliza con una capa de primer con emulsión ED-9, sobre esta se instala una capa de manto mortar plas N-4 de 4 mm y una capa de manto mortar plas AL-80 de 3.5 mm de espesor con foil de aluminio; en sus traslapes se le aplica pintura bituminosa, entregados como parte de las zonas comunes esenciales con la primera entrega, el proveedor es ATA.

El acceso a la cubierta debe ser restringido por la administración para evitar posibles daños, que pueden ser causados por las instalaciones de TV., cables o antenas parabólicas.

***La administración deberá solicitar a estos contratistas una carta de responsabilidad antes de permitir el ingreso al conjunto y hacerle entrega y recibo a los técnicos de las áreas comunes donde van a realizar sus trabajos.***

### Mantenimiento

- Es recomendable realizar aseo cada seis (6) meses a las cubiertas, pues el polvo, hojas y otros elementos pueden obstruir las canales y bajantes, causando problemas de humedad o posibles inundaciones.
- La administración debe realizar una inspección mensual de la cubierta, canales, bajantes, cajas de inspección para verificar que este funcionando correctamente evitando posibles filtraciones y taponamientos.
- Tanto a las placas de cubierta como a los flanches se les debe hacer un mantenimiento preventivo para evitar futuras filtraciones cada 6 meses o antes si una vez realizada la inspección mensual se detecta la necesidad de realizarlo. Este mantenimiento debe ser solicitado por los propietarios y ejecutado por la administración del conjunto aproximadamente cada año con personal calificado, el cual deberá aplicar otra capa de impermeabilizante en las placas y revisar, reparar o ajustar los flanches.
- Las cañuelas tras los muros de limpieza, cajas de Inspección y los sumideros en semisótano, de aguas lluvias deben limpiarse cada tres meses para evitar posibles fallas en los desagües que originen inundaciones.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 4 CAPÍTULO

### PORTERÍA

#### Acabados internos.

- Piso y guarda escoba: Cerámica nacional Corona Ref. piedra bonita rectificada negra de 41cms x 90cms.
- Cielo raso: Dry wall con tres manos de pintura
- Escalera: Tablón gres Referencia Portal 30cm x 15cm color Sahara y moro de Alfa con cenefas en gravilla mona.
- Mesón Portería referencia Negro San Gabriel.
- Mesón cocineta ref. Guayabita
- Ventaneria en aluminio
- Pintura Blanco Tipo 1 - Pintuco

#### Semisótano

- Parqueaderos de visitantes , privados y para persona con movilidad reducida
- Cuarto planta eléctrica
- Cuarto sub estación



#### Planta primer piso

- Parqueaderos de visitantes y privados
- Acceso vehicular y peatonal
- Portería
- Recepción de portería
- Sala de espera
- Casilleros
- Cocineta
- Baño vigilantes
- Baño para personas con movilidad reducida
- Ascensor acceso de SemiSótano a segundo piso con normatividad para personas con movilidad reducida.

#### Planta Segundo Piso

- Oficina de administración
- Baño administración
- Balcón
- Sala de juntas
- Salida a circulaciones a nivel de plataforma
- Cubierta transitable , con acceso por escalera en muro

## 5 CAPÍTULO EQUIPOS ESPECIALES

### EQUIPO DE PRESIÓN

Sistema de presión de Agua, diseñado, fabricado, distribuido e instalado directamente por IGNACIO GOMEZ Y CIA IHM S.A, modelo: EQ. VB. 30A-15TW(3) LA300 STD.



#### IMPORTANTE

**Recordamos que todos los equipos deben ser manipulados por personal capacitado por las empresas proveedoras o por ellos mismos.**

10

### Funcionamiento

#### El sistema esta compuesto por:

TRES (3) motobombas marca IHM, modelo 30A-15TW, construcción standard en hierro, tipo centrífuga horizontal, eje en acero al carbón soportado en rodamientos, anillos de fricción en bronce, sello mecánico en Buna N Carbón Cerámica, accionadas directamente por motores eléctricos trifásicos marca WEG de 15HP, 3500RPM, 220voltios, 3Fases, 60Hz, tipo cerrado TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase F.

Tablero de Control y Mando con Controlador Inteligente Computarizado ( PID ), tarjeta

secuenciadora y variador de velocidad, que garantiza la variación de velocidad en cada motobomba que compone el sistema, soportado sobre base en acero estructural, con PANEL DIGITAL AMIGABLE que permite la lectura de las presiones del sistema y los parámetros de operación del equipo.

- Accesorios como Transductor de tipo electrónico, Manómetro Glicerina, Sensor de Nivel.

- Un (1) tanque tipo hidroacumulador marca IHM, modelo LA 300 vertical, de 300 litros, con membrana flexible en Butyl y casco en lámina de acero.

### ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS MOTOBOMBAS

Capacidad total solicitada	540	GPM	34,06	LPS
Capacidad total suministrada	555	GPM	35,01	LPS
Presión de trabajo ofrecida	95	PSI	67	MTS

BOMBA MODELO	No. 1, 2 y 3 30A-15TW		
TDH	95		PSI
caudal	185		GPM
Porcentaje	33		%
Potencia	15		HP
Voltaje	220		VOLTIOS
Diametro rotor	135		mm
Diametro succión	3		*NPT
Diametro descarga	3		*NPT
NPSH REQ.	5		MTS

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

### Modo operativo del sistema.

La presión en la descarga es detectada por el transductor y si ella está por debajo del nivel de la presión definida en el sistema, el control electrónico PID incrementa las RPM de la bomba hasta que la presión en la descarga se restablece al valor definido.

Si con éste mecanismo la presión en la descarga no se alcanza a restablecer, las bombas # 2 o # 3 del sistema entran a operar secuencialmente hasta lograr que la presión recupere su valor preestablecido.

Si la presión en la tubería de descarga se incrementa por encima del valor preestablecido, debido al decremento del agua consumida, las RPM de la bomba van descendiendo compensando el incremento detectado, hasta llegar al nivel mínimo de velocidad en donde se apaga la bomba # 3 y así sucesivamente hasta completar el apagado de todas en el orden # 3, luego la # 2 y por último la # 1.

La garantía está vigente por un periodo de 12 meses a partir de la puesta en marcha de los equipos es necesario que dentro de este periodo se le realicen mantenimientos preventivos con el fin de evitar daños futuros que la garantía no cubre.

### Operación de los controles

Los sistemas VARIBOOSTER, son sistemas avanzados de presurización de redes que se componen de 2 o más motobombas trabajando en paralelo y secuenciadas por un panel de CONTROL ELECTRONICO DE ULTIMA GENERACION (con controlador PID), que operando sobre un Variador de Velocidad, las adecúa para abastecer agua a presión constante, en una red hidráulica.

### Operación del tablero electrico

**Control inteligente computarizado de alta tecnología y calidad:** El sistema VARIBOOSTER es operado básicamente por un CONTROL ELECTRONICO PID que lo compone un BOARD electrónico el cual provee múltiples funciones precisas, y cuya REPETIBILIDAD está garantizada por la ganancia Proporcional, Integral y Derivativa que le proporciona el controlador PID a la señal, la cual es monitoreada por el transductor infinidad de veces, en cortísimos períodos de tiempo, logrando de ésta manera mantener un control muy preciso sobre el PUNTO DE PRESION DETERMINADO por el usuario, el cual no se logra con otro sistema de control que NO REALIMENTE Y REPROCESE la señal censada.

Este control, adicionalmente, va acompañado de un tablero DIGITALIZADO cuyo "display"

es muy amigable y de fácil comprensión para todos los usuarios. Toda la maniobra eléctrica y la lógica operativa va montada en un excelente GABINETE, espacioso, bien refrigerado, debidamente protegido y auto soportado, cumpliendo todas las normas internacionales que éste tipo de elementos debe proveer para agrupar todos los aparatos y dispositivos eléctricos.

### Conexiones hidráulicas preensambladas:

La instalación adecuada de los componentes hidráulicos, de los sensores, de la valvulería de control y de protección, y la de los aparatos de medición o verificación, que son componentes de alta calidad, así como las conexiones flexibles y rápidas, previstas para conectar el tanque precargado, proveen un sistema armonioso, práctico, sencillo y económico a la hora de realizar las rutinas de instalación, puesta en marcha, servicio y mantenimiento del mismo

### Sistema con variador de velocidad que ahorra energía:

EL VARIADOR DE VELOCIDAD, dirigido y controlado por el control electrónico PID, modula la fracción de la carga del caudal de diseño que ofrece la motobomba # 1, a través de la señal del transductor de presión logrando que la respuesta de la bomba sea correspondiente a la necesidad particular de agua en un momento determinado; ésta razón conlleva a un AHORRO SIGNIFICATIVO DE ENERGIA, sumada a la que es ahorrada



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

por una notable disminución de los ciclos de arranque y parada de la motobomba principal, y las suplentes, permitiendo hacer ahorros medidos de más del 30% de energía respecto a los equipos convencionales

### Tanque hidroacumulador

El sistema, cuenta adicionalmente con un tanque hidroacumulador precargado, que posibilita apagar completamente el equipo cuando en la red se establecen períodos de demanda cero o demasiado pequeñas, lo que permite satisfacer los caudales de goteo que se presenten, contribuyendo de esta manera a mantener al mínimo los ciclos operativos del sistema.

### Mantenimiento de los equipos de presión y tanque

Los equipos de presión salen ensamblados y calibrados de fábrica, una vez han sido convenientemente instalados requieren poco mantenimiento por parte del usuario; sin embargo, la frecuencia de los mantenimientos y reparaciones se deben programar directamente con el departamento técnico de IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A. Es importante tener en cuenta los cuidados básicos recomendados por el fabricante los cuales relacionamos a continuación:

- Periódicamente verificar el ajuste de las conexiones eléctricas, evitar que la suciedad

y la humedad lleguen a los interruptores, contactores, relevos y motores, operar el equipo con voltaje inferiores 220 V, es causa de pérdida de garantía por daños debido a fallas eléctricas.

- Revisar periódicamente la instalación para detectar y corregir cualquier escape que exista en los sitios de servicio o en la red, los escapes aumentan el número de ciclos de trabajo del equipo y por consiguiente aumentan los costos de operación y disminuyen su vida útil.

- Los tanques salen precargados de fábrica esta precarga debe ser verificada cada seis meses, para hacerlo apague previamente el equipo, cierre los registros de succión y saque el agua del tanque, utilice un calibrador de presión de llantas de vehículos para medir la precarga del tanque.

- Se debe revisar semanalmente la presión del sistema observando las mediciones de los manómetros, revise que no haya escapes de agua en las tuberías especialmente en las conexiones y accesorios.

- Cada semana manualmente haga funcionar la bomba de apoyo por espacio de 3 a 5 minutos en caso de que estas no operen en el sistema es por que se tiene únicamente períodos de bajo flujo, si el equipo no tiene alternación automática, no olvide alternar las motobombas manualmente cada quince días.

- Revisar mensualmente las luces indicadoras del tablero, cambie los bombillos que sean necesarios, verifique que las válvulas de cheque y los manómetros estén trabajando correctamente.

- Si el tanque de succión se desocupa el equipo queda fuera de operación hasta el nivel del agua en el tanque de succión no se haya restablecido a un nivel por encima de la graduación del control respectivo, esta situación se manifiesta por que solo enciende el bombillo de energizado del tablero.

- Verifique el nivel de ruido del motor, este debe permanecer similar durante más de un año, de lo contrario haga revisión de los rodamientos.

### Recomendaciones

Se debe contratar una persona que tenga los conocimientos básicos para operar el equipo.

El operario de mantenimiento de la administración debe recibir entrenamiento por parte de IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A.

Es importante mantener el cuarto de equipos y bombas en perfecto estado, es decir, mantener este lugar limpio y libre de objetos extraños al mantenimiento de los equipos.

Se debe suscribir un contrato de mantenimiento preventivo con una firma

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y/o acabados con el producto final terminado.

especializada en este tipo de equipos, sugerimos que sea el fabricante (IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A), que contemple visitas periódicas cada dos semanas como mínimo. Se recomienda llevar una bitácora de registro para conocer la historia del mantenimiento que se está realizando.

### Tanque de almacenamiento

Capacidad de los tanques de almacenamiento

TANQUE AGUA POTABLE	210.51 M <sup>3</sup>
TANQUE DE RED CONTRA INCENDIOS	87.7 M <sup>3</sup>
<b>TOTAL, CAPACIDAD TANQUES</b>	<b>298.21 M<sup>3</sup></b>

Se encuentran ubicados a nivel de semisótano, estos tanques son en concreto reforzado y su volumen de almacenamiento es de 298.21 m<sup>3</sup>, las escotillas de inspección se encuentran en la parte lateral del tanque a nivel de semisótano.

Los tanques cuentan con tres secciones: un tanque de red contra incendio y dos tanques de almacenamiento para suministro de los aptos , lo anterior con el fin de facilitar el mantenimiento sin dejar de suministrar el agua a los apartamentos.

Los tanques de almacenamiento disponen de un tubo de lavado, instalado de tal manera que el agua no cause daño alguno al ser drenado y garantice la completa limpieza del tanque

### El procedimiento de lavado se efectuará de la siguiente manera:

-Se debe cerrar la interconexión (válvula  $\varnothing$  6") entre la cámara de succión y el tanque al que NO se le realizará el mantenimiento, a su vez se debe cerrar la acometida  $\varnothing$  3" del tanque al que se realizará el mantenimiento; con el fin de consumir el máximo posible del agua potable del tanque al que se le realizará actividad de limpieza y desinfección.

-El encargado de la operación del equipo de presión debe verificar permanentemente el nivel de agua dentro del tanque, al que se le realizará mantenimiento (dejar trabajar las bombas sin agua pueden fundir los motores), dicho nivel es aproximadamente 40 cms por encima del cárcamo de limpieza ubicado en la cámara de succión. Cuando se cumpla el requerimiento descrito anteriormente, el encargado debe cerrar la interconexión del tanque al que se realizará el mantenimiento e inmediatamente debe realizar la apertura del tanque al que NO se le realizará el mantenimiento; con el fin de no interrumpir el suministro de agua hacia los apartamentos.

-El agua que no pudo ser evacuada mediante la cámara de succión será drenada por medio de la válvula de limpieza  $\varnothing$  3" ubicada en parte inferior del tanque.

-Una vez realizadas las actividades anteriormente descritas se puede proceder al mantenimiento interno del tanque

Previo a la puesta en servicio del tanque de almacenamiento de AGUA POTABLE se desinfectaron las tuberías llenándolas con una solución de 100 partes por millón de cloro disponible, manteniéndolas llenas durante 2 horas, al cabo de las cuales se vaciarán permitiéndose la circulación de agua potable hasta evacuar y lavar completamente la solución. Una alternativa es, siguiendo el procedimiento expuesto, utilizar una solución de 50 P.P.M, durante seis (6) horas.

### Recomendaciones

Se RECOMIENDA que, una vez esté lleno el Tanque, después del procedimiento de lavado, se agreguen productos químicos para mejorar la potabilización y el tiempo de conservación del agua.

Según recomendaciones de la Secretaria de Salud del Distrito, se debe hacer un mantenimiento de limpieza y desinfección al tanque cada seis meses, esto con el fin de prevenir enfermedades y garantizar el suministro de agua potable, apta para el consumo humano.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## EQUIPO RED CONTRA INCENDIOS

Los equipos contra incendio PATTERSON son fabricados en USA, listados por UNDERWRITERS LABORATORIES INC (UL) y aprobados por las ASSOCIATED FACTORY MUTUAL FIRE INSURANCE COMPANIES (FM). Estos equipos cumplen todos los requerimientos de NFPA 20 (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, panfleto No. 20), suministrado e instalado por la empresa Ignacio Gomez S.A

### Instrucciones de operación

Para que este equipo opere automáticamente se deben seguir los siguientes pasos:

1. Abrir el gabinete contraincendios
2. Desenrollar la manguera flexible
3. Abrir la válvula o registro ubicada dentro del gabinete
4. Dirigir el chorro de agua hacia la base del fuego

Cuando la bomba principal se encuentre en operación, la sirena operara simultáneamente.

### ADVERTENCIA

**Antes de comenzar cualquier labor de mantenimiento o reparación en las bombas, cierre la válvula de descarga y desconecte la corriente. Para los equipos de presión se debe aislar la zona donde se va a efectuar la revisión o reparación. Recuerde que es un sistema presurizado y no se pueden desconectar tuberías o accesorios que estén con presión.**



### Descripción de la operación

#### Consumo de agua

En el momento de presentarse un conato de incendio en cualquiera de las zonas que componen el edificio, cualquier persona puede extender la manguera, abrir el registro en el gabinete y luego abrir la boquilla de la manguera de un gabinete contraincendio, produciendo una caída súbita en la presión de la red como resultado del paso del agua a



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

través la misma con el fin de extinguir el fuego. En este momento, el agua contenida en el tanque y/o motobomba jockey sale hacia la red contraincendios y la presión seguirá descendiendo hasta el punto en el que la presión en la red contraincendios es igual al límite mínimo establecido, momento en el cual la bomba accionada por motor eléctrico entrará en operación.

### Funcionamiento hidráulico

El equipo como sistema, es un conjunto compuesto por un tanque hidroacumulador y/o motobomba jockey, una motobomba principal accionada por motor eléctrico, un tablero eléctrico de mando y accesorios hidráulicos, cuya función es mantener la presión y entregar automáticamente agua a la red contraincendios que protege el edificio.

En los eventos de bajo consumo (fugas, goteos), el agua es suministrada por el tanque hidroacumulador y/o bomba jockey.

#### En condiciones normales de operación el Equipo funciona de la siguiente forma:

- El sistema está en reposo, es decir, no hay demanda y la presión se debe mantener en el límite máximo establecido.
- El sistema opera principalmente con el tanque hidroacumulador y/o motobomba jockey para reponer goteos causados por fugas. Sólo en caso de demandas altas operará la bomba principal. Estas demandas son ocasionadas por la apertura de registros de un gabinete contraincendios.
- Si el caudal de agua que la red demanda es menor que el que suministra la bomba principal, parte del agua bombeada alimentará a la red y la otra permanecerá dentro de ella hasta alcanzar el nivel de presión de apagado de la bomba principal.

### Funcionamiento eléctrico

Los controles del equipo son elementos que permiten su operación automática. Son seleccionados de acuerdo con las necesidades y características tecnológicas del equipo.

Una vez calibrados no deben ser intervenidos durante la vida útil del equipo.

#### Los controles básicos del sistema son los siguientes:

- SWITCH DE PRESION BOMBA PRINCIPAL: Es un elemento electromecánico, graduado para encender la bomba principal en un determinado rango de presión establecido por el diseñador hidráulico. Convierte la señal mecánica de la presión sobre un pequeño diafragma en señal eléctrica de comando al contactor ubicado dentro de su tablero de control.
- SWITCH FLOTADOR ELECTROMECHANICO: Es un elemento electromecánico que actúa como protección de la bomba en el caso que el agua del tanque de almacenamiento se haya agotado.

Para que el equipo opere correctamente, el switch flotador debe estar en posición A, de lo contrario le es imposible arrancar.

- SIRENA: Elemento electromecánico que emite señal sonora indicando que el equipo se encuentra en operación.

#### Operación del tablero de control

Ubicado en el cuarto de Equipos en el sótano del proyecto, el tablero de control es el centro que recibe los datos de los sensores de control y ejecuta las órdenes resultantes para obtener la operación automática del equipo.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

### Selector general on-off

Está ubicado en la parte central inferior del tablero y tiene solamente dos posiciones. En la posición OFF, impide el paso de energía eléctrica hacia el interior del tablero, por lo cual, no es posible que opere la bomba Principal cuando se encuentra en esta posición. Cuando se encuentra en posición ON, energiza todos los elementos que componen el tablero de control y el equipo se encuentra disponible para operar.

### Selector bomba principal

- **Auto-off-manual:** Está ubicado en la zona superior del tablero de control. Teniendo en cuenta que el selector general se encuentre en la posición ON, se tiene tres posibilidades para gobernar a la bomba principal.

- **AUTO:** Cuando el selector se encuentra en posición AUTO, los elementos internos del tablero de control están en disponibilidad de operar obedeciendo las órdenes de los sensores presión (switch de presión). Manteniendo esta posición, la bomba No.1 trabajará automáticamente, arrancando cuando el nivel de presión descienda y/o apagándola cuando la presión se incrementa.

- **OFF:** En esta posición la bomba principal no entrará a operar aún cuando el selector general del tablero se encuentre en posición.

- **ON:** Se usa esta opción cuando por alguna razón la bomba principal sale de servicio y no se desea su operación.

### Mantenimiento

Para verificar que el equipo se encuentra disponible y apto para operar en caso de emergencia, se recomienda hacer una prueba del equipo, simulando un evento de fuego, siguiendo los siguientes pasos:

1. Abrir el gabinete contraincendios.
2. Desenrollar la manguera flexible.
3. Abrir la válvula o registro ubicada dentro del gabinete.
4. Dirigir el chorro de agua hacia una zona que desee lavarse, como regar las zonas verdes.
5. Cierre la válvula o registro ubicado dentro del gabinete (la bomba seguirá operando durante 10 minutos, al cabo de los cuales se apagará automáticamente).
6. Deje escurrir el agua contenida dentro de la manguera y enróllela.
7. Ubique la manguera nuevamente en el gabinete contraincendios.
8. Cierre el gabinete contraincendios.

### NOTA:

Lea cuidadosamente los manuales individuales de cada uno de los componentes del equipo, para las rutinas de mantenimiento de cada componente.

Para tener un equipo en óptimas condiciones y para contar con el servicio en una emergencia, suscriba contrato de mantenimiento con IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

El sistema contra incendio diseñado por AGR Ingenieros + Arquitectos Consultores, Consiste en la detección y alarma de cualquier amenaza de incendio.

### Funcionamiento

El sistema operara de acuerdo con los siguientes parámetros:

Las Torres dispondrán de unas estaciones manuales y unas sirenas estroboscópicas los cuales estarán en capacidad de generar alarmas locales para evacuación de la unidad de vivienda en caso de emergencia.



El proyecto dispondrá de un panel principal de detección el cual se encargará de recibir las señales enviadas por los dispositivos de detección de incendio y realizará la anunciación de alarmas en zonas comunes. De acuerdo con NSR10 se debe contar con dispositivos de anunciación y notificación en cada piso de cada torre.

Para la Notificación de alarma el panel de detección manejará cada torre como una zona, esta sectorización se realizará por medio de salidas independientes en cada una de las fuentes remotas.

### Panel de control

Cuenta con un panel de control cerca del casillero, un teclado de control ubicado en portería,

- Gabinete de incendio capaz de manejar hasta 1000 elementos.
- Manejar entre uno y cuatro lazos de detectores – cada uno con una capacidad de 250 dispositivos inteligentes.
- Compatible con detectores de humo de dos y de cuatro hilos.
- Opciones de cableado Clase A (Estilo 7) o Clase B (Estilo 4).
- Capacidad de manejo de 8 anunciadores remotos.
- Opcional marcador telefónico que soporte Contact ID y formatos 4/2.
- Tres métodos de programación: QuickStart “auto-learn,” panel frontal y computador personal (PC).
- Hasta 20 seteos de pre-alarma para detectores de humo de la serie Signature.
- Gabinete rojo o gris para montaje incrustado o superficial.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- Display LCD con luz posterior de 14-lineas (224 caracteres).
- Cuatro niveles de password.
- Sensibilidad de alarma por hora del día o selección manual.
- Búfer histórico de 1,000 eventos.
- Fuente de alimentación de 6 amperios.

### Sirena con luz estroboscópica



Las estaciones manuales se encuentran ubicadas en las salidas de evacuación en el edificio comunal y en el primer piso de las torres.

- Sirena-estrobeo, se debe accionar en caso de emergencia, debajo de cada una de ellas esta el mecanismo de accionamiento.

- Limpie la luz estroboscópica una vez por mes como mínimo, aspire delicadamente el polvo usando el accesorio de cepillo blando de su aspiradora doméstica y pruebe la luz después de limpiarla. No utilice nunca agua, limpiadores o solventes, ya que podrían dañar la unidad.

- Si el lente de la luz estroboscópica está suelto o roto, se debe remplazar inmediatamente la unidad entera.

- Por ningún motivo retire el lente de la luz estroboscópica. Si lo hace, se dañará permanentemente la unidad y se anulará la garantía.

- No pinte la unidad. La pintura puede obstruir los orificios e impedir que la unidad funcione correctamente.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

### Detectores óptico - térmico



Los detectores de óptico - térmico están situados en el sótano (cuarto de bombas), en el semisótano (cuarto de basura), en el primer piso de la torre se instalaron 5 detectores y del piso 2 al piso 12 en el hall de cada piso, en el edificio comunal (cuarto de basuras, subestación, portería, casilleros, sala de descanso celadores, oficina de administración, circulaciones primer piso, salón comunal, gimnasio, hall de segundo piso).

#### Mantenimiento cada 3 meses:

- Comprobación del funcionamiento de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (con cada fuente de suministro).

- Mantenimiento de acumuladores de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (limpieza de bornes y reposición de agua destilada).

#### Cada 6 meses:

- Comprobación del funcionamiento del sistema manual de alarma de incendios (con cada fuente de suministro).
- Mantenimiento de acumuladores del sistema manual de alarma de incendios (limpieza de bornes y reposición de agua destilada).

### Rociadores automáticos

Rociador estándar de respuesta rápida tipo montante (upright) de  $k=5.6$ :

Tipo:	Montante
Cobertura:	Estándar
Tipo de respuesta:	Rápida
Diámetro de rosca:	1/2"
Factor de flujo k:	5,6
Temp. de operación:	Ordinaria(155° f - 68° c)
Máxima presión de trabajo:	175 psi
Material:	Bronce estampado
Acabado:	Cromado
Escudo:	Cromado
Aprobado:	UL y FM



#### Mantenimiento cada 3 meses:

- Comprobación del buen estado de los rociadores, libres de obstáculos para su correcto funcionamiento.
- Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo o los agentes extintores gaseosos.
- Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo (anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan).



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- En los sistemas con indicaciones de control, comprobación de los circuitos de señalización y pilotos.
- Limpieza general de todos sus componentes.

### Por el profesional calificado cada año:

- Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.
- Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de esta (medida alternativa del peso o presión).
- Comprobación del estado del agente extintor.
- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

### Puertas cortafuego

Las puertas cortafuego deben constituir una barrera resistente al paso de las llamas, humo, calor, temperatura y otras partículas inherentes al fuego ( la documentación la conserva la administración).

### Materiales

- Marco en acero galvanizado calibre 18 AWG ASTM A 653/924 Y NTC 4011.

- Hojas en acero C.R. calibre 18 AWG ASTM A 653/924 Y NTC 4011.
- Bisagras en acero inoxidable reforzada
- Marco y hoja bonderización al metal.
- Terminada en pintura electrostática.
- Aislante térmico certificación Lana de Roca UL.
- Cerradura cortafuego, barra certificada un punto de cierre con tres llaves, CE EN-1125:2008.
- Manija exterior con llave o apertura libre.
- Brazo hidráulico norma UL, ANSI A156.3, UL 10B.
- Cierre hermético perimetral con sellos intumescentes UL.

Las operaciones de mantenimiento a las que se deben someter las puertas instaladas y la periodicidad de estas deben ser las que determinen los fabricantes en las hojas de instrucciones y mantenimiento de los productos suministrados y, como mínimo, las que se indican a continuación.

Cada seis o cada tres meses, según se trate de puertas previstas para la evacuación de más de 200 o de 500 personas, respectivamente:

- Verificar que no existen elementos que puedan impedir la correcta apertura de la puerta, tales como candados y portacandados, ganchos que impidan el libre movimiento de las hojas y cualquier tipo de obstáculo en el recorrido de las hojas en su apertura.

- Revisar el conjunto de la hoja y el marco, comprobando si tienen daños mecánicos, corrosión, alabeos o descuelgues que impidan una correcta apertura.
- Revisar la fijación de las bisagras y engrasar sus ejes.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- Comprobar que la fuerza de desbloqueo del dispositivo de apertura sea la especificada por el proveedor
- Engrasar el dispositivo y, si hay un cilindro, comprobar que funciona correctamente y no impide la evacuación.

## EQUIPO EYECTOR

Los equipos eyectores se encuentran ubicados en el semisótano, dos en el cuarto de equipos especiales y dos al lado de la entrada junto a la rampa, estos permiten la evacuación de aguas lluvias y de aguas de infiltración, es indispensable su mantenimiento periódico, así como el mantenimiento a las cajas para que los equipos no se tapen y funcionen correctamente.

### Equipo eyector No.1 aguas filtradas y lavado de placa

Dos motobombas, Sumergibles Autocebantes marca IHM, modelo EQ. EYECTOR MS12-1,0TW(2) 220V STD ALT, construcción standard en hierro, especialmente diseñada para aguas lluvias, drenajes y desagües, accionadas, directamente por motores eléctricos trifásicos de 1,0HP respectivamente, 3500 RPM, 220voltios, 3 fases, 60 hz, incluye 6.0 mts de cable sumergible aproximadamente, anillo para ubicación izada o transporte.

ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LAS MOTOBOMBAS				
Líquido de bombeo	AGUAS INFILTRACIÓN			
Capacidad solicitada cada bomba	5,6 LPS (89 GPM); ADT=8 METROS			
Capacidad suministrada cada bomba	100	GPM	6,3	1/seg
Altura dinámica solicitada		PSI	8	mts
Altura dinámica ofrecida		PSI	8	mts
<b>Bomba</b>	<b>MS12 - 1TW</b>	<b>MS12 - 1TW%</b>		
TDH	8 METROS	8 METROS		
Caudal	100 GPM	100 GPM		
Porcentaje	100%	100%		
Potencia	1 HP	1 HP		

### Control del sistema:

Dos interruptores SJE RHOMBUS (USA), electromecánico diseñado para controlar el bajo nivel crítico prefijado en el pozo eyector de abastecimiento, incluye 6.0 Mts de cable sumergible aproximadamente.

### Tablero de control y mando eléctrico

Tablero eléctrico de control y mando construido en lámina Cold-Rolled Calibre 18 a la cual se le aplica un tratamiento anticorrosivo-fosfatizante-Desoxidante y acabado en color gris martillado.

### Tablero eléctrico permite:

- La operación automática, manual o a pagado de cada una de las motobombas.
- La operación secuencial y/o alternada del trabajo de las mismas.
- Fácil revisión de las condiciones eléctricas del voltaje, amperajes, etc.
- Conexión y desconexión general de c/u de las motobombas por medio de guardamotores o BREAKERS, del equipo.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## Tablero

- Dos Breakers guradamotors marca WEG tipo tripolar industrial con protecciones contra sobrecarga, corto circuito, caída de fase, con indicador de salto de relé, permite la conexión -desconexión eléctrica independiente de cada bomba.
- Dos arrancadores termomagnéticos marca WEG, con bobinas a 220VOLTIOS.
- Un selector interruptor ON-OFF de energizado y des energizado.
- Dos selectores Manual off.
- Dos interruptores de operación Automático1
- Automatico2 - Apagado - Manual, debidamente identificados con marquillas en acrílico.
- Dos lampara luminosas indicadoras de operación y apagado de las bombas.
- Una base portafusibles tipo Diazed, con sus respectivos fusibles.
- Circuito de control cable No. 18 AWG en color rojo con amarres y montaduras plásticas.
- Plano de conexiones.
- Cerradura con llave.

## Alarma de control del nivel extraordinario del pozo eyector, compuestos por:

- Una alarma sonora de tipo sirena a 110 Voltios.
- Un interruptor de flotador marca SJE RHOMBUS del tipo ELECTROMECHANICO

diseñado para controlar el nivel alto extraordinario del pozo y activar la sirena ya mencionada, incluye 4.5 mts de cable sumergible.

Funcionamiento eléctrico: Los controles del sistema son elementos que automatizan el equipo, son seleccionados de acuerdo con las necesidades y características tecnológicas del equipo, una vez calibrados no deben ser intervenidos durante la vida útil del equipo.

## Mantenimiento

MENSUALMENTE: verificar la Operación de las Bombas, encendiéndolas manualmente durante 30 segundos. Verificar, durante el tiempo de la operación, que no haya escapes de aire o de agua en las conexiones. Verificar que los flotadores no se encuentren enredados o atascados.

SEMESTRALMENTE: Efectuar labores de aseo y limpieza de los fosos donde se encuentran las electrobombas. Efectuar labores de limpieza de los desarenadores y de todas las cajas de paso.

ANUALMENTE: Se requiere verificar, junto con el Servicio Técnico Autorizado, el funcionamiento normal de los automáticos ubicados en el Tablero General de cada uno de los equipos.

## Recomendaciones

El operario de mantenimiento de la administración debe recibir entrenamiento por parte de IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A.

Es importante mantener el cuarto de equipos y bombas en perfecto estado, es decir, mantener este lugar limpio y libre de objetos extraños al mantenimiento de los equipos.

Se debe suscribir un contrato de mantenimiento preventivo con una firma especializada en este tipo de equipos, sugerimos que sea el fabricante (IGNACIO GOMEZ.Y CIA IHM S.A), que contemple visitas periódicas cada dos semanas como mínimo. Se recomienda llevar una bitácora de registro para conocer la historia del mantenimiento que se está realizando.

En caso de activación de la alarma, se deberán apagar los automáticos, ubicados en el tablero general del equipo, y dar inmediato aviso a la Administración.

Por ningún motivo se debe manipular el interior del Tablero de Control; en caso de requerirse, se deberá contactar al Servicio Técnico de Ignacio Gomez IHM.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 6 CAPÍTULO PLANTA ELÉCTRICA

Está localizada en el primer piso al lado de la portería y presta su servicio para las zonas comunes del proyecto y de las cuatro torres.

### Descripción general

Planta Eléctrica marca TIDE modelo T312X, importada con motor diésel marca CUMMINS y Generador LEROY SOMER Ensamblado en China con panel de control digital marca DEEP SEA 7320., de la empresa NTS

### La planta eléctrica incluye:

- Conjunto motor – generador montado sobre base tanque de Combustible de 8 horas de Autonomía
- Tablero de control digital DEEP SEA 7320.
- Interruptor de protección.
- Precalentador de camisas.
- Batería(s) con su soporte y cables de conexión.
- Silenciador tipo industrial.
- Acople Flexible
- Cargador de baterías
- Breaker de protección
- Cargador de batería
- Base tanque para combustible

La planta eléctrica se entrega bajo el concepto Lista para Arrancar, la cual cumple con la norma ISO 8528 e ISO 9001:2008 y cuenta con Certificado de conformidad con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE en Colombia. Los grupos electrógenos importados y comercializados por NTS – Nacional Truco Service S.A. cuentan con el certificado de conformidad de producto exigido en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas –RETIE, resolución 18-1294 de Agosto 6 de 2008.



La certificación de nuestros Grupos electrógenos (plantas eléctricas) es expedido por SGS Colombia S.A., organismo de certificación de producto acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Cuenta también con un tanque el cual debe permanecer lleno de combustible diesel para que la planta arranque en el momento en que falle la luz , el equipo esta insonorizado

En periodos largos de no funcionamiento de la planta, es recomendable encenderla manualmente durante 15 minutos cada 15 o 20 días

Es importante realizar mantenimientos preventivos mensuales que aseguren su correcto funcionamiento directamente con el proveedor.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 7 CAPÍTULO

### MANTENIMIENTOS GENERALES

#### PLATAFORMAS PEATONALES Y VEHICULARES

Las plataformas peatonales y jardineras están impermeabilizadas con el sistema de manto bicapa (N4, P4) de Impermeabilizadora ATA, posteriormente se protege la impermeabilización con un mortero de nivelación y sobre este se realiza el acabado con tablón en gres referencia Portal 30 x 15 color Sahara y moro de alfa.

Las plataformas vehiculares están impermeabilizadas con el sistema de manto bicapa (N4, P4) de Impermeabilizadora ATA, para la protección de la impermeabilización se fabricó un concreto de nivelación de 4000 psi con macrofibra (2kg/m<sup>3</sup>), sobre este se instaló adoquín español de Santafé.

Las superficies adoquinadas y en concreto se han diseñado para tráfico liviano y pueden presentar irregularidades de nivel, esto debido a las diferencias de tamaño y las características propias de este tipo de acabado. Se debe restringir, sin excepción, el ingreso al Edificio cualquier tipo de vehículo pesado, de trasteos, carro-tanques o similares, pues pueden ocasionar serios daños en los pisos los cuales no están diseñados para soportar cargas superiores a 2 toneladas.

#### Recomendaciones

El nivel de la tierra de las jardineras no debe superar el nivel del manto, ya que las raíces ingresaran por la parte de atrás del manto ocasionando su desprendimiento. Se sugiere

mantener el nivel de la tierra por debajo de los 5 cm del nivel de terminación del manto.

#### Mantenimiento de adoquín

La vida útil de los adoquinados depende básicamente del mantenimiento que se le debe prestar, el cual se puede resumir en:

- Darle el uso para el que fue diseñado.
- Si para aplicar el agua para limpieza, se usa una manguera con presión corriente o de alta presión (hidrolavadora), el chorro se debe aplicar, sobre la superficie, a un ángulo que no supere 30° con ésta, y de manera diagonal a las juntas dominantes (no alineado con éstas).
- No utilizar ningún tipo de ácido para su limpieza ya que éstos podrían generar algún tipo de mancha. Solamente con agua limpia y con la acción de un cepillo se podrán remover estas manchas (eflorescencias).

#### Limpieza para diferentes tipo de manchas en el adoquín

- **Eflorescencias blancas por presencia de sulfatos solubles y alcalinos.**

El tratamiento para este tipo de eflorescencias que se pueden presentar en los adoquines de arcilla es verificar que la superficie del adoquín se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

utilizando una mezcla de agua + un aditivo de lavado para encapsular las sales procedentes de los sulfatos, enjuagar con agua en bajas proporciones e hidrofugar.

• **Eflorescencias por presencia carbonatos.**

El tratamiento para este tipo de eflorescencias que se pueden presentar en los adoquines de arcilla es verificar que la superficie del adoquín se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + un aditivo de lavado para encapsular las sales procedentes de los carbonatos, enjuagar con agua en bajas proporciones e hidrofugar.

• **Eflorescencias por presencia de vanadio.**

Se debe verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + aditivo de lavado para encapsular las sales procedentes del vanadio que en su mayoría las contienen las arenas utilizadas en la instalación de los adoquines y por último hidrofugar.

• **Presencia de lama y hongos.**

Verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + un rinse para lavado y desmanchado y enjuagar con agua en baja proporción, dejar secar y aplicar productos tipo biocidas para prevenir futuros asentamientos e hidrofugar.

• **Residuos y manchas de mortero.**

Verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + ácido nítrico + aditivo de lavado para encapsular las sales procedentes del mortero y sus componentes, enjuagar con agua en bajas proporciones e Hidrofugar.

• **Emulsiones asfálticos y alquitran.**

Emplear espátula para remover las capas de asfalto o emulsión asfáltica, posteriormente emplear cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + rinse desengrasante o desengrasante hidrosoluble dependiendo la concentración de la emulsión o asfalto que se encuentre adherida, puede emplearse un producto solvente para solubilizar los agentes asfálticos residuales posteriores al proceso de espátula (solvente anhidro) enjuagar con agua en bajas proporciones e hidrofugar.

• **Oxido de hierro.**

Verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + aditivo de lavado en proporción 1:5 (mayor cantidad agua) e hidrofugar. Para este caso es importante solicitar asistencia técnica.

• **Pintura.**

Emplear cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua +

disolvente comercial, dejar actuar durante 10 o 15 minutos, enjuagar con agua en bajas proporciones, si es necesario utilizar espátula y luego hidrofugar.

• **Aceite y grasa.**

Verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear un cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + un rinse de lavado y desmanche o desengrasante hidrosoluble dependiendo la concentración de grasas, enjuagar con agua en bajas proporciones e hidrofugar.

• **Chicles.**

Romper la elasticidad del chicle mediante proceso de enfriamiento con dióxido de carbono en cantidades controladas, retirar mecánicamente con espátula, lavar con agua + un rinse de lavado y desmanche para mantener la uniformidad de tono en el producto.

• **Manchas o residuos de arcilla.**

Verificar que la superficie se encuentre completamente seca, emplear cepillo de cerda suave o tapete para lavar utilizando una mezcla de agua + aditivo de lavado, enjuagar con agua en bajas proporciones e hidrofugar.

## Taponamientos del sistema de aguas negras

En caso de presentarse taponamientos en las redes, la persona especializada debe localizar el sitio de la obstrucción, no sin antes haber sacado de servicio los aparatos que aporten aguas negras al colector obstruido. Se deben hacer sondeos, utilizando para ello una sonda

eléctrica en diferentes tramos conectados por cajas de inspección. Si el tramo no es lo suficientemente largo, se puede recurrir a un elemento metálico procurando no golpear la tubería.

En caso de no lograr eliminar la obstrucción se debe proceder a cortar y ejecutar la reparación respectiva. Luego de ejecutada la reparación se debe colocar nuevamente las tuberías respetando las pendientes originales. El servicio sólo podrá establecerse, por lo menos, seis horas después de realizada la reparación.

Las cajas de inspección deben limpiarse cada tres meses como mínimo, con el fin de retirar los sedimentos y elementos extraños que se depositen en ellas.

Todos los trabajos y reparaciones deben ser ejecutados por personal calificado y con los mismos materiales utilizados en la construcción siguiendo las recomendaciones del fabricante.



## SIFONES Y CAJAS DE INSPECCIÓN

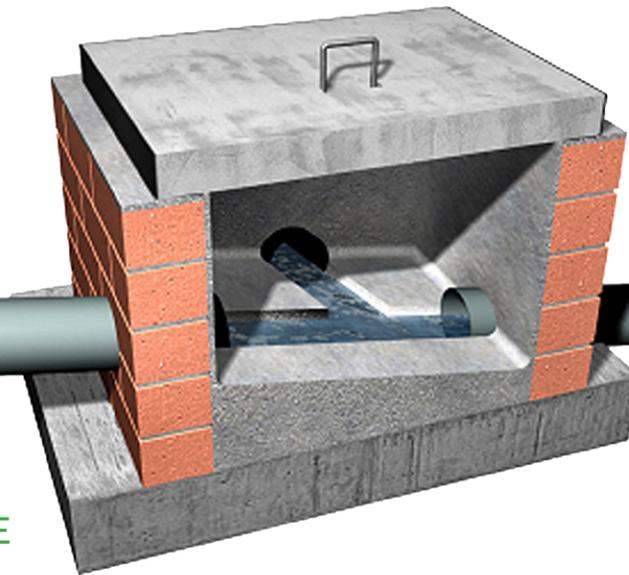
Se recomienda hacer supervisión constante y aseo de las cajas de inspección de la red de desagües de las Torres y ZC una vez cada seis (6) meses y adicionalmente exigir a los propietarios no arrojar residuos que puedan ocasionar taponamientos a la red.

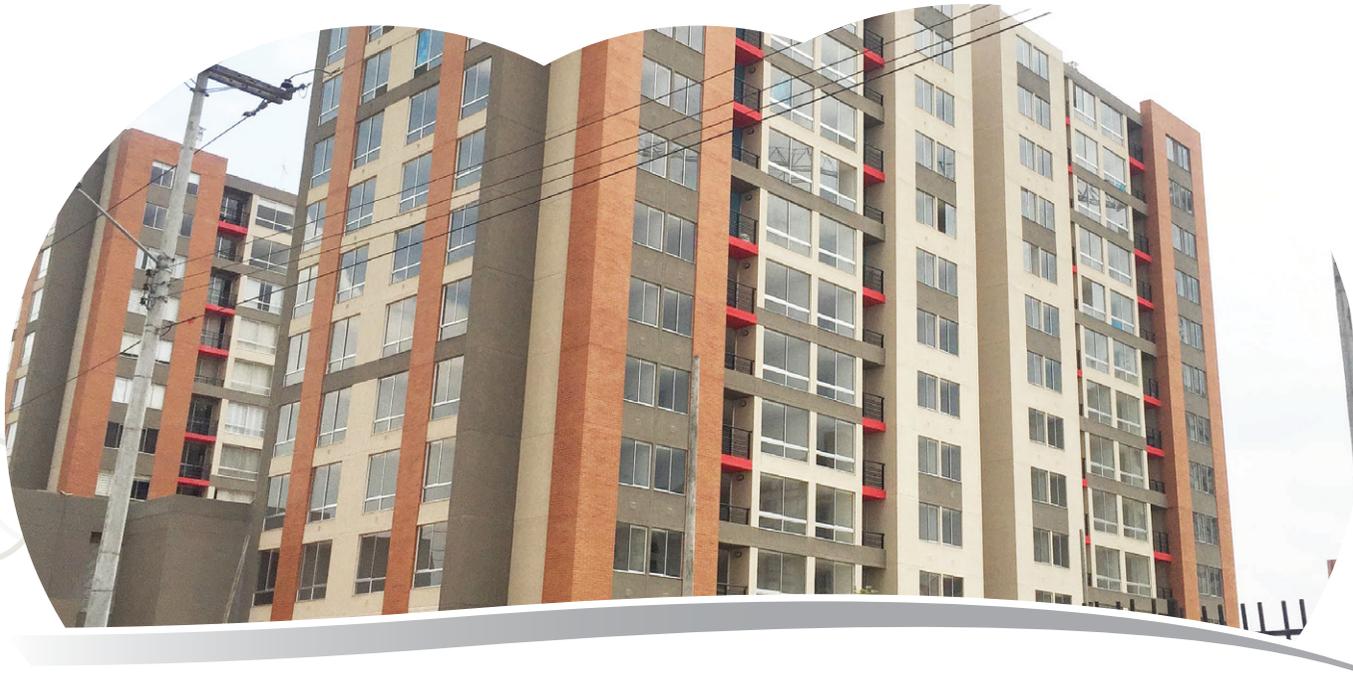
Los sumideros de aguas lluvias deben limpiarse cada tres meses para evitar posibles fallas en los desagües que originen inundaciones.

Por ningún motivo arrojar combustibles como thinner, gasolina, A.C.P.M., por las griferías de los aparatos, pues el PVC es vulnerable a estos líquidos.

Al colocar la red en funcionamiento los sifones de piso, y/o aparatos deben ser provistos de agua al menos una vez por semana para mantener su sello hidráulico y así evitar los malos olores a través de estos. Para garantizar la durabilidad del sello se debe usar un poco de aceite inodoro, no combustible y que sea menos denso que el agua.

Es necesario que se haga aseo a las vigas canales de las Torres para evitar acumulación de residuos y taponamientos en los sifones.





los residuos orgánicos (algas, líquenes, vegetación, tierra etc.)

- Cuando estén corregidas todas las humedades o filtraciones de agua.
- Cuando se hayan re emboquillado las superficies que tengan mortero desprendido.
- Cuando se haya eliminado el material suelto de los ladrillos erosionados.

### ¿Cómo lavar el ladrillo para mantenimiento?

- Usando los elementos de adecuados: guantes, gafas y ropa de protección.
- Protegiendo con plástico o cartón los elementos metálicos, puertas ventanas, vidrios, baldosas.
- Aplicando el producto con o sin diluir en agua, dependiendo del estado de la superficie.
- Haciendo pruebas preliminares de selectividad la eficiencia del limpiador y las diferentes soluciones.
- Refregando con tapete, cepillo o esponja plástica.
- Usando espátula para ayudar a retirar residuos de cemento.
- Enjuagando bien con agua limpia, antes de que seque el producto.
- Usando agua a baja presión, en caso de usar hidrolavadora.

## FACHADAS

Las fachadas componen el cerramiento de la estructura conformando así la estética final del proyecto. El diseño de estas compromete varios tipos de materiales que deben ser tratados de diferentes maneras,

### Fachadas en muros de concreto con revestimiento plástico de acabado texturizado tipo perlita (esgrafiado).

Se recomienda realizar el mantenimiento cada 5 años con agua y rinse o repinte con pinturas acrílicas de uso interior y exterior.

### Fachadas en ladrillo prensado.

Son protegidas con un repelente de agua (Sika Transparente 10), su durabilidad esta entre 7 a 10 años. Se sugiere aplicar cada 5 años una capa de Sika transparente para su mantenimiento preventivo.

### Procedimiento para el mantenimiento:

#### ¿Cuándo lavar el ladrillo para mantenimiento?

- Cuando la superficie a lavar se encuentre seca.
- Cuando se hayan eliminado manualmente

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

Dentro del proceso normal de envejecimiento y/o cuidado de la fachada se presentan manchas las cuales se deben tratar con productos especializados para el retiro de estas, estas pueden ser causadas por:

- Manchas propias del uso.
- Manchas por contaminación ambiental.
- Manchas por condiciones climáticas.
- Manchas por residuos de ácidos de anteriores lavados.
- Manchas por ausencia o presencia de hidrófugos.
- Manchas por residuos de material contaminante de obra.
- Manchas por residuos de materiales contaminantes de obra.
- Manchas por residuos de lacas o esmaltes.
- Manchas presencia de acrílicos o PVA.
- Manchas por otros productos que sellan y cambian la apariencia del ladrillo

## CARPINTERÍA METÁLICA



### Ventanería

La ventanería es en vidrio y aluminio crudo. Se recomienda revisar el emboquille de la ventanería cada 6 meses para su mantenimiento preventivo, con silicona neutra antihongos como Boss 305 o similares

### Mantenimiento

- La parte exterior de las ventanas está sellada con silicona especial para exterior, cuando se realice el aseo, se debe tener cuidado de no levantarla.
- La silicona de las ventanas se puede cristalizar por la acción de la intemperie, se recomienda revisarla cada seis meses, si se presenta cristalización, se debe retirar y aplicar nuevamente.
- Se debe realizar aseo periódico al menos una vez cada dos meses en vidrios, rieles y elementos de rodamiento, con el fin de evitar acumulación de polvo y residuos que impidan el desplazamiento de las naves.
- La limpieza debe hacerse con agua y jabón y en ningún caso con productos como ACPM, thinner, varsol, alcohol etc.
- Lubricar los rieles periódicamente con silicona en aerosol o vaselina para facilitar el deslizamiento de las naves.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- No se deben usar productos abrasivos como cuchillas, papel lija o esponjilla, ya que pueden ocasionar rayones permanentes.

### Barandas Metálicas

Las barandas de las escaleras son en tubo metálico de 1 1/2" agua negra medida exterior, tubos intermedios 1/2" agua negra, paral metálico en platina de 1/4" y platina de encaje en CPA; la baranda hall del edificio de portería es en tubo metálico de 1 1/2" agua negra medida exterior, tubos intermedios 1/2" agua negra, paral metálico sencillo en

platina de 1/4", platina de anclaje CPA; las barandas de balcones antipático son en tubo metálico de 1 1/2" agua negra medida exterior, tubo intermedio de 1/2" agua negra, paral metálico sencillo en platina 1/4", platina de anclaje a antepecho en CPA, acabado con anticorrosivo y luego pintado de color Negro.

Las puertas del cuarto de basuras, subestación eléctrica y equipos de tienen las siguientes características: Marco puerta corriente, hoja en tubo rectangular 4x8 cm con persiana y pasador, lámina calibre 20 acabado con anticorrosivo y luego pintada con color aluminio.

### Espejos

En los espejos se debe tener especial cuidado evitando la penetración de agua y limpiadores por detrás, ya que puede dañar el material reflectivo en forma permanente.

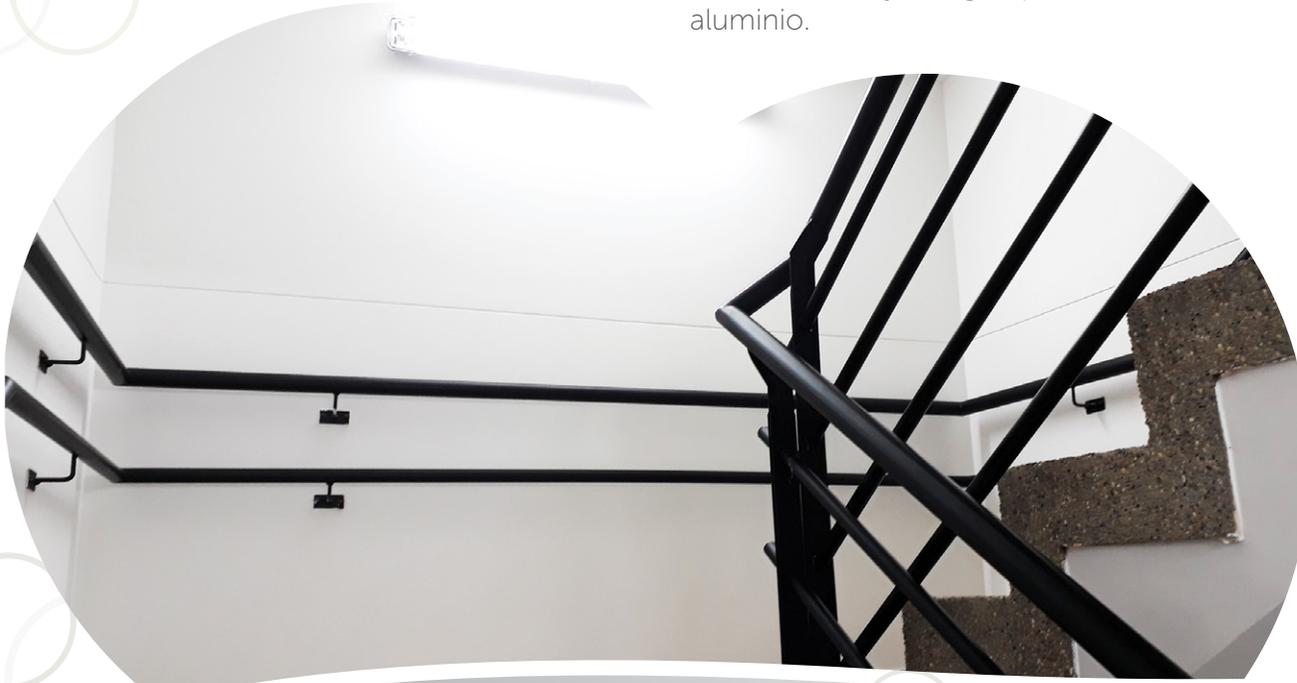
### CARPINTERÍA DE MADERA

La madera por ser un elemento natural sufre variaciones dimensionales, debido a los cambios de humedad se puede albear, torcer o rajar, por lo que se recomienda mantener un nivel de humedad con una adecuada ventilación, teniendo cuidado de no mantener zonas excesivamente húmedas por largo tiempo.

En los baños las cerraduras son de bloqueo interior y botón, solo puede ser abierta por fuera con la correspondiente llave (universal); al bloquear y cerrar, el seguro se salta, esto es solamente por seguridad para los niños, personas con discapacidad y de la tercera edad.

### Puertas de comunicación

Puerta tipo arquitectónica en madefondo con marquete decorativo color roble oscuro con dos ranuras horizontales pintadas y marco dilatado con cerradura tipo pomo color plata satinada.



### Recomendaciones

- Para aumentar la vida útil del material, se recomienda limpiarlo con una solución de agua y jabón o champú con PH neutro.
- No utilizar sustancias como detergentes fuertes, thinner, gasolina, varsol u otros solventes. Evite exponer las puertas a temperaturas superiores a 70°C, la distancia mínima entre puerta y horno teniendo en cuenta la radiación térmica del mismo) debe ser de 30<sup>º</sup> mínimo.
- No cerrar las puertas con fuerza ya que dañan las cerraduras y herrajes, adicional a esto se desprenderá el mortero del emboquille de los marcos, presentando fisuras en los muros.
- Por seguridad, se recomienda al recibir las edificaciones instalar en las puertas principales una cerradura adicional, y/o cambiar las respectivas guardas.
- Ocasionalmente aplique lubricante para limpiar y suavizar las bisagras de las puertas.

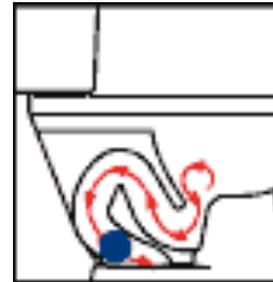
### GRIFERÍAS - APARATOS SANITARIOS

Es de suma importancia que en caso de mantenimiento reparaciones o instalaciones de aparatos, estas se realicen por personal calificado para garantizar su correcto funcionamiento.

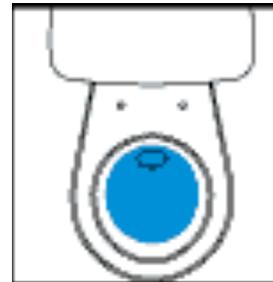
#### PASO DE SIFÓN



#### NO OBSTRUIR



#### MANTENER ESPEJO EN AGUA



### Recomendaciones

- Antes de realizar cualquier reparación, cierre el registro general del suministro de agua de sus edificaciones.
- No utilice líquidos abrasivos para el aseo de las griferías, ya que deterioran el acabado.
- No ejerza fuerza en la grifería para cerrar más de su tope normal.
- Es importante que los desechos que se pueden sedimentar en los sifones como

tierra, arcilla, arena, etc., se recojan y boten, ya que estos se acumulan en el fondo del sifón y pueden llegar a obstruirlo.

- No arroje por los desagües materiales sólidos (pañales, toallas higiénicas, papel etc.), ni líquidos abrasivos, que, deterioran las tuberías, y obstruyan los desagües de sus vecinos. La Constructora NO prestará servicio de garantía en este caso.

### Mantenimiento

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para el buen funcionamiento de los aparatos y grifería.

- Durante los primeros meses de uso la tubería podrá presentar sedimentos debe desenroscar la boquilla ubicada en la salida de la grifería y limpiar el filtro.
- A los sifones se les debe dar uso constante, ya que su función principal además de desagüe es evitar que olores molestos se devuelvan; un sifón sin uso pierde el agua de su sello por efectos de evaporación y deja el tránsito libre dichos olores.
- Reponga el agua perdida de los sellos en aquellos sifones que no se usen frecuentemente.
- Limpiar periódicamente los sifones

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

de lavamanos, y lavaplatos para evitar obstrucciones.

- Goteos en acoples de lavamanos lavaplatos y sanitarios: Ajustando las tuercas terminales del acople se soluciona el goteo.
- Goteo en sifones: Ajuste con suavidad las tuercas terminales.

Las modificaciones que se realicen en las zonas comunes, después de ser entregadas a la copropiedad, son por cuenta y riesgo de esta; si se afectan de alguna manera las instalaciones existentes, se perderá la garantía que la Constructora ofrece para las instalaciones hidráulicas. La Constructora NO prestará servicio de garantía en estos casos y correrá la copropiedad con dichos gastos.

## SIFONES Y SUMIDEROS

### Mantenimiento

En tiempo seco se deben revisar y realizar limpieza las cajas de inspección y sumideros cada 6 meses y en tiempo de lluvia cada mes para asegurar su correcto funcionamiento. Deberán mantenerse siempre limpios de hojas y elementos que puedan producir obstrucciones. Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones

## ENCHAPE CERÁMICO

Los pisos de la portería se encuentran enchapados en cerámica nacional CORONA Ref. piedra bonita rectificada negra de 41cms x 90cms, las circulaciones peatonales son en tableta etrusca de 25cms x 7cms de ALFA en colores Sahara y moro y los puntos fijos internos en la torre son en tablón de gres Ref. Portal de 30 cm x 15 cm, de ALFA color Sahara.

### Precaución

- No dejar caer pesos excesivos ni objetos puntiagudos sobre las tabletas, se pueden rayar o desportillar y su reemplazo es bastante difícil por cambios de tonos y tamaño, según cada lote de producción.

- No utilice ácidos para el lavado de enchapes en los baños, estos, aunque son resistentes a líquidos abrasivos, producen desprendimiento del emboquille.

### Mantenimiento

- El aseo en las baldosas se debe hacer con un limpiador neutro y un buen enjuague; para finalizar seque la superficie hasta dejarla reluciente, esto se hace dos veces por semana durante el primer mes en los enchapes recién instalados, posteriormente todo lo que se necesita es barrerse a diario y brillarse con un



**"Si usted enchapa algún área del proyecto se recomienda guardar una cantidad prudencial del material utilizado para poder reemplazar las tabletas que se puedan llegar a fisurar a causa del asentamiento normal, teniendo en cuenta las diferencias de colores y tamaños que se presentan en los diferentes lotes de producción".**

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

trapo húmedo. No es necesaria la aplicación de cera, ya que sólo con la limpieza se mantiene el brillo natural.

- Se debe re emboquillar el enchape por lo menos cada año o cuando se observe su deterioro para evitar las humedades en los muros hacia los demás espacios.
- Remueva diariamente el polvo con paños o trapeadores limpios para evitar el percutido del emboquille.

## SHUT DE BASURAS

Los Shut de basuras, tienen las siguientes características: Ductos circulares construidos en lámina galvanizada calibre 18 de diámetro 0.50 cm. y las tapas de los shut son en acero inoxidable 0.43 X 0.49 tipo SOCODA

### Recomendaciones

- Se recomienda no botar por el shut, basuras de dimensiones mayores a las que puedan ocupar el espacio del ducto, ya que puede ocasionar obstrucción y daño de las tapas shut.
- Evite arrojar cajas de pizza, escombros, etc. Este material deberá ser conducido por escaleras o ascensor directamente al cuarto de basuras ubicado en el semisótano.



- Programar lavados del shut cada 20 días valiéndose de la flauta o punto hidráulico colocado en la parte superior del ducto, con el fin de evitar acumulación de malos olores.
- Revisar constantemente que las tapas del shut estén cerrando bien. Evita que los usuarios apoyen las bolsas sobre las tapas para evitar deformaciones y la lámina las cuales evitan que ajusten bien en el momento de cerrarlas

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## CUARTO DE BASURAS

Para la disposición de residuos sólidos cuenta con un shut de basuras en cada uno de los dos interiores y en los 11 pisos tiene acceso al mismo a través de un cuarto de basuras los cuales tienen el cuarto de acopio en el semisótano donde trasladaran al punto de recolección final en el cuarto de basuras de acopio general enchapados en cerámica CORONA Ref. Zen blanca de 13.5cms x 4cms debidamente emboquillados.

### Mantenimiento

Los pisos, muros, repisas y depósitos de la sala de basura deben ser lavados periódicamente, utilizando detergentes desinfectantes disueltos en agua.

Con posterioridad al lavado, debe efectuarse un enjuagado de las superficies utilizando una solución de agua con cloro.

La basura en bolsas debe sacarse de la sala hacia la calle, en todas las oportunidades y en los horarios que pase el camión recolector, independientemente de la cantidad que haya acumulada en la sala. Por ningún motivo debe dejarse, por pequeña sea la cantidad, basura acumulada para otro día de recolección.

## GRANITOS Y MÁRMOLES

Los caprichos de la naturaleza en la conformación de las vetas, grabados, tonalidades y difuminaciones son infinitos. No se encuentran comportamientos idénticos entre dos piezas de mármol, granito, piedra, etc, que son naturales.

### Mesón de la portería y cocineta

El mesón de la portería es un Negro San Gabriel con vetas naturales, está instalado sobre los muebles bajo pegado con resina tiene reengruese en los bordes y el filo está acolillado a 45°.

El mesón de la cocineta es un Guayabita con vetas naturales, está instalado sobre los muebles o ángulos bajo pegado con resina tiene reengruese en los bordes.

Para su limpieza se recomienda lavar el mesón con cierta frecuencia utilizando fibras no abrasivas y jabones cuyo PH sea neutro (PH=7).



### Recomendaciones granito mesones

- El mantenimiento de cualquier superficie de mármol, granito o piedra natural constituye la única garantía de su durabilidad y óptimo estado. La principal causa de desgaste que puede registrar el mármol obedece a la fricción que originan las partículas de polvo y elementos abrasivos que puedan llegar a rayarlo.
- No corte ni pique alimentos directamente sobre la superficie, utilice una tabla picadora de madera o plástica.
- Aunque los materiales tienen buena resistencia al calor, no ponga sobre las superficies ollas recién salidas del fogón, se recomienda el uso de una tabla o vidrio refractaria para realizar dicha actividad.
- Proteja con cartones o plástico durante procesos de modificación o reparación cerca de los mesones.
- No limpie ni deje materiales ni líquidos abrasivos, ácidos o soluciones químicas.
- Para el aseo diario, utilice un trapo o esponja húmeda, con un jabón neutro, después se debe limpiar con un paño seco.
- En el caso del granito se debe sellar anualmente para proteger la piedra natural.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 8 CAPÍTULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las redes eléctricas instaladas en el proyecto para la entrega del servicio de energía se encuentran así:

- De Red pública a Transformador de energía
- De Transformador a tablero general de acometidas subestación.
- Tablero general de acometidas subestación a tablero general de acometidas torres.
- Tablero general de acometidas torres a armarios donde están instalados los medidores eléctricos que se encuentran ubicados el cuarto técnico ubicado en el primer piso de las torres dispuestos en gabinetes suministrados por WPD para la Torre; los medidores son suministrados CODENSA. Estos equipos sólo podrán ser manipulados por personal calificado y por ningún motivo deben ser alterados.
- Cada armario cuenta con breaker totalizador de 3x100 AMP que corta y suministra energía a cada una de las torres. El taco totalizador debe permanecer encendido (arriba), al apagarlo se corta la energía (abajo).

### Red eléctrica para suministro de energía en punto fijo

- Contamos con un tablero general de distribución para cada interior de las torres que controla ascensores, tomas e iluminación del punto fijo, el cual se encuentra ubicado a nivel de semisótano.

### Red eléctrica para suministro de energía en zonas comunes

- De Transformador a tablero general de acometidas subestación.
- Tablero general de acometidas subestación al equipo de medida.
- Del equipo de medida a tablero servicios generales.
- Del tablero de servicios generales se distribuye a portería.
- Del tablero servicios comunes se distribuye a tablero en sótano TG bombas hidroneumáticas.
- Del tablero de servicios generales se distribuye a tablero general de zonas comunes.
- Tablero general de zonas comunes se conecta la portería.

### Recomendaciones al suspenderse el servicio:

- Levantar los tacos del tablero interno de circuitos, de arriba hacia abajo rápidamente.
- Revisar los pines de corte en armario de torre.
- Si persiste el corte de energía Llamar a empresa local.

### Recomendaciones

- Cuando vaya a realizar alguna reparación eléctrica en las zonas comunes debe apagar los interruptores del tablero de control correspondiente al espacio donde ejecutara los trabajos.
- Al conectar cualquier aparato, verifique su voltaje, tipo de clavija y la capacidad del circuito, no hacerlo puede ocasionar daño en las instalaciones o la pérdida del aparato.
- Las edificaciones de las zonas comunes tienen una línea con polo a tierra en todas las tomas para evitar daños en sus electrodomésticos, sin embargo, se recomienda utilizar un estabilizador de voltaje para equipos especiales.
- Si un interruptor automático se salta al conectar o encender un aparato, no insista y desconecte lo más pronto posible; y solicite el servicio de personal capacitado.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- En las zonas húmedas (baños, cocinas y cocinetas) se encuentran tomas especiales GFCI las cuales tienen como función proteger el sistema y bloquearlo cuando tienen contacto agua.

- Se recomienda proteger la toma de corriente no utilizada, con tapones plásticos.

- No es conveniente conectar al mismo circuito más de dos electrodomésticos.

- No realice ampliaciones o reformas que superen la capacidad máxima instalada; aparatos de alto consumo, ya que puede ocasionar que se quemen los cables de acometida de su vivienda por cargas excesivas con respecto a las instaladas y diseñadas.

- En caso de ser instalado un elemento adicional de este tipo se recomienda hacerlo con personal calificado para tal fin y será un riesgo asumido por cada propietario en los apartamentos y por la copropiedad en las zonas comunes.

- No limpie los aparatos eléctricos con trapos demasiado húmedos. ni permita que los niños jueguen con ellos.

- En caso de daño de un aparato se recomienda cambiarlo por uno nuevo, nunca trate de repararlo, los aparatos eléctricos (tomas, interruptores, clavijas, enchufes, etc.) tienen

una vida útil que viene especificada en las cajas de cada producto, es importante tener en cuenta esta información para un mejor uso.

## SUB ESTACIÓN

El proyecto cuenta con una subestación de 400 Kva, ubicada en el primer piso del edificio comunal del conjunto.

Este equipo eléctrico y las especificaciones del proyecto deben ser aprobados en su totalidad por CODENSA.

La sub-estación es de propiedad de CODENSA y en caso de cualquier eventualidad o daño de esta sub-estación es necesario recurrir directamente al personal calificado de CODENSA.

## LUMINARIAS

Son instaladas por personal especializado, y se encuentran en las jardineras y algunas zonas duras del conjunto según diseño eléctrico aprobado por el Retie, quien expide un certificado que se anexa a la carpeta de Codensa para la aprobación del medidor de zonas comunes.

Estas luminarias tipo tabaco fueron suministradas por PROPYMEX S.A, son de pedestal bombillo sodio 70 wts

La iluminación de las escaleras se encuentra con lamparas fluorescente 2 x 32 hermetica fluorescente , bombillo fluorescente T8 de 32 wats en cada uno de los descansos, proveedor PROPYMEX S.A, funcionan con temporizador que se encuentra en el muro de la escalera.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## 9 CAPÍTULO SISTEMA DE CITOFONÍA

Este conformado por una Central digital Discitel con display gráfico para indicaciones operativas y de llamada, almacena hasta 50 llamadas no contestadas, programación día/noche, fuente de sistema audio/video digital, entrada 127 VAC que se encuentra ubicado en la mueble de la portería.

El sistema es digital Urmet italiano, con el cable de 2 pares encauchetado desde la caja de paso (ubicadas en los puntos fijos) hasta las cajas 5800 de los citofonos, cable de (1) par encauchetado en la vertical de la torre hasta la interface (entrada a la torre desde el semisótano, son dos verticales por torre).

**La garantía es de 1 año la cual cubre sus componentes e instalación, mas no por mal uso o caso fortuito lo mismo que personal ajeno a la empresa CITERPHONE.**

El sistema de citófono es suministrado en su totalidad por la empresa CITERPHONE.

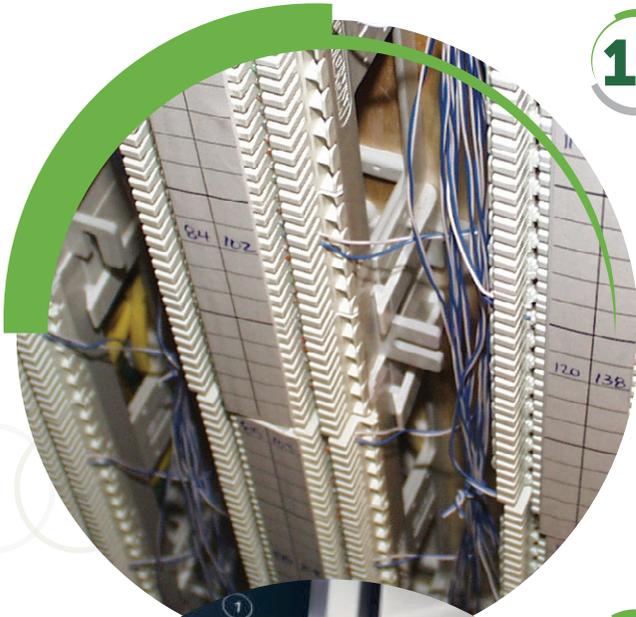


## 10 CAPÍTULO CONTADORES ELÉCTRICOS

El conjunto tendrá contador eléctrico para zonas comunes conectado por **CODENSA** y se encuentra ubicado en los armarios metálicos instalados en el primer piso de la torre 4 en el cuarto técnico. Todo mal funcionamiento deberá informarse a CODENSA, se recuerdan que estos medidores son propiedad de CODENSA y cualquier alteración será responsabilidad de la administración.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



## 11 CAPÍTULO STRIP TELEFÓNICO

Los Strip telefónico para 380 líneas se encuentra localizado en el semisótano al lado de la subestación. Se contempló una línea para a administración.

Los Strip telefónicos solo pueden ser manipulados por representantes de alguna Empresa de telefonía, y no debe ser intervenido por ninguna persona diferente a ellos.

Cualquier problema con las líneas telefónicas debe reportarse a la empresa de teléfonos correspondiente.

El Strip, las redes y cables de teléfonos ubicados en las zonas comunes son de propiedad y manipulación de las empresas de telecomunicaciones que tramite la administración



## 12 CAPÍTULO ASCENSORES

En las torres 3, 4 y portería están instalados dos ascensores Marca Interlift (Teléfonos: 318 306 5082 - 310 688 9352 - PBX: (57 1) 876 7055 - 876 4497) modelo V-630 maquina Torin GTW8 Gearless, con 12 paradas. Capacidad de 630 kg para 8 personas con velocidad normal de 1.50 m/s., todos los ascensores tienen citófono de comunicación con portería.

### Recomendaciones

- Velar permanentemente que todos los usuarios hagan un adecuado uso de los ascensores.
- Impedir que los ascensores sean sobrecargados por encima de lo establecido por el fabricante, ya sea con exceso de pasajeros o carga.
- Impedir que las puertas sean golpeadas, forzadas o presionadas con objetos pesados
- Impedir que sean usados para jugar por adolescentes o niños.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

Tras ser aprobado el acuerdo por el Concejo de Bogotá, la capital del país da el primer paso para establecer una normatividad que busca prevenir accidentes en ascensores, escaleras mecánicas, rampas eléctricas, plataformas elevadoras y cualquier otro tipo de transporte vertical en edificaciones.

Los propietarios o administradores de estos sistemas, que estén al servicio público o privado en el Distrito Capital, deberán realizar la revisión general de los mismos en periodos no mayores a un año.

Para ello, se deberá contratar con personas o empresas calificadas y acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia-ONAC, el diagnóstico y la revisión del funcionamiento de tales aparatos, las cuales certificarán su óptima operación de conformidad con la correspondiente norma técnica colombiana. De acuerdo con los resultados que arroje la revisión general, se realizará el mantenimiento preventivo o correctivo que corresponda.

En ningún caso, la revisión general anual reemplaza el mantenimiento preventivo que se debe realizar a estos sistemas, con la periodicidad establecida por las empresas fabricantes o instaladoras. Todos los ascensores instalados en el conjunto cuentan con certificación.

## Mantenimiento por el usuario

### Cada 6 meses comprobación de:

- El cumplimiento de las instrucciones de la empresa conservadora.
- El buen funcionamiento del ascensor.
- El correcto funcionamiento de las puertas.
- La nivelación del camarín en todas las plantas.

### Por el profesional calificado cada mes:

- Limpieza del foso del recinto del ascensor.
- Comprobación del funcionamiento de la instalación de alumbrado del recinto del ascensor, reparándose los defectos encontrados.
- Comprobación del funcionamiento del teléfono interior.
- Limpieza del cuarto de máquinas evitando que caiga suciedad al recinto.

## Recomendaciones

Es de vital importancia, mantener limpias de polvo, tierra, papeles u otros objetos pequeños, las ranuras o guías por donde

corren las puertas, tanto al interior del ascensor, como en todos los pisos, utilizando una máquina aspiradora

También debe limpiarse periódicamente el polvo y la tierra de las puertas y del interior de la cabina.

Si las puertas interiores y exteriores, así como el interior de la cabina, son de metal pintado, deben desmancharse utilizando un paño humedecido en una disolución de agua tibia con detergente.

Las aplicaciones exteriores o interiores de aluminio deben limpiarse con detergentes neutros, excluyendo cualquier agente abrasivo o ácido que pueda deteriorar el anodizado del mismo.

Si las puertas interiores y exteriores, o bien el interior de la cabina o parte de ésta, es de acero inoxidable, estas se limpiarán utilizando un limpiador en crema o vaselina líquida, la que se aplicará con un paño suave y luego se abrillantarán con otro paño limpio.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



## 13 CAPÍTULO INSTALACIONES DE GAS MEDIDORES DE GAS

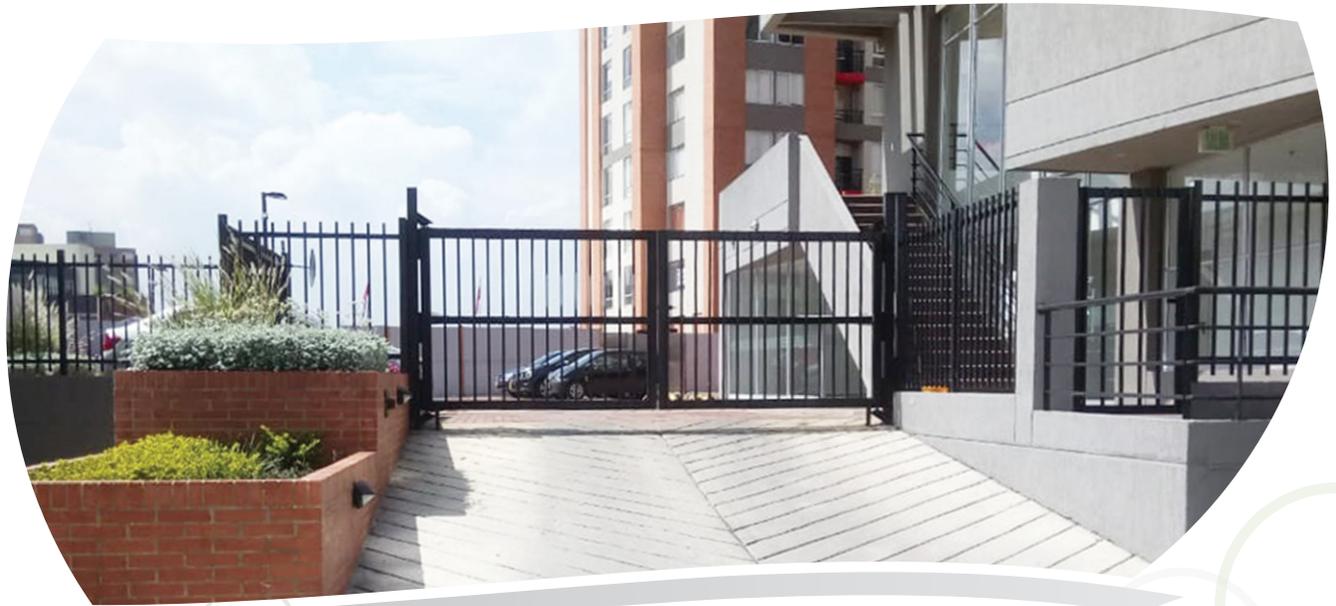
Los medidores del servicio de gas para los apartamentos del piso 2 a piso 12 en las torres 3 y 4 y de piso 1 al 12 en las torres 1 y 2, se encuentran instalados en el primer piso de cada torre por la empresa de Gas Natural en el cuarto técnico; cualquier reclamo por alguna anomalía en los medidores o algún escape debe presentarse mediante una carta escrita directamente a GAS NATURAL, para que ellos efectúen la revisión y el arreglo correspondiente.

La válvula de cierre principal de la red de cada torre se encuentra localizado por fuera de la torre al lado izquierdo en un nicho que esta adherido al pórtico de la torre. Solo puede ser manipulada por personal previamente autorizado por GAS NATURAL

## 14 CAPÍTULO CERRAMIENTO DEFINITIVO

El cerramiento está fabricado en tubo cuadrado de 3/4" c/13 cms de espacio con una altura de 1,60 y parales en perfil estructural de 0,70x0,70 (3"x3") Cal 2 mm c/u de 3 m, pintado en anticorrosivo y esmalte negro. Se recomienda para su mantenimiento pintar 1 vez al año con el anticorrosivo negro garantizando el buen estado de esta.

Por la parte trasera del proyecto el cerramiento es el mismo paramento de la torre 3, que esta provisto de cerramiento metálico vertical a nivel de primer piso.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

# 15 CAPÍTULO

## ZONAS COMUNES GENERALES



### SAUNA

El sauna se encuentra ubicado en el primer piso del interior 6, está elaborado en Pino Pátula , tiene bancas rectas, una unidad generadora de calor de 10 Kw trifásica elaborada en acero brillante, resistencia tipo tubular blindadas en Incoloy , tablero de control automático, Protectores en madera para las unidades generadoras de calor, juego de Moyo de Barro, Piedras Volcánicas y cucharon de madera, una rejilla removible la cual va en la zona de tránsito en Pino pátula, lámpara tipo tortuga para iluminación interna , aislante térmico en fibra de vidrio entre pared y pared, para su uso y disfrute. Proveedor Saunas SMART.

### GIMNASIO

Se encuentra ubicado en el primer piso del interior 6 de la Torre3 , se entrega con algunas máquinas para su uso y disfrute : 1 Elíptica, 1 trotadora , 1 multifuerza de 4 torres, Balón para pilates, 1 colchoneta y juego de mancuernas, 1 silla para abdominales, los acabados de la zona van en Piso Ref. Stik humo, hierro y café , para baños piso ref Mikonos Gris 33.8 \* 33.8 , Enchape muros andino Blanco 33.8 \* 33.8 Corona, mesones referencia Guayabita Cielo Raso en Dry Wall con tres manos de pintura.

**Zonas húmedas:** consta de dos cabinas de duchas mixtas, 4 vestieres, 2 baños para hombres y mujeres, se entrega con un depósito para disposición de la administración.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

## SALÓN DE JUEGOS Y MULTIMEDIA

Está ubicado en el primer piso del interior 5, cuenta con dos depósitos y un baño, balcón, se entrega provisto de algunos equipos como los son: Televisor pantalla plana, mesa de ping pong. Piso en cerámica Urban Buren champiñón 28.3 \* 53.6

## PARQUE INFANTIL

Elaborado en tubería metálica cal 16 diámetro 3", rodadero en fibra de vidrio, consta de dos rodaderos, dos pasamanos, dos columpios, juegos de equilibrio, la zona está protegida con grama sintética marca ALFA y cuenta con sus respectivos desagües hacia semisótano, diseñado para niños menores de 5 años, se recomienda engrasar los rodamientos de los culumpios cada dos meses

## SALÓN SOCIAL

Es un espacio ubicado en el segundo piso a nivel de plataforma, cuenta con cocineta con mesón en negro san Gabriel , estufa de un puesto electrica, tres baños para hombres , mujeres y PCMR y área social, ventanería panorámica que permite tener una vista periférica de la zona, los acabados de piso son Enchape piedra bonita , muros en eco cerámica 20 x 20 , gravilla, y enchape Sahara en una combinación que pretende dar continuidad visual al enchape de la plataforma, conecta con escalera de emergencia, el acceso al salón para las personas con movilidad reducida se hara asi : Ingreso al conjunto por plataforma frente a pórtería, se toma el ascensor de portería en Piso 1 hasta piso 2, se circula por la plataforma y se ingres al salón.

La escalera de emergencia dá hacia una salida que solo se abrirá en caso de que se active la alarma de emergencia y su manipulacion es exclusivamente desde la portería. Tiene salida directa a la calle.



# 16 CAPÍTULO

## GARANTÍAS

### GARANTÍAS OFRECIDAS POR LA CONSTRUCTORA.

*Debido a la complejidad del proceso de construcción, es normal que, durante los primeros meses de hacer uso de las zonas comunes, se requiera de ajustes menores.*

*De conformidad con las normas legales vigentes, la Constructora, cede las garantías determinadas por los proveedores respecto de los elementos con los que está dotado, las zonas comunes*

#### Salvedades

- No se responde por aquellos daños que se originen en hechos u omisiones de parte de la copropiedad o de la administración, por el mal manejo o desatención a las disposiciones contenidas en este manual, que contiene las indicaciones generales sobre cuidado y mantenimiento de los bienes.
- No se responderá por las modificaciones que llegaran a realizar en las zonas comunes. Las reparaciones de los daños correrán por cuenta de la administración.
- No se garantiza la exactitud en los tonos de cerámicas y pintura para las reparaciones que

deban realizar, debido a las diferencias que se originan entre los lotes de fabricación de tales elementos o materiales.

### TIEMPOS DE GARANTÍA.

A continuación, se establecen los términos dentro de los cuales la Constructora atenderá reclamos para reparaciones, estos se contarán a partir de la fecha de entrega de las zonas comunes;

#### Garantía por 1 año (uno) en los acabados de las zonas comunes

Esta garantía cubre los elementos que presenten mal funcionamiento o desgaste, inusual aun teniendo el uso adecuado Se deben seguir las recomendaciones citadas en este manual de zonas comunes esenciales

#### Tratamiento de fisuras

La constructora atenderá por una única vez las fisuras que aparezcan en muros y placas ocasionados por asentamiento o cambios de temperatura, Usted deberá tener presente que en caso de que no se pueda realizar el tratamiento en el tiempo estable.

- A los 12 meses el residente de post-venta le enviará un comunicado informando la fecha para realizar el tratamiento de fisuras.

- Acabados que instale la administración, como estucos venecianos o texturizados en muros, molduras etc., no los cubre la garantía de fisuras y el mantenimiento corre por cuenta la administración

- Únicamente se repararan y pintaran los muros donde se encuentren fisuras, Dicha reparación no implica la pintura general de las zonas comunes esenciales por parte de la constructora.

### PERDIDA DE GARANTÍA.

No se responden por daño u omisiones por parte de la copropiedad o de la administración, por mal manejo y desatención de las recomendaciones generales en el cuidado y mantenimiento de los bienes. Contenidas en el presente manual

#### Sin Garantía

No se dará garantía para los siguientes elementos cuya apariencia y funcionamiento sean correctos en el momento de la entrega de las zonas comunes generales, de tal manera que no hayan dado lugar a observaciones especiales:

#### En todos los espacios:

- Aparatos eléctricos: tomas, rosetas, interruptores, etc.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

- Vidrios y espejos.
- Materiales de enchape y rejillas en pisos y muros.
- Acabados en muros y placas: (estuco Y pintura).
- Lavaplatos.
- Aparatos y porcelana sanitaria.
- Grifería.
- Mesones de baño y cocinas.
- Carpintería de madera.
- Carpintería metálica: ventanearía y puerta de acceso.
- Cerraduras.
- Perfiles metálicos.
- Tejas en Asbesto cemento.

La constructora, no responderá por los daños en adoquín, andenes en concreto, fachadas, cajillas de medidores, cerramiento y prados cuya apariencia y funcionamiento sean correctos al momento de la entrega, de tal manera que no hayan dado lugar a observaciones especiales en el acta de entrega.

Será responsabilidad directa de la administración cualquier arreglo a que haya lugar en los muros y cubiertas debido a instalaciones posteriores de antenas parabólicas y TV. (Los empleados de las empresas prestadoras de servicios de televisión parabólica causan daños en cubiertas y fachadas), los daños causados son responsabilidad de las empresas prestadoras del servicio.

De conformidad con lo expresado, las solicitudes de reparaciones deberán ser presentadas dentro de los términos enunciados

## COMO REALIZAR UNA SOLICITUD DE POST VENTA

De acuerdo con lo expresado, en el evento que se requiera alguna reparación o realizar cualquier reclamo o solicitud, esta deberá ser informada a la Dirección de Servicio al Cliente al Teléfono **6439066 Opción 0** en Bogotá D.C., o en la línea gratuita **018000119080** para el resto del país, o al correo electrónico **servicioalcliente@constructoracolpatria.com**, o personalmente en la oficina central ubicada en la **Cra. 54A No 127 A 45, Bogotá D.C.**, inmediatamente se observe o detecte algún problema y que este contemplado dentro de las garantías establecidas. LA CONSTRUCTORA no responderá por daños que se ocasionen por la demora en dar aviso.

La administración deberá comunicarse a Servicio al cliente, por alguno de los medios mencionados, un asesor recibirá la solicitud y procederá a radicarla en el sistema con un número de CI (código) que le asignaran para realizar seguimiento al caso.

Una vez radicada la solicitud se verificará si se encuentra dentro de los tiempos de garantía y se le agendará una visita evaluativa con

el residente de post-ventas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo del propietario.

El residente de post-venta realizara el reconocimiento del área afectada, verificando si la solicitud está dentro de los parámetros de garantías; si es así un oficial de post-venta procederá a realizar los trabajos.

Una vez terminada la intervención de garantía, es importante que la administración reciba a satisfacción los arreglos realizados, y deberá firmar una orden de servicio para cerrar el caso.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

# 17 CAPÍTULO TABLA DE PERIODICIDAD DE MANTENIMIENTOS

LUGARES O ELEMENTOS	FRECUENCIA
Revisar instalaciones sanitarias	CADA 6 MESES
Revisar presión de agua	CADA 6 MESES
Revisar estado de sello del lavamanos	CADA 6 MESES
Revisar griferías	CADA 6 MESES
Revisar desagües de lavamanos-lavaplatos-lavadero-duchas	CADA 6 MESES
Revisar accesibilidad de los registros	CADA AÑO
Revisar inmovilidad de la grifería con respecto al punto de apoyo	CADA AÑO
Limpiar sifones de lavamanos	CADA 6 MESES
Limpiar perfiles de ventanas	CADA 2 MESES
Limpiar rejillas de ventilación	CADA 6 MESES
Limpiar canales y bajantes de aguas lluvia	CADA 6 MESES
Limpiar sifones de lavamanos , lavaplatos lavaderos	CADA 6 MESES
Reponer silicona exterior de ventanería	CADA AÑO
Reponer emboquille de acabado cerámico.	CADA AÑO
Pintar muros exteriores	CADA 2 AÑOS
Pintar muros interiores	CADA AÑO
Lubricar bisagras	CADA 2 AÑOS

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

# 18 CAPÍTULO LISTADO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

SUMINISTRO	ESPECIFICACIONES	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
<b>APARATOS ELÉCTRICOS</b>				
Sistema de citófono y televisión: Balas	Halógenas	ELTE ELECTRONICA TELEFÓNICA	256 85 85	CALLE 86D # 49D-09 Bogotá, Colombia
<b>ACABADOS CERÁMICOS</b>				
Enchape piso portería	Ref. piedra bonita rectificada negra de 41cms x 90cms	CORONA	530 40 10	Calle 81 # 8 -35
Enchape circulaciones cubiertas	Tablón de gres Ref. Portal de 30 cm x 15 cm color Sahara	ALFA	331 15 15	Avenida Caracas No. 35-55
Enchape cuarto de basuras	CORONA Ref. Zen blanca de 13.5cms x 4cms			
<b>CARPINTERÍA MADERA</b>				
Puerta tipo arquitectónica en made fondo con estructura en madera con marquete decorativo color caoba o similar			antiguo proveedor PIZANO	
<b>JARDINERÍA</b>				
JARDINES PARQUE REAL			3165287971	
<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
Puertas cortafuego Shut de basuras Barandas metálicas balcones Barandas metálicas puntos fijos		TIVLOCK LTDA DIMETÁLICOS DIMETÁLICOS ESTRUMECOR	4361255-4385266-3174272101 6 14 90 01 6 14 90 01 (57) (1) 6721325 / 45	CRA 75 No 69A-74 Cra 53 # 144ª - 80 Cra 53 # 144ª - 80 CALLE 163 No 21 - 89
<b>MÁRMOL Y GRANITO</b>				
Mesón portería Mesón Cocineta	mármol verde saltan granito jaspe	MARMISOL	PBX: 671 71 48	Calle 168 # 22-35
<b>PINTURA</b>				
Fachada	Esgrafiado 158TX-5T	Pintuco	269 36 66	Carrera 33 No. 25 A - 77
<b>VENTANERÍA</b>				
Ventanas Puertas y ventanas	Aluminio crudo color natural con vidrio calidad peldar Aluminio crudo color natural con vidrio calidad peldar	ALCO	428 42 26	Avenida Calle 24 No. 95 -12

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



# ¡MUCHAS GRACIAS!



## Constructora Colpatría S.A.

Carrera 54 A No. 127 A 45 Bogotá, D.C. Colombia,  
PBX 6439066.Opcion 0  
Línea gratuita 018000119080

**Servicioalcliente@constructoracolpatría.com**

Este manual es de uso exclusivo de Constructora Colpatría y sus clientes

Fecha de edición: Noviembre 12 del 2018

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.

