MANUAL DE USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION ESCUELA DE CARABINEROS PROVINCIA DE VÉLEZ "MAYOR GENERAL MANUEL JOSÉ LÓPEZ GÓMEZ"

REALIZÓ		APROBÓ	
Firma		Firma	
Nombre:	Uriel Edgardo Hernández Gaitán	Nombre:	
Cargo:	Director de Obra	Cargo:	
Empresa:	Uriel Edgardo Hernández Gaitán	Empresa:	

VÉLEZ - SANTANDER

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
PRESENTACIÓN 5
OBJETO 6
ALCANCE 7
1. Mantenimiento y tratamiento a las aguas lluvias en cancha múltiple 7
2. Mantenimiento y remodelación a unidades sanitarias afectadas por humedades y filtraciones .. 7
3. Mantenimiento a terrazas en bloque académico afectado por humedades y filtraciones 8
4. Mantenimiento a fachadas y cubiertas con alfajías vaciadas en concreto 8
5. Mantenimiento de cubiertas 9
6. Mejoramiento de los muros internos en los alojamientos y aulas 9
7. Mantenimiento e independización para archivos en el baño 3 9
8. Mantenimiento y mejoramiento a los monumentos 10
DEFINICIONES 11
USO 11
CONSERVACIÓN 11
MANTENIMIENTO 11
INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS EJECUTADAS 12
RECOMENDACIONES GENERALES 13
MUROS 14
PAÑETES Y AFINADOS 16
CUBIERTAS 18
ENCHAPES Y REVESTIMIENTOS 21
ESTUCO Y PINTURAS 23
PINTURA EN ESMALTE SOBRE ESTRUCTURAS METALICAS 27
PISOS Y GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 28
PINTURA EN VINILO Y TIPO KORAZA O SIMILAR SOBRE MUROS 29
APARATOS Y ACCESORIOS 31
CAPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE 35

VIDRIOS Y ESPEJOS....36
INSTALACIONES TÉCNICAS....37
TUBERÍA NOVAFORT....41
BRONCOELÁSTICO....43
MEMBRANA ASFÁLTICA IMPERMEABLE PARA CUBIERTAS CON FOIL DE ALUMINIO....46
PIEDRA BARICHARA....47

INTRODUCCIÓN

Este manual es un documento que sirve como medio de consulta para el adecuado uso y oportuno mantenimiento de las instalaciones de la ESCUELA DE CARABINEROS PROVINCIA DE VÉLEZ "MAYOR GENERAL MANUEL JOSÉ LÓPEZ GÓMEZ", buscando preservar en buen estado y por más tiempo su apariencia y función. Teniendo en cuenta las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación de las obras terminada.

Un correcto uso y el seguimiento de las recomendaciones para su mantenimiento permiten en la edificación una disminución de continuas fallas y averías. Es de acotar que las instalaciones de la escuela se encuentran en funcionamiento y que, a pesar de tener muy buena infraestructura, encontramos espacios que necesitaban intervenciones necesarias para evitar situaciones o costos más elevados en un futuro cercano.

El contrato con objeto: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE CARABINEROS PROVINCIA DE VÉLEZ "MAYOR GENERAL MANUEL JOSÉ LÓPEZ GÓMEZ", CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE. Celebrado en 2022 por la Policía Nacional y el contratista URIEL EDGARDO HERNÁNDEZ GAITÁN, y terminado el 28 de noviembre de 2022.

PRESENTACIÓN

Teniendo en cuenta el presupuesto inicial para realizar el mantenimiento dentro de las instalaciones educativas, es necesaria la capacitación de los encargados del área de logística y demás usuarios, estudiantes, personal uniformado o no uniformado, sobre el uso, conservación y mantenimiento, buscando la preservación de sus áreas y espacios.

Este manual es de obligatoria consulta y presenta las recomendaciones a seguir sobre cómo gestionar y efectuar acciones de uso, conservación y mantenimiento, además sirve como instrumento para programar acciones periódicas preventivas de los capítulos que contempla cada intervención.

OBJETO

Facilitar una guía que permita el adecuado uso, conservación y mantenimiento de las zonas intervenidas con el fin de lograr un sentido de pertenencia y la preservación de los espacios donde las personas que habiten la escuela de policía le puedan dar mejor uso.

Este manual le permitirá gestionar y mantener la Escuela con mayor eficacia. Le dará una idea de: las recomendaciones de uso, conservación y mantenimiento y la información referida a la planificación de su mantenimiento.

ALCANCE

Es de anotar que el mantenimiento se ejecutó de la siguiente manera y teniendo como prioridad las zonas más afectadas:

1. **Mantenimiento y tratamiento a las aguas lluvias en cancha múltiple**

Se realizó un mantenimiento preventivo en un costado de la cancha múltiple donde inicialmente reemplazamos un segmento de tubería de drenaje de aguas lluvias de concreto de 6" por una tubería NOVAFORT de 12", sondeamos y destapamos las tuberías y cajas de inspección conectadas a este tramo, por realizar la excavación para el reemplazo de la tubería tuvimos que reconstruir un tramo de andén en piedra Barichara tipo punta perdida.

2. **Mantenimiento y remodelación a unidades sanitarias afectadas por humedades y filtraciones**

Para esta actividad se ejecutaron actividades en dos unidades sanitarias pertenecientes al bloque académico Vive Digital, y se realizaron las mismas obras, teniendo en cuenta que estaban afectadas de igual manera por el mismo factor, las filtraciones superiores por una terraza descubierta y las filtraciones por las fachadas; se entregaron dos baños totalmente funcionales y nuevo, porque a excepción de los aparatos sanitarios que aún estaban en óptimas condiciones, los otros elementos del baño tuvieron que reemplazarse. Se enchapó nuevamente el baño, y se instalaron nuevas divisiones en acero inoxidable, nuevas lámparas tipo LED de 18W con nuevo circuito, cableado y tuberías PVC Conduit, se repararon los puntos sanitarios y se garantizaron su correcto funcionamiento, se instaló nueva grifería en lavamanos, sanitarios y lava escobas, se reinstalaron los sanitarios con nuevos bizcochos y botones de funcionamiento, se sondearon mecánicamente todos los puntos sanitarios, se realizó un mantenimiento a las puertas y se le reemplazaron los elementos dañados tales como bisagras y cerraduras, se

impermeabilizó la fachada con un producto específico para el sellado de juntas en ladrillos expuestos y se instalaron nuevos espejos y vidrios.

3. Mantenimiento a terrazas en bloque académico afectado por humedades y filtraciones

En el bloque académico Vive Digital encima de las unidades sanitarias intervenidas, se planteó un ejercicio similar para las dos terrazas, la construcción de una cubierta que protegiera estas terrazas, evitaran las filtraciones hacia los baños y se pudieran habilitar dos nuevos espacios protegidos de las condiciones climáticas; para esto se construyó una estructura metálica que soportada en unos dados vaciados en concreto tendría que portar el peso de una cubierta tipo teja española que armonizara con el estilo arquitectónico de la escuela; se instalan alfajías perimetrales en el antepecho de la terraza para evitar filtraciones en estos puntos, y se reconstruyen estos muros que se vieron afectados por asentamientos del terreno, a todos los elementos instalados se les da un tratamiento de pintura y a los antepechos intervenidos se les aplicó Graniplast negro como acabado y protección.

4. Mantenimiento a fachadas y cubiertas con alfajías vaciadas en concreto

Esta solución fue planteada como una estrategia para toda la sede, buscando evitar que las fachadas, las cubiertas y los antepechos que estuvieran construidos como muros remataran con una alfajía vaciada en concreto con refuerzo en acero buscando evitar las filtraciones y humedades que se pudieran dar en sentido vertical y de esta manera subsanar esta problemática; instalamos alfajías en el antepecho del alojamiento de los patrulleros, en la terraza del auditorio, en los remates de fachada del alojamiento de sub oficiales, en los muros del punto fijo del bloque administrativo, en los muros del punto fijo del bloque área académica, y en los alojamientos A, B y C.

5. Mantenimiento de cubiertas

Otro gran objetivo del contrato de mantenimiento de la escuela fue el reemplazo de las cubiertas y todos los elementos que acompañaban y que se encontraban en un estado deficiente e inseguro; con esta actividad se cambió la cubierta del bloque académico Vive Digital, el bloque académico contiguo a la iglesia, y las dos naves laterales de la iglesia de la escuela, para esto tuvimos que realizar el desmonte de las tejas de barro individuales y los elementos de soporte que estas tenían, y reemplazarlas con tejas Eternit tipo española que estuvieran en concordancia con el estilo arquitectónico del plantel educativo, se instalaron estas tejas soportadas con una retícula en madera que garantizó la fijación y las pendientes necesarias.

También en la terraza del casino de oficiales reemplazamos el enchape tipo gres por un manto tipo foil de aluminio instalado en un alistado de piso impermeabilizado y con pendientes suficientes para corregir el problema de filtración y humedades encontrado en este casino.

6. Mejoramiento de los muros internos en los alojamientos y aulas

Se pintaron las aulas y los pasillos del bloque académico Vive Digital y los alojamientos del bloque del Bloque A, teniendo en cuenta que en estas instalaciones ha transitado tanta gente, las condiciones de los muros no se encontraban totalmente óptimas; se realizaron resanes y se aplicó pintura blanca en las paredes, buscando ofrecer a las estudiantes unos ambientes mucho más limpios, claros y organizados.

7. Mantenimiento e independización para archivos en el baño 3

En el baño de la agrupación, al lado del bloque de área académica se planteó separar los baños que se encuentran útiles y funcionales de la zona de las duchas, un espacio que por temas administrativos no se continuó usando, buscando optimizar y volver más útiles esta zona se construyeron dos archivos o almacenes totalmente nuevos, con iluminación LED y cableado

interno nuevo con tubería EMT, cielo raso en PVC, pisos enchapados con porcelanato de alto tráfico, independizados con dos puertas metálicas, se impermeabilizó la fachada para evitar que las juntas entre los ladrillos se filtre el agua y preservar por más tiempo la condiciones internas. También se le realizó un mantenimiento preventivo a las unidades sanitarias con el fin de entregar esta edificación con mejores especificaciones técnicas a como lo encontramos.

8. Mantenimiento y mejoramiento a los monumentos

Desde que se celebró el inicio del contrato, la Policía buscó que su imagen e identidad reflejada en sus monumentos tuviera un nuevo aire, por ende nos encargaron el mantenimiento y el mejoramiento de la glorieta de acceso, el monumento a los carabineros y el monumento a los héroes caídos; la consigna para mejorar estos tres espacios fue buscar la homogeneización de la estética de la escuela de policía y resaltar su valor arquitectónico, para esto era necesario la incorporación de la piedra Barichara en estos lugares, y sabiendo que este material tenía tantas variantes, se usaron varios tipos de piedra para generar un lenguaje en concordancia con el espacio educativo, en la glorieta en la zona de las jardineras se instaló piedra Barichara tipo espacato rústico y en las escaleras piedra Barichara tipo chapa grabinada; en el monumento a los carabineros se instaló piedra Barichara tipo chapa pulida y en el monumento a los héroes se instaló chapa pulida en las jardineras, chapa grabinada en algunos andenes y piedra punta perdida en las plazoletas principales, cabe mencionar que a todo este material se le hizo un lavado con hidro lavadora y una impermeabilización con un producto especial para materiales porosos.

DEFINICIONES

Con el fin de conocer las acciones a seguir con respecto a los daños y deterioros que se pueden presentar en las instalaciones, es necesario reconocer las causas u orígenes de dichos daños que son provocados de forma permanente.

USO

Se refiere a la buena utilización de todas las partes de la edificación buscando limitar al máximo la incidencia en las instalaciones, buscando el ahorro de energía, disminuyendo el gasto y generación de residuos y producción de contaminantes.

Es necesario dotar de información a los usuarios en buenas prácticas de ahorro energético y buen uso de las instalaciones en general.

CONSERVACIÓN

Se define como la resistencia de la edificación al paso del tiempo y al uso, definido a la calidad de los materiales y la manera de cómo son usados y si las obras cumplen con la función para las que fueron realizadas.

En este punto influye el ámbito cultural en donde se busca que las personas cuiden los espacios.

MANTENIMIENTO

Es el conjunto de acciones continuas y permanentes para prever y garantizar correcto funcionamiento normal, la eficiencia y buena presentación de los bienes.

INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS EJECUTADAS

1. Con el fin de mantener en óptimas condiciones de uso y aptos para ser habitados los espacios que contiene la edificación, es indispensable contar con los equipos y personal de mantenimiento necesario, para cumplir con las actividades a realizar en los tiempos requeridos.

2. El período a realizar las tareas de mantenimiento y reparación para cada actividad depende del tiempo y el uso dado a cada espacio.

3. Se recomienda no intentar hacer reparaciones a criterio propio. Las actuaciones imprudentes y el desconocimiento de procedimientos en cada actividad exponen su seguridad y la de los otros.

4. Los plazos de tiempo contemplados para el mantenimiento preventivo de los elementos que conforman la edificación están sujetos a ser modificados por aumento en el uso normal, cambios significativos y permanentes del clima o eventuales casos que exija la intervención en periodos menores a los previstos.

RECOMENDACIONES GENERALES

1. Se recomienda tener identificado al profesional o técnico encargado en recibir la información o dar solución, a los requerimientos generados por el funcionamiento o estado físico de la edificación.

2. En indispensable que el profesional o técnico encargado tenga relación de los números telefónicos de todo el personal a cargo del servicio de mantenimiento (Administración, Electricistas, plomeros, etc.), de las empresas de servicios públicos (Luz, Gas, Acueducto, Cruz Roja, Policía, Bomberos, etc.).

3. No permitir que personal externo o diferente al autorizado y facultado por el grupo de logística o coordinadores de mantenimiento, manipulen o realicen reparaciones o intervenciones en los elementos encontrados en la edificación.

MUROS

1. FACHADAS

USO:

No hacer perforaciones o cortes.

No obstruir ni tapar vanos destinados para la ventilación del espacio.

No sembrar plantas cuyas raíces alteren la conformación de la matera, ocasionando grietas y deformación en sus acabados.

Controlar filtraciones de agua para minimizar riesgos de constantes humedades.

No hacer instalaciones de aparatos sin los respectivos sellamientos.

MANTENIMIENTO:

Secado y limpieza periódica de rincones o espacios que permitan el estancamiento de agua.

Limpieza permanente con los utensilios de aseo adecuados para cada tipo de acabado.

Inspección permanente de agrietamientos, revestimientos y sellos de juntas necesarios en elementos fijos como carpintería y accesorios.

Tratamiento de roedores con productos seguros, evitando la inestabilidad de muros, sellar orificios.

Tratamiento de musgos y líquenes con productos seguros y secuencia necesaria para evitar su propagación.

PAÑETES Y AFINADOS

La función principal de estos recubrimientos es de proteger los muros de efectos y agentes climáticos que producen deterioro.

USO

No hacer uso de aguas contaminadas sobre pañetes o afinados.

No golpear ni rayar los filos y superficies, no autorizar uso de productos químicos no apropiados para su limpieza.

Inspección permanente de porosidad, desprendimientos, fisuras, manchas o humedades, con aviso al técnico competente.

No suspender las juntas de dilatación y realizar las reparaciones con materiales de iguales características al revestimiento original.

No fijar elementos pesados sobre el solo espesor del pañete y sin el elemento de soporte apropiado para su resistencia.

MANTENIMIENTO

1. **Cada año:**

Inspección permanente de los pañetes, con el fin de identificar alteraciones de la superficie como grietas, fracturas o abombamientos.

2. **Cada 2 años:**

Control de patologías como humedades capilares y accidentales, erosiones químicas y mecánicas sobre el pañete.

Resanes de toda afectación causante y que permita el paso de humedad.

3. **Cada 5 años:**

Renovación de pañete con mortero de capa delgada, retirando elementos y materias contaminantes y adelantando los procedimientos previos para garantizar su adherencia.

CUBIERTAS

¿Qué es una Impermeabilización?

La Impermeabilización es el proceso mediante el cual se protege una superficie ya sea concreto, madera, aglomerado, etc. del paso del agua, con el fin de mantener seco el interior de dicha área y evitar que con el tiempo la humedad deteriore los acabados.

¿Dónde se deben realizar impermeabilizaciones?

En toda clase de áreas que puedan tener contacto con el agua: cubiertas, terrazas, balcones, jardineras, tanques, fosos de ascensores, fachadas, piscinas, etc.

Para su protección el aplicador deberá contar con los siguientes elementos de seguridad: Casco, Guantes de Carnaza, Gafas, zapatos planos y extintores.

1. CUBIERTA DE FIBROCEMENTO TIPO TEJA BARROCA ETERNIT

La calidez e identidad de las cubiertas con teja de barro continúan siendo las favoritas para las viviendas, para esto Eternit ha desarrollado como alternativa la Teja Barroca, que gracias a la combinación de colores y a la geometría de sus ondas, brinda una apariencia similar a la de las tejas de barro, con mayor funcionalidad a menores costos.

Por sus características técnicas permite luces hasta de 2.30 m ahorrando estructura y minimizando actividades de instalación. La teja barroca cumple los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 4694, categoría D, clase 8.

El cálculo de la estructura sobre la cual se instalarán las tejas debe cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del calculista.

No deben colocarse objetos muy pesados o contundentes sobre la teja instalada, sin la adecuada protección, porque pueden dañarla. No usar zapatos sucios sobre las tejas, las mancharía.

Cada vez que se presenten aguaceros, se deben destapar las bajantes, para evitar la acumulación de aguas, de hojas y residuos.

Es preciso limpiar con cepillo de cerdas muy suaves y sin aplicar fuerza para eliminar el grueso de suciedad, como son las hojas de árboles u otras clases de partículas y luego lavar con agua corriente y cepillo para eliminar el polvo.

Otra situación de contaminación se pudiera derivar de la presencia en las zonas vecinas, de techos con contaminación de hongos y algas, cuyas esporas vuelan y pueden quedarse atrapadas sobre la superficie rustica de los gránulos de la teja, en ese caso, es preciso lavar las tejas con una solución de cloro líquido, comercial (el que se usa para la desinfección del hogar) al 5% en agua caliente a unos 45°C aproximadamente, ayudándose con un cepillo de cerdas suaves, dando un movimiento circular sin aplicar fuerza.

Una vez lavadas con cloro se dejan secar para que en ese tiempo actúe el cloro destruyendo los hongos, algas y sus esporas. Después de haber actuado el cloro por lo menos por dos horas, es preciso lavar el techo con agua corriente, ayudándose con el cepillo, para facilitar la salida de parte de los hongos y algas y del cloro, pero si las tejas quedaran todavía manchadas

por el hongo y/o algas, que no logren salir con el cepillo aplicado sin fuerza, es preciso pintar con pintura para techo de tipo acrílica del color de las tejas.

USO

Retiro permanente de maleza, musgo y sedimentos acumulados cerca a elementos de desagües.

No dejar materas cerca a los desagües o instalar a una altura que permitan la circulación de agua.

No superar la capacidad de carga estimadas en las especificaciones técnicas.

Revisar posibles apariciones de humedades sobre acabados bajo cubierta y avisar al profesional o técnico competente, evitando la afectación de la estructura.
En temporada de lluvias y fuertes vientos, es necesario revisar los espacios interiores de la edificación buscando filtraciones causadas por grietas, fracturas y desprendimientos de los elementos que conforman la cubierta.

MANTENIMIENTO

Toda intervención relacionada con reparaciones, o mantenimiento debe ser ejecutada por personal capacitado y utilizando los elementos de seguridad necesarios.

Revisar y reparar las áreas intervenidas o no, con personal especializado, limitando la aparición de posibles humedades.

No realizar anclajes o fijaciones de aparatos eléctricos sin la autorización de personal técnico.

ENCHAPES Y REVESTIMIENTOS

USO

Como medidas habituales, no se deben hacer fijaciones en los revestimientos. Además de controlar humedades que alteren su estabilidad y propiedades.

En revestimientos de muros, controlar fisuras, grietas, desprendimientos, causantes de manchas y humedades.

En el caso de la piedra Barichara, que es un enchape artesanal poroso, y por las condiciones climáticas de Vélez, es necesario no dejar acumular suciedad, líquidos o estancamientos para que la pieza no se vea afectada técnicamente.

A la piedra Barichara se le aplicó un producto especial (HIDROFUGO TRANSPARENTE) para sellar los poros de la piedra evitando así que absorba mucha humedad, por ende, no es recomendable aplicar nuevos productos que no sean el mismo, evitando así removerlo.

MANTENIMIENTO:

Revisión periódica de los revestimientos para identificar posibles desprendimientos o alteraciones de acabados no propios del desgaste normal, informar al técnico encargado.

Revisión permanente de los elementos de anclaje con cambio de piezas maltratadas y movidas, en lapsos de tiempo de mínimo 1 año.

Reparación de dilatación entre piezas, juntas de dilatación, anclajes deteriorados, en lapsos de tiempo mínimo de 2 años.

Cada 6 meses recomendamos limpiar la piedra Barichara con hidro lavadora a presión para retirar hongos y residuos.

Cada año recomendamos aplicar nuevamente el HIDROFUGO para reforzar la capa de impermeabilización y así poder conservar por más tiempo la piedra Barichara.

1. BRONCO HIDROFUGO

Bronco hidrófugo es un líquido incoloro a base de resinas siliconadas en disolvente, caracterizado por una elevada capacidad de impregnación de todos los materiales minerales absorbentes empleados en la construcción. Aplicado sobre un soporte poroso, Bronco hidrófugo penetra en profundidad y reacciona con la humedad natural presente en el interior del soporte, para formar una capa hidrofóbica en os poros y capilares, con el fin de repeler el agua. Bronco hidrófugo no altera el aspecto estético de la superficie, no crea película y no afecta la permeabilidad al vapor de agua.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Protección incolora de estructuras en superficies verticales de concreto y ladrillos, bloques de cemento cara vista, concreto, repello, piedras naturales y artificiales, baldosas cerámicas no esmaltadas, de la acción de lluvia.

Es apropiado para:

Tratamiento hidrorrepelente de muros y ladrillos cara vista.
Muros de contención.
Protección anti musgo.

ESTUCO Y PINTURAS

Son capas delgadas aplicadas sobre muros o bajo placa, que alisan las superficies dando excelentes acabados de textura y color.

De acuerdo con su uso y componentes, la pintura debe cumplir especificaciones de adherencia, resistencias físicas y químicas.

Una vez aplicadas de estas películas de estuco y pintura sobre las superficies y remates, se exponen a desgastes y deterioros causados por agentes climáticos y contaminantes, provenientes de ambientes interiores y exteriores.

1. ESTUCO

USO

Controlar y reparar posibles apariciones de humedades o filtraciones de agua sobre la superficie.

No golpear ni rayar la superficie con elementos pesados o punzantes.

Informar al técnico encargado, sobre daños y anomalías encontradas en la superficie estucada, quien evaluará posibles fallas y reparaciones a realizar.

Evitar los tropiezos o roses en los filos de muros y vanos, instalando esquineros verticales.

Cualquier arreglo realizado sobre la superficie del muro, debe hacerse con materiales de iguales a los aplicados el estucado inicial.

A pesar de su buena adherencia del estuco al muro, no se permite sujetar elementos pesados sobre el espesor de estas películas, utilizar los elementos de anclaje adecuados para este procedimiento.

MANTENIMIENTO

Cada año

Control y reparación de superficies para identificar posibles grietas, desgastes y abombamientos causados por inestabilidad o humedades en la edificación. Limpiar las superficies estucadas con un trapo limpio y húmedo con repasos suaves, en espacios interiores. Tratar las manchas con dilución de detergente neutro en agua.

Cada 5 años

Revisión y reparación de esquineros deteriorados y sueltos.

2. PINTURA EN VINILO SOBRE MUROS

La pintura al estar expuesta a contactos directos con el entorno y ambiente presenta deterioros y daños con mayor frecuencia.

USO:

Controlar y reparar posibles apariciones de humedades o filtraciones de agua sobre la superficie.

No golpear ni rayar la superficie con elementos pesados y punzantes ya que dejan marcas y huellas desagradables.

Limpiar las superficies con productos que no alteren las características de la pintura utilizada.

No incrustar chazos, clavos y tornillos para usos temporales, los resanes posteriores a los acabados dificultan la uniformidad en las superficies.

Mantener ventiladas las áreas de trabajo buscando evitar la aparición de manchas y moho en rincones y detrás del mobiliario de difícil traslado.

Controlar y reparar humedades, ya que afectan las características y acabados de la pintura.

Proteger las superficies de los muebles que tienen contacto cercano o directo con las paredes.

No exponer las superficies pintadas a las directas radiaciones solares. Utilizando películas, persianas o cortinas en puertas y ventanas.

Informar al técnico encargado, sobre daños y anomalías encontradas en la superficie estucada, quien evaluará posibles fallas y reparaciones a realizar.

Cualquier arreglo realizado sobre la superficie del muro, debe hacerse con materiales de iguales a los aplicados el estucado inicial.

A pesar de su buena adherencia del estuco al muro, no se permite sujetar elementos pesados sobre el espesor de estas películas, utilizar los elementos de anclaje adecuados para este procedimiento.

MANTENIMIENTO:

Revisión y reparación de grietas, rayones e imperfectos en superficies pintadas una vez al año, con personal técnico.

Control y reparación de superficies para identificar posibles grietas, desgastes y abombamientos causados por inestabilidad o humedades en la edificación.

Limpiar las superficies estucadas con un trapo limpio y húmedo con repasos suaves, en espacios interiores. Tratar las manchas con dilución de detergente neutro en agua.

Revisión y reparación de esquineros deteriorados y sueltos.

PINTURA EN ESMALTE SOBRE ESTRUCTURAS METALICAS

La carpintería metálica que tiene mayor contacto con exteriores debe ser revisada periódicamente y mantenerse bien pintadas evitando la oxidación de sus partes. Realizar las reparaciones y procedimientos apropiados antes de aplicar las capas de pintura.

USOS

No dejar caer sobre la superficie productos, disolventes o aguas contaminadas que alteren las propiedades de la pintura.

No golpear ni rayar las superficies y marcos con elementos pesados y punzantes ya que dejan marcas y huellas desagradables.

MANTENIMIENTO

Limpieza y retiro de manchas, utilizando agua con jabón, esponjas o trapos húmedos y lavados suaves, protegiendo herrajes y chapas; con frecuencias de tres meses.

Revisión y reparación periódica de la carpintería metálica con mayor contacto con exteriores, reduciendo riesgos de oxidación en sus partes.

Revisión y reparación de la carpintería metálica en interiores, por lo menos cada dos años.

Renovación de pintura dejando los perfiles y láminas al natural, utilizando procedimientos técnicos y personal capacitado; proceso a realizar por lo menos cada dos años.

PISOS Y GUARDAESCOBA EN PORCELANATO

Su función principal es proteger la base del muro, evitando posibles golpes y roces con los acabados de los muros. También facilita el aseo en esta zona.

USOS:

No dañar sus acabados con golpes, roces y punzonamientos.

Para su limpieza no utilizar productos químicos que alteren sus propiedades y tonos de fabricación.

No utilizar espátulas y lijas que rayen alteren los acabados de la superficie.

MANTENIMIENTO:

Revisión y reparación periódica del guarda escoba evitando posibles desprendimientos; hacer uso del pegamento, procedimientos con personal técnico adecuado.

Utilizar un trapo seco (escobilla) por toda la superficie, si se presentan vertimiento de productos como gaseosas u otro emplear un trapero ligeramente humedecido, no saturado, de agua.

PINTURA EN VINILO Y TIPO KORAZA O SIMILAR SOBRE MUROS

La pintura al estar expuesta a contactos directos con el entorno y ambiente presenta deterioros y daños con mayor frecuencia.

USO:

No golpear ni rayar la superficie con elementos pesados y punzantes ya que dejan marcas y huellas desagradables.

Limpiar las superficies con productos que no alteren las características de la pintura utilizada.

No incrustar chazos, clavos y tornillos para usos temporales, los resanes posteriores a los acabados dificultan la uniformidad en las superficies.

Mantener ventiladas las áreas de trabajo buscando evitar la aparición de manchas y moho en rincones y detrás del mobiliario de difícil traslado.

Controlar y reparar humedades, ya que afectan las características y acabados de la pintura.

Proteger las superficies de los muebles que tienen contacto cercano o directo con las paredes.

No exponer las superficies pintadas a las directas radiaciones solares. Utilizando películas, persianas o cortinas en puertas y ventanas. La pintura utilizada en exteriores es especial para ese tipo de exposición.

MANTENIMIENTO:

Retiro periódico de polvo con trapos secos y limpios (una vez al mes).

Revisión y reparación de grietas, rayones e imperfectos en superficies pintadas una vez al año, con personal técnico.

APARATOS Y ACCESORIOS

1. APARATOS SANITARIOS

USO

No utilizar productos de limpieza ni apoyar elementos duros o pesados que rayen, rompan o deterioren los acabados y esmaltes propios del material.

Utilizar los aparatos sanitarios y griferías teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.

No forzar el funcionamiento de accesorios y griferías a los máximos límites, evitando desgastes de empaques y roscas.

No obstruir las salidas de agua en griferías de duchas y lavamanos y lavaplatos.

Toda reparación debe hacerse con personal técnico y haciendo el cierre del registro del área a intervenir.

Tener planos actualizados de instalaciones técnicas con la localización de aparatos.

Utilizar los registros de corte únicamente para casos de emergencia, reparaciones y mantenimiento evitando el desgaste de juntas, empaques y roscas

En largos tiempos de ausencia de personal en la edificación, dejar cerrado el registro principal, para evitar escapes y posibles inundaciones.

Se debe desenroscar y limpiar periódicamente las salidas de agua en duchas, lavamanos y lavaplatos.

En caso de generarse fisuras en la grifería deberá ser reemplazada y no reparada.

Revisar y reparar desprendimientos de aparatos sanitarios y griferías, evitando el mal funcionamiento y desgaste de piezas en buen estado.

Limpiar los aparatos sanitarios y griferías con agua y jabón neutro no utilizar trapos o paños de rayen el esmalte de los aparatos o brillos de los accesorios.

Revisar y reparar en el menor tiempo aparatos sanitarios de fundición o acero esmaltado, con aparición de oxido.

Revisar y reemplazar aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de gres, con presencia de fisuras.

Revisar y reemplazar los empaques y sellos desgastados que causen fugas o goteos permanentes.

Revisar y reemplazar la grifería que presenten puntos oxido.

Luego de su uso limpiar y secar la grifería y los rociadores, previniendo la presencia de manchas; consultar tratamientos a seguir cuando hayan aparecido.

No aplicar cargas a los aparatos, principalmente si están colgados de los muros.

Toda intervención realizada a los aparatos y griferías la debe ser realizada personal técnico

No utilizar los sanitarios como elemento para evacuar basura.

Dejar el registro de corte totalmente abierto o cerrado, evitando perdida de presión y caudal con cierres parciales.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses:

Revisión de juntas y salidas en aparatos sanitarios, griferías y puntos de entrada de agua y desagües sobre muros; reparación con personal técnico.

Cada 5 años:

Revisión y reparación de juntas y fijaciones de aparatos sanitarios.

2. ACCESORIOS

USO

Revisión y reparación periódica de anclajes y soporte, evitando la caída de accesorios

Limpiar los accesorios con agua y jabón neutro no utilizar trapos o paños que rayen los acabados de las superficies.

Toda reparación o cambio de piezas deben tener similares características, referencias y especificaciones a las encontradas o retiradas.

No apoyar ni colgar objetos para los cuales no han sido diseñados y fabricados.

CAPINTERÍA EN ACERO INOXIDABLE

USO

Aun cuando no requieren pintura, deberán mantenerse limpias para detener su decoloración y la pérdida del anodizado.

En la que tiene contacto directo con el ambiente, revisar periódicamente los drenajes de los perfiles, limpiarlos para evitar su obstrucción y acumulación de agua.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar cerrar las puertas de las divisiones sanitarias con fuerza, en vez de esto se deben cerrar las puertas con delicadeza.

MANTENIMIENTO

Realizar la limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, por lo menos una vez cada tres meses.

Revisión del estado de conservación del soporte metálico por lo menos una vez cada año.

Revisión de tornillos sueltos o elementos a punto de desprenderse por lo menos cada 3 meses.

VIDRIOS Y ESPEJOS

USO

Evitar la proximidad de fuentes de calor elevado.

No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

No se utilizar en la limpieza de los vidrios o espejos productos abrasivos que puedan rayarlos.

No ejerza presión en el vidrio o espejo durante la limpieza de este.

MANTENIMIENTO

Limpiar con productos neutros especializados para vidrios y espejos.

Emplear un paño limpio y especial para la limpieza.

INSTALACIONES TÉCNICAS

1. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

DISTRIBUCIONES INTERIORES

Es necesaria la sensibilización de los usuarios en la importancia de racionalizar su consumo de agua.

USO:

En largos tiempos de ausencia de personal en la edificación, dejar cerrado el registro principal, para evitar escapes y posibles inundaciones.

Todo procedimiento de suspensión o cambio de tuberías y accesorios debe contar con la evaluación y autorización de un profesional competente y autorizado; utilizando los materiales y accesorios con similares referencias.

Revisar y lavar a fondo las instalaciones no utilizadas durante tiempos prolongados (4 meses o más). No consumir y cocinar con aguas estancadas en tuberías antes de realizar la correspondiente desinfección de las tuberías.

Revisar y reparar tuberías y accesorios con desgastes y escapes de agua; contar con un técnico capacitado para estos procedimientos.

No hacer modificaciones y cambio de materiales, contemplados durante el diseño y construcción inicial o que sean ordenados y autorizados por el profesional encargado.

No destinar los ductos hidráulicos para otros usos.

No abrir las llaves de paso mas de lo que se dejaron abiertas, buscando evitar golpes de ariete, factor que revienta las tuberías internas dentro de la escuela por su sistema de distribución por gravedad.

En las unidades sanitarias se instalaron válvulas de regulación de presión buscando evitar daños dentro de la distribución interna de las tuberías, no se debe alterar el manómetro, ni la válvula.

MANTENIMIENTO

Cada año

Revisión y reparación de fugas en puntos y controles hidráulicos.

Revisión y reparación de elementos de fijación de soportes y abrazaderas de la tubería.

Revisión y reparación de presencia de humedades y goteos.

Revisión y reparación de corrosión en tuberías y accesorios.

Revisión y reparación de presencia de golpes de ariete.

Cada 2 años

Revisión y cambio de empaques, sellos, llaves y registros

Revisión total de la instalación y reparación de fallas encontradas, efectuando las pruebas necesarias con seguimiento de un profesional.

2. INSTALACIONES SANITARIAS

DISTRIBUCIONES DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS

USO:

Control de sellos de agua en los sifones, previniendo los malos olores.

No utilizar detergentes que genere abundante espuma, pueden obstruir y disminuir el caudal de la tubería.

No evacuar por lavamanos y lavaplatos elementos y residuos sólidos.

No evacuar objetos sólidos por los sanitarios como papel higiénico, toallas higiénicas o elementos que generen taponamientos.

Para destapar sifones y sanitarios no hacer uso de polvos químicos que puedan dañar la tubería.

Prohibir el tránsito de vehículos en áreas de antejardines y zonas verdes, evitando alterar la estabilidad y dañar la tubería de acometidas y red principal.

MANTENIMIENTO

Toda intervención y mantenimiento para realizar en las instalaciones debe contar con personal técnico.

Revisar y limpiar los desagües de lavamanos y lavaplatos, retirando la tapa roscada. Evitar la presencia de escapes al colocar nuevamente la tapa.

Revisión y retiro permanente de cabellos acumulados en rejillas y desagües de lavamanos y duchas.

Revisar y retirar capas de grasa presentes en la instalación. El uso de agua caliente es una solución.

TUBERÍA NOVAFORT

NOVAFORT PAVCO WAVIN es una tubería de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y pared exterior corrugada con sistema de unión mecánico, campana-espigo e hidro sello de caucho. Fabricadas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 3722-3: Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra). Sistemas de tuberías de pared estructural de (policloruro de vinilo) rígido (PVC-u), polipropileno (pp) y polietileno (pe). Parte 3: tuberías y accesorios con superficie externa no lisa, Tipo B. Que tiene como antecedente la Norma ISO 21138-3. Para diámetros de 24" a 42". Bajo la norma NTC 5055, tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) PVC perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno, antecedente ASTMF794.

Cuando se presenten daños en la tubería durante la manipulación, transporte o instalación, esta tubería no debe ser instalada. Eventualmente, estos daños pueden ser reparados en el campo, previa una detallada inspección para determinar la naturaleza del daño y el método para la reparación, si es posible. En general, puede considerarse factible reparar fisuras de menos de 0,30m de largo o perforaciones de menos de 0,09m de diámetro.

Solicite a fábrica, al Departamento Técnico de PAVCO WAVIN, la asistencia técnica para el procedimiento de instalación del bisel e inspección de reparaciones en obra, así como para el suministro de los materiales necesarios.

Condiciones Extremas para el Material:

El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido aplicando calor, de tal forma que nunca debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo.

La temperatura máxima a la que puede transportar agua es de 60°C.

No aplique solventes ni someta la tubería al contacto con estos.

No someta la tubería al contacto directo con elementos punzantes, tales como herramientas metálicas o piedras angulosas mayores a 3/4".

Consulte con nosotros condiciones especiales no cubiertas por este manual en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

En la zona intervenida al costado de la cancha múltiple donde se instaló esta tubería, se recomienda cada 3 meses revisar las cajas de inspección buscando material orgánico sólido y residuos que puedan obstruir la fluidez de estos drenajes, y si es el caso limpiar y sondear estos segmentos buscando que queden sin obstrucciones.

BRONCOELÁSTICO

BRONCOELÁSTICO es un recubrimiento elástico impermeable, elaborado con base en resinas acrílicas para la impermeabilización de cubiertas y terrazas. Por su alta capacidad de adhesión a la superficie y su composición química evita totalmente la penetración de la humedad y absorbe los movimientos estructurales de las superficies impermeabilizadas debido a su elongación.

Se utiliza para impermeabilizar cualquier tipo de construcción bien sea en concreto, bloque o ladrillo; por ejemplo, terrazas, losas, tejas de fibro-cemento y zinc y techos de tablilla. En conjunto con BRONCOPOLIÉSTER, sirve para reparar, impermeabilizar y proteger canoas metálicas y ruanas en techos. Reduce la temperatura de la superficie impermeabilizada.

VENTAJAS

Es un impermeabilizante acrílico y elástico, lo que le permite soportar vibraciones en las juntas sin alterar su capacidad impermeabilizante.

Prolonga la vida de sus techos, terrazas, etc.

Es de fácil aplicación y viene listo para usar.

Baja la temperatura del lugar donde se aplique.

Es resistente a la intemperie y a los rayos UV.

Evita y sella filtraciones en tejas de fibro-cemento, zinc o cualquier otro metal.

Ahorra la reposición de canoas y bajantes rotos, ya que se pueden reparar; además previene su corrosión.

Presenta alta adherencia.

No requiere protección con pinturas reflectivas.

Es un producto ecológico por ser a base de agua.

Viene en gran variedad de colores.

Proceso de fabricación certificado bajo la norma ISO 9001.

MANTENIMIENTO

La impermeabilización con BRONCOELÁSTICO puede tener una durabilidad de 10 años, si se cumple con la aplicación de una película seca de 0.7 mm y se ejecuta un mantenimiento periódico. Si la aplicación va a soportar tráfico doméstico liviano, el mantenimiento se debe hacer cada 3 años, mientras que, si la aplicación no va a estar sometida a tráfico, el mantenimiento es cada 5 años. El mantenimiento consiste en aplicar una capa adicional de producto. Para hacer el mantenimiento se debe hacer una limpieza adecuada, en la que se eliminan todas las sustancias que impidan la adherencia del producto, tales como polvo, grasas, etc.

Para tránsito liviano, se debe utilizar refuerzo con Bronco poliéster sobre toda el área de aplicación. Si el área de aplicación va a estar sometido a tránsito directo medio o pesado, se recomienda proteger la aplicación con cerámica, mortero, prefabricados, etc.

No mezcle BRONCOELÁSTICO con otros productos o componente que no haya sido recomendado en esta ficha.

No aplique BRONCOELÁSTICO sobre brea, productos asfálticos, fibra de vidrio o lechadas quebradizas.

No aplique BRONCOELÁSTICO sobre terrazas que tengan piso duro de vitrificado o tableta.

Este producto fue usado en las alfajías vaciadas de los antepechos en las ventanas del último nivel de los bloques académicos y en el costado inicial de las tejas en la iglesia; viene en presentación color rojo teja colonial, buscando unificar el color con el de las tejas instaladas.

MEMBRANA ASFÁLTICA IMPERMEABLE PARA CUBIERTAS CON FOIL DE ALUMINIO

Membrana impermeable de 4.0 mm de espesor de asfalto modificado, con refuerzo de polietileno de alta densidad y acabado superior en foil de aluminio. El foil de aluminio no se deteriora ni pierde sus propiedades reflectivas por hongos.

USOS:

Impermeabilización de cubiertas y terrazas donde el Sika Manto va a quedar expuesto.

Impermeabilización de vigas canales.

Elaboración de flanches.

Revestimiento de tuberías.

Como manto de coronación en sistemas Bicapa.

MANTENIMIENTO:

Para reparar las fisuras se recomienda utilizar recortes del manto asfaltico calentándolo y aplicándolo sobre la superficie con una espátula. Utilice el mismo procedimiento para nivelar pequeños baches o irregularidades, pruebe la instalación del manto, se recomienda usar una banda de refuerzo de 15 cm en las mediacañas para mejorar la adherencia.

Cambios en la tonalidad del Foil son normales y no afectan el desempeño del producto.

PIEDRA BARICHARA

La piedra natural, es un material muy resistente y duradero, que tradicionalmente ha sido uno de los principales materiales empleados para la construcción y ejecución de los distintos elementos que componen las edificaciones.

Es un producto con mucho simbolismo, que tiene una alta belleza y una gran cantidad de aplicaciones gracias a las distintas variedades existentes de piedras y a sus características como la durabilidad y eficiencia.

Resistente: Es un material que permanece inalterable con el paso del tiempo, resistiendo muy bien a los cambios climáticos. No es necesario mantenimiento, pero la limpieza de este material es muy importante para conservar la intervención.

Material único: la naturaleza se ha encargado de formarlo con el paso del tiempo, por tanto, cada pieza tendrá una particularidad distinta a otra.

Amplia Variedad de texturas, con lo cual ayuda a la hora de crear o diseñar proyectos.

Elegante: La piedra Barichara tiene una apariencia mate de color neutro, combinando a la perfección con otros materiales más oscuros.

Usos distintos: las posibilidades que ofrece tanto en decoración como en construcción son muy amplias. Su uso se hace extensible tanto en pisos interiores como en exteriores.

Moldeable: Dado su origen sedimentario, son piedras dúctiles ideales para ornamentación y recubrimiento de fachadas.