

La trabazón de mampostería nueva y vieja se hará picando previamente el sector de anclaje, limpiando y mojando abundantemente la superficie de contacto y colocando cada seis hiladas una barra de acero del seis (6), por cada metro de altura con mortero de cemento.

La dosificación de los morteros, para mampostería de ladrillo común, será de $\frac{1}{4}$ de cemento, 1 de cal hidráulica y 4 de arena; para mampostería de ladrillos huecos de 8x15x20 será de $\frac{1}{2}$ de cemento, 1 de cal y 4 de arena, realizado con materiales en seco o sueltos. En estos trabajos deberá restablecerse la continuidad de la protección hidrófuga de los paramentos.

012.05. HIDROLAVADO DE FRENTES.

La limpieza de los paramentos, incluyendo cargas, cornisas y ornamentos, se realizará con el sistema de "hidro a vapor a baja presión", con una temperatura máxima de 130°C y a baja presión en un rango de 60bar a 100bar, con el apoyo de ser necesario, de geles removedores no cáusticos, bisturí, compresas y cepillos.

El Contratista deberá hacer pruebas a diferente presión y de acuerdo a las distintas patologías, en lugares previamente acordados con la INSPECCIÓN DE OBRA, a efectos de determinar la de mejor resultado y menor agresividad. Los mismos se harán en presencia de la citada Inspección y será quien dará su aprobación a los distintos ensayos para poder iniciar los trabajos de limpieza.

Molduras y ornamentos, por su forma y composición, serán pre consolidados y pre sellados antes del comienzo de limpieza de depósitos superficiales y retiro de intervenciones anteriores y se limpiarán con el apoyo de compresas, cepillos de cerda y pequeñas espátulas en las zonas más grandes.

De existir sectores de superficies pintadas, se eliminará la pintura por el mismo método con el apoyo de removedores en gel y repitiendo el procedimiento las veces que sea necesario.

La Contratista deberá tener presente que existen sectores con placas calcáreas a recuperar, por lo cual el material posee mayor fragilidad. Como consecuencia esta tarea se realizará en forma cuidadosa y bajo la continua supervisión de la INSPECCIÓN DE OBRA. Se evitará por todos los medios, desprendimientos de materiales originales. Se tomarán todas las precauciones posibles para reducir al máximo la emisión de los materiales de proyección y remoción como así también los materiales removidos fuera de los límites de la protección de andamios. Deberá preverse asimismo la limpieza diaria de la vereda y el área de influencia inmediata.

012.06. PICADO DE REVOQUES SÍMIL PIEDRA DETERIORADOS EN MUROS.

En el caso de sectores donde se detecten revoques flojos, disgregados o deteriorados por la humedad, se picarán por paños completos hasta llegar al ladrillo. Se removerá el mortero de asiento de las juntas a una profundidad de 1,5 cm., con el fin de otorgar mayor mordiente y adherencia al mortero de reparación y se restituirán los revestimientos que haya tenido el paramento (hidrófugo, grueso, fino, etc.). -

De existir en la obra reposiciones impropias, producto de intervenciones anteriores ejecutados sin la orientación técnica adecuada, los criterios a seguir dependerán de cada situación en particular y será determinado por la INSPECCIÓN DE OBRA, cuando la superficie a reintegrar sea considerable (mayores a 15 o 20 cm de diámetro) se privilegiará el parcheo de sectores definidos como paños completos. Para el caso se considerará como “pañó” al sector comprendido entre elementos formales que circunscriban claramente los límites, por ejemplo, buñas, molduras, quiebras, etc. La INSPECCIÓN DE OBRA tendrá la facultad de solicitar la demolición y posterior reposición de paños completos cada vez que lo considere necesario.

Los parches preexistentes ejecutados con cemento sin importar la calidad de la ejecución, serán luego de la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA integralmente removidos y reintegrados. Cuando se trate de parches preexistentes ejecutados con materiales compatibles, pero de coloración y textura diferentes al símil piedra original, el criterio a adoptar dependerá de cada situación: Cuando se presenten desprendidos o disgregados, se removerán y remplazarán por nuevos ejecutados con las técnicas y materiales ya señaladas en este ítem. Si se presentan firmes y bien adheridos y las divergencias de color y textura son mínimas, se intentará atenuar esta condición al momento de aplicar las veladuras de integración.

Salvo indicación en contrario de la INSPECCIÓN DE OBRA, la reposición del material tendrá un espesor igual al del entorno existente (3 a 5 mm aproximadamente). Para los casos en que sea necesaria la reposición de los revoques gruesos, los acabados solo se aplicarán una vez concluido el proceso de retracción (3 a 4 días dependiendo de la humedad relativa ambiente).

012.07. REEJECUCIÓN DE REVOQUES SÍMIL PIEDRA EN MUROS DEL ÍTEM ANTERIOR.

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar la localización de los sectores de toma de muestras y cateos para los estudios de laboratorio. Las reposiciones de revoques símil piedra se formularán de acuerdo a los análisis detallados por cateos, análisis químicos de revoques y pinturas existentes y estudios previos de conformación del Lemit, Cadiem, INTI, etc., cuyos resultados se facilitarán a la INSPECCIÓN DE OBRA.

De acuerdo a los mismos, la Contratista deberá realizar la cantidad de “muestras testigo” necesarias para la definición del revoque más apropiado para cada sector.

Primeramente, se realizarán muestras de 20 x20 cm, y con aquéllas que estén más próximas a las del revoque original se ejecutará en un paño de fachada no menor a 2 m de ancho por 3 m de alto, sector y nivel a determinar en acuerdo con la INSPECCIÓN DE OBRA.

Solo una vez definido el porcentaje, tipo de minerales y granulometría de los revoques, y contando con la aprobación por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA de las “muestras testigo” seleccionadas y aceptadas, se podrá proceder a la reintegración y reposición de revoques.

De existir en la obra reposiciones impropias de símil piedra, producto de intervenciones anteriores ejecutados sin la orientación técnica adecuada, los criterios a seguir dependerán de cada situación en particular y será determinado por la INSPECCIÓN DE OBRA:

Cuando la superficie a reintegrar sea considerable (mayores a 15 o 20 cm de diámetro) se privilegiará el parcheo de sectores definidos como paños completos. Para el caso se considerará como “pañó” al sector comprendido entre elementos formales que circunscriban claramente los límites, por ejemplo, buñas, molduras, quiebres, etc. La INSPECCIÓN DE OBRA tendrá la facultad de solicitar la demolición y posterior reposición de paños completos cada vez que lo considere necesario.

Los parches preexistentes ejecutados con cemento sin importar la calidad de la ejecución, serán luego de la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA integralmente removidos y reintegrados.

Cuando se trate de parches preexistentes ejecutados con materiales compatibles, pero de coloración y textura diferentes al símil piedra original, el criterio a adoptar dependerá de cada situación: Cuando se presenten desprendidos o disgregados, se removerán y remplazarán por nuevos ejecutados con las técnicas y materiales ya señaladas en este ítem. Si se presentan firmes y bien adheridos y las divergencias de color y textura son mínimas, se intentará atenuar esta condición al momento de aplicar las veladuras de integración.

Por otra parte, en los casos en que el color y la textura de los parches se asemejen a los del revestimiento símil piedra de origen y se encuentren en buen estado, la INSPECCIÓN DE OBRA podrá autorizar su conservación.

No se podrá ejecutar ninguna reposición ni tratamiento superficial en aquellos sectores que estén afectadas por sales, humedades o aún con depósitos superficiales.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida. Para asegurar un control preciso entre la calidad, estabilidad, proporciones y curva granulométrica de los diferentes componentes (ligantes/áridos), los revoques de símil piedra de reposición serán confeccionados por empresas especializadas y de trayectoria reconocida en estos menesteres. No se admitirá bajo ninguna circunstancia la elaboración de símil piedra en obra.

Salvo indicación en contrario de la INSPECCIÓN DE OBRA, las reposiciones del símil piedra tendrán un espesor igual al del entorno existente (3 a 5 mm aproximadamente). Para los casos en que sea necesaria la reposición de los revoques gruesos, los acabados símil piedra solo se aplicarán una vez concluido el proceso de retracción (3 a 4 días dependiendo de la humedad relativa ambiente).

Los morteros se aplicarán mediante el azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos.

Se deberá considerar una lechada de dispersión acrílica tipo Sika Látex o equivalente como puente de adherencia en contacto con morteros originales. La proporción del mortero de

cal y arena podrá variarse de 1:2 a 1:3 tanto para los revoques gruesos como para los finos. El agua de amase contendrá un 20% de dispersión acrílica tipo Sika Látex o similar.

Las superficies de reposición no se deberán presentar con zonas alabeadas, fuera de plomo, con rebabas, manchas, fisuras, blanqueamientos, pulverulentas ni con cualquier otro defecto. Tendrán las aristas rectas, continuas libres de depresiones o bombeos. Las superficies curvas se ejecutarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre si y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

La terminación se ejecutará de acuerdo con las reglas del arte, con muestras que aprobarán a su solo juicio la INSPECCIÓN DE OBRA. Solo admitirá y aprobará la INSPECCIÓN DE OBRA, para la ejecución de estos revestimientos a personal idóneo y con probada experiencia presentando previamente los CV. De no satisfacer el desempeño de la mano de obra afectada, será facultad de la INSPECCIÓN DE OBRA exigir su reemplazo total o parcial, por otra con mayor capacidad.

Las herramientas deberán estar siempre limpias y en óptimas condiciones. No se admitirá en obra la ausencia de reglas, fratás de madera de diferentes tamaños, cucharas, cucharines, peines metálicos, baldes de albañil, pinceles, nylon ni cinta de papel, como herramientas básicas e indispensables para la ejecución de símil piedra.

Colmatación de grietas y fisuras

Las grietas deberán revisarse de ambos lados del paramento antes de proceder al sellado de las mismas.

En primera instancia y previo a cualquier tratamiento específico de intervención para subsanar esta patología, la Contratista, ya con la debida accesibilidad consentida por los andamios, completará el plano de mapeo de deterioro, como ya fue detallado. Luego, donde indique la INSPECCIÓN DE OBRA, se colocarán testigos de yeso, de vidrio o comparadores para monitorear y determinar si las mismas son pasivas o activas. Este monitoreo deberá ser registrado tanto en el mapeo como en las fichas específicas.

La contratista presentará, para aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA, un informe indicando causa de las fisuras y si se debe actuar sobre el motivo que les dio origen y recomendaciones para solucionar el mismo. Asimismo, indicará si las grietas y fisuras se encuentran estabilizadas indicando el tratamiento propuesto para cada una.

Aquellas que no verifiquen movimiento serán colmatadas empleando el mismo material de reposición símil piedra en el tamiz apropiado. Para ello se procederá a limpiar el surco inyectando una solución hidro-alcoholica 1:1, luego con estecas de madera y ejerciendo la presión necesaria, se colmatará la grieta o fisura empleando el mortero de reposición debidamente humectado pero libre de resinas. Una vez seca la pasta se procederá a la remoción de los restos residuales de mortero empleando cepillos plásticos limpios y secos. De ser necesario se podrá completar la limpieza con agua.

Para el caso de las grietas y/o fisuras activas como consecuencia de oscilaciones térmicas o causas constructivas, en este último caso deberán ser estudiadas como patologías estructurales e integradas al tratamiento general del sistema estructural de que se trata, y

Edificio Sede del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda,

EX - BANADE. "Restauración y Puesta en Valor Fachadas"

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

salvo que la INSPECCIÓN DE OBRA disponga otro tratamiento, se ampliará la fisura, realizando una abertura superficial de sección en "V" con puntero y martillo, en una profundidad de aproximadamente 1,5 cm y en 1,5 cm de ancho sobre el ladrillo y a lo largo de toda la grieta. Se quitará todo el material flojo, se limpiará el interior de la canaleta.

El material flojo lindante a las fisuras o grietas deberá retirarse, cuidando de no arrastrar material firme, hasta llegar a la superficie del ladrillo. Las paredes de la junta deben estar sanas, firmes, limpias, libres de aceite, grasa o polvo, residuos de pintura, cascarillas de óxido, etc., para ello son recomendables métodos tales como limpiar con aire comprimido y thinner. A fin de no ensuciar los bordes con la imprimación o el sellador, puede recubrirse los bordes con cinta de papel autoadhesivo. Luego que la fisura esté limpia se aplicará una imprimación (tipo SIKA PRIMER) a pincel sobre los flancos de la junta. El sellador se colocará luego de 1 hora y antes de las 5 horas de aplicada la imprimación, mientras el "Primer" está pegajoso al tacto.

A continuación, se aplicará un sellador elástico de poliuretano mono componente del tipo "Sonoplastic NP1" o "Sikaflex 1a Plus" o equivalente, utilizando pistola manual para el sellado, desde la parte más profunda de la canaleta hacia la superficie, hasta aproximadamente 2 mm del filo de la pared. El sellador se aplicará con pistola, con el pico introducido en la ranura de la junta, observando que se llene completamente la misma. Conviene que el pico apoye sobre el fondo de la ranura y que la velocidad de avance de la pistola sea graduada de acuerdo a la salida del sellador; de este modo se evita que quede aire ocluido.

Se colocará una malla plástica o de silicona como pasivante de movimientos estructurales hacia el revoque aplicando a continuación un revoque grueso similar al original y a continuación y bien humectado un mortero Símil Piedra similar al original. En húmedo se le espolvoreará símil piedra de reposición para atenuar la discontinuidad visual.

Cuando se trate de grietas o fisuras con mucha profundidad y apertura, se colocará como material de respaldo un fondo de junta preformado por una espuma de poliolefina extruida marca SikaRod de Sika o equivalente.

Estas tareas por su complejidad técnica y compromiso estético, deberán ser ejecutadas por artesanos o restauradores idóneos con experiencia en los manejos de estos morteros. De no considerarlos eficientes, la INSPECCIÓN DE OBRA podrá solicitar a la Contratista su remoción y reemplazo.

012.08. TRATAMIENTO DE MUROS Y CORNISAS DE VOLUMEN SALIENTE DE SALA DE MÁQUINAS ASCENSORES.

Se seguirán los lineamientos establecidos en los Item 012.06 - 012.07

012.09. RESTAURO DE CORNISA COMPLETA ENTRE 8VO. PISO Y TERRAZA INCLUSO CIMAS, FRONTIS E IMPERMEABILIZACIÓN DE TAPA DE CORNISA.

Se seguirán los lineamientos establecidos en los items 012.06 y 012.07 y 012.11.

**012.10. RESTAURO PARAPETO BALCÓN 7MO. PISO AMBAS CA-
RAS, INCLUSO SU TAPA.**

Se seguirán los lineamientos establecidos en los items 012.06 – 012.07

**012.11. RESTAURO DE CORNISA ENTRE 6TO. Y 7MO. PISO Y SU
ENTABLAMIENTO INCLUSO IMPERMEABILIZACIÓN DE TAPA DE
CORNISA.**

La restauración que se describe a continuación incluye la totalidad de los elementos componentes de la cornisa, los que deberán recuperar su estética de origen, los mismos son:

Dentículos.

Entablamiento y todos sus componentes.

Además, se procederá a efectuar un tratamiento de protección hidrófuga sobre las tapas de las cornisas superiores. Se realizará conjuntamente con la INSPECCIÓN DE OBRA, un relevamiento general por percusión de las tapas verificando las oquedades, incluso del fondo de cornisas. En aquellos lugares donde se detecten revoques flojos, se procederá a su despeje accediendo se así resultare a la estructura de hierro del voladizo.

Se analizará el estado de los mismos, y se evaluará el posible recambio de aquellos con reducida capacidad de carga. Todos los elementos metálicos descubiertos serán limpiados, y protegidos con convertidor de óxido o bien pasivador de Epoxi Cementicio del tipo Sika Top Armatec Epocement o similar.

Previamente a la aplicación de la cobertura hidrófuga sobre todo el piso, se verificarán las pendientes modificándolas si es necesario para asegurar un perfecto y rápido desagüe de las cornisas.

Efectuadas las tareas de consolidación, limpieza y reparación anteriormente descriptas en el presente rubro, se efectuará una última carga de símil piedra llaneada y no peinada, de manera de cerrar los poros y de favorecer el libre escurrimiento de las aguas. Sobre la misma se aplicará un mortero impermeable elastomérico tipo Sika MonoTop 107 de Sika, o equivalentes, más una malla asódica, siguiendo las instrucciones del fabricante. Se pondrá especial cuidado en el encuentro entre el piso de la cornisa y el paramento, debiendo ejecutarse las correspondientes babetas de tal suerte de asegurar la estanqueidad en los puntos de unión de los distintos planos.

Las pendientes de las tapas de cornisas y definición rectilínea de los goterones botaguas, serán verificados junto con la INSPECCIÓN DE OBRA a los efectos de determinar su necesaria rectificación o ejecución.

Cuando se trate de paramentos con texturas (p. ej.: peinados) estos se realizarán una vez que se han terminado de alisar los enlucidos y cuando el material haya fraguado lo suficiente para permitir esta tarea. Los ingletes y las revueltas de esquinas o rincones se

terminarán a mano, con ayuda de espátulas y fratazos pequeños una vez que hayan fraguado los tramos rectos que la conforman.

Cuando los elementos o sus partes puedan requerir fijación al sustrato, se utilizarán perno o varillas roscadas de materiales resistentes o estables para reforzar los anclajes y adhesivos epoxídicos de dos componentes para su fijación.

Los ornamentos serán perforados con una mecha de vidia de tamaño acorde al elemento de fijación a emplear. De acuerdo al espesor de la placa se usarán pernos o tornillos resistentes y estables. En todos los casos se verificará la resistencia del sustrato de anclaje y del perno de fijación. La cantidad de pernos y su tamaño dependerá de la carga que deban resistir. Los elementos serán propuestos por el Contratista y sometidos a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA. No deberá utilizarse aluminio.

Los pernos serán de materiales inoxidables, preferentemente de acero inoxidable o bronce y las fijaciones de tipo químicas en base a adhesivos epoxi tipo Sikadur de Sika o equivalente. Se los colocará de forma tal que queden tan ocultos como resulte posible a la vista, desde el nivel peatonal o desde las ventanas próximas si las hubiere. El contacto entre el perno y el elemento a reponer se resolverá mediante un juego de arandelas, una de neopreno y otra metálica inoxidable.

En el caso de que en la integralidad de la presente cornisa dada por la existencia de todos los elementos que la componen, se necesite proceder a la ejecución de nuevas piezas ornamentales por moldeo se procederá de acuerdo a la metodología detallada en ítems de tratamiento de premoldeados. Si los elementos ornamentales presentaran diversas fracturas y partes desprendidas, serán tratadas como sigue:

De ser posible todos los fragmentos serán marcados previamente a su retiro de la posición original. En caso contrario, la marcación se hará conforme van siendo retirados. Se les colocarán los datos suficientes (números y letras) que permitan ubicarlos fácilmente en el momento que se requiera su recolocación. Los fragmentos serán guardados en el depósito destinado a tal efecto.

En un local previamente asignado y protegido se reubicarán todas aquéllas piezas que hubieran sido retiradas en trabajos de intervención anteriores y que se encontraren acopiadas esperando su recolocación.

La recolocación se hará fijando las partes mediante un adhesivo epoxi, respetando las indicaciones de fábrica. Se evitará por todos los medios manchar el entorno, ya que este daño será, en la práctica irreversible.

012.12. CONSOLIDACIÓN Y LIMPIEZA DE ALFÉIZAR DE VENTANAS, INCLUSO IMPERMEABILIZACIÓN S /ETP.

Para las piezas que se encuentren fisuradas se seguirán los siguientes criterios. Si las rajaduras dividen a la pieza limpiamente en dos o tres partes estas pueden ser retiradas o reparadas, preservándose, en caso de ser reemplazadas se elegirán piezas del mismo tipo y clasificación.

En caso de pieza sueltas desprendidas del sustrato, se evaluará su retiro o consolidación in situ.

En el caso de golpes, agujeros o saltaduras pequeñas podrán reconstruirse con una pasta de resina poliéster, espesada hasta consistencia de masilla con polvo del mismo material, y si es necesario pigmentada hasta alcanzar el tono justo. En el caso de faltantes de bordes o narices se insertará varilla de acero inoxidable previo a la reconstrucción.

Una vez finalizado el trabajo se procederá a la limpieza y protección de toda la superficie, la limpieza se realizará con detergente de un Ph similar al del material base y sin iones libres, en los casos de pérdida de pulimento original por erosión se podrá realizar un repulido fino con grado 600 a 1000, finalmente se aplicará una cera micro cristalina de protección.

012.13. EJECUCIÓN DE VELADURA DE FRENTE SÍMIL PIEDRA.

Una vez finalizadas las tareas de limpieza, remoción de intervenciones anteriores y restauración del revoque símil piedra, y se constataran notorias diferencias cromáticas y de textura del mismo en los distintos planos de fachadas, exponiendo lesiones irreversibles originadas en intervenciones anteriores inadecuadas, se aplicará un tratamiento de veladura de integración. El mismo servirá no solo para colmatar un craquelado profundo, sino para atenuar diferencias de textura y color existentes y devolverle unidad al edificio. Esta aplicación se realizará según los resultados de composición de áridos proporcionados por los laboratorios aprobados por la Dirección/INSPECCIÓN DE OBRA, probada in situ por un Restaurador, colorista, con áridos de diferentes colores y según los estudios y cateos del material original. Se ejecutará una vez concluidos los tratamientos de restauración y previo a la aplicación de la protección hidrorrepelente.

El producto se formulará de acuerdo a los colores y texturas de base del símil piedra de las fachadas, con arenas finas libre de contaminación y polvo de mármol de rocas iguales a las que componen el símil piedra original. De ser necesario pigmentar la mezcla, los colorantes serán de origen mineral de calidad apta para la restauración y perfectamente dispersados. No se aceptarán compuestos orgánicos para pigmentar, por su inestabilidad en el tiempo.

La preparación será de base acuosa y para procurar una primera fase de ligera fijación al paramento, se utilizará una emulsión acrílica específica como promotor de adherencia, con una dilución que rondará el 3%.

La Contratista ejecutará las pruebas necesarias de tratamiento y color de veladuras in situ. Se ejecutarán en los lugares convenidos con la INSPECCIÓN DE OBRA hasta que ésta apruebe la que considere más efectiva.

Dependiendo de las necesidades a cubrir, las veladuras a utilizar podrán ser para aplicar "húmedas" o "secas". La INSPECCIÓN DE OBRA será quien decida a su solo juicio la más apropiada para cada caso.

Las tareas de velado solo podrán ser ejecutadas por personal capacitado y debidamente entrenado en estos menesteres, con las herramientas y recaudos que el fabricante recomiende.

012.14. PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE HIDRORREPELENTE SOBRE TODA LA SUPERFICIE DE SÍMIL PIEDRA.

Finalizados los tratamientos de restauración de las fachadas e inmediatamente antes de aplicar el tratamiento de protección hidrorrepelente que se especifica a continuación, la Contratista procederá a eliminar en seco, todo tipo de residuo que pudiera haber quedado

depositado en superficie. Esta limpieza se hará con aire a presión aplicado mediante sopladores (pistolas manuales), comenzando por la parte superior y procediendo, al mismo tiempo, a retirar la suciedad de los pisos operativos del andamio.

La totalidad de los revoques símil piedra de paramentos, molduras, salientes, cielorrasos, elementos ornamentales, etc., recibirán un tratamiento superficial de hidrofugación. Este consistirá en la aplicación de un producto hidrorrepelente incoloro en base a siloxanos oligoméricos, de primera calidad, tipo "Sikaguard 700s de SIKA", BS 1001 de Wacker, TargosilH de Molinos Tarquini o equivalentes, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la INSPECCIÓN DE OBRA.

La aplicación, se hará sobre superficies limpias y perfectamente secas, y podrá hacerse a pincel, rodillo de pelo corto o aspersor.

Deberán evitarse las chorreaduras o salpicaduras sobre otros elementos del entorno (marcos de ventanas, vidrios, granitos, metales, etc.) por lo que se deberá disponer de las medidas de protección adecuadas, enmascarando correctamente las superficies antes de aplicar el producto.

Se deberá cuidar de no aplicar el hidrorrepelente inmediatamente antes de una lluvia.

La aplicación se hará desde el coronamiento superior hacia abajo, y por sectores en vertical, de manera de garantizar el completamiento de todo el tramo de fachada en una sola vez. Se hará en manos cruzadas y estará en un todo de acuerdo a especificaciones de preparación de las superficies, modo de uso y consumos dado por el fabricante.

Dado que se trata de un producto con alto contenido de solventes inflamables el Contratista deberá extremar las medidas de seguridad para preservar la integridad de sus operarios y del edificio, tanto al momento de la aplicación, como durante el almacenaje, el transporte y la manipulación.

La manipulación y aplicación del producto será realizada por operarios especializados, los que deberán emplear guantes de goma y protección ocular y respiratoria.

No estará permitido arrojar restos del producto a la tierra o a los desagües.

012.15. REMOCIÓN DE COSTRAS NEGRAS SOBRE SUPERFICIE INFERIOR DE CORNISA ENTRE 6TO. Y 7MO. PISO Y CORNISA DE 8VO. PISO, INCLUYENDO LA TOTALIDAD DE SUS ORNATOS Y GUARDAS.

Si una vez efectuada la limpieza por hidro a vapor a baja presión quedaran remanentes de costras negras, se procederá a su eliminación por el método de hidro a vapor a baja presión, con el apoyo de compresas químicas.

Para aplicar este método, los trabajos se iniciarán de menor a mayor en relación a la naturaleza química de los agentes.

Como soporte se utilizará pasta de celulosa, papel tissou, arcillas absorbentes como la sepiolita o atapulguita o bien almidón. Como agente activo, agua destilada y carbonato de amonio.

Previo a la ejecución de las compresas, se aplicará sobre el área a tratar un agente detergente neutro apto para restauración tipo Tween 80 o equivalente, diluido en agua desmineralizada del 5 al 10 % para favorecer la humectación.

La técnica de compresas solo se podrá repetir hasta cuatro veces y se suspenderá en cuanto se verifique erosión superficial en el símil piedra histórico.

En todos los casos, posterior a la remoción mecánica de las compresas ya sea empleando aire comprimido, espátulas, etc., se deberá proceder al lavado de la zona con agua limpia de red y cepillo de cerda suave para retirar todo tipo de residuos y productos corrosivos solubilizados.

Esta tarea deberá ser ejecutada por personal entrenado y con experiencia en la aplicación de esta técnica, además deberá contar con la protección personal apropiada como guantes de goma, antiparras, barbijos, etc.

Se excluyen las limpiezas químicas con ácidos y bases fuertes por atacar a la superficie y formar sales solubles peligrosas para la integridad del símil piedra histórico.

012.16. TRATAMIENTO AHUYENTA PALOMAS.

Dada la complejidad formal de las fachadas, como ahuyenta aves se implementará un sistema mixto que combinará redes e hilos anti posado. La Contratista deberá contratar la provisión y colocación de la totalidad del sistema a una empresa de primera marca y reconocida experiencia tipo Ave Stop de Compañía Americana o calidad equivalente.

En las salientes horizontales donde prevalezca el largo por sobre el ancho, se colocarán hilos anti posado de acero y nylon, fijados al soporte.

En cambio, aquellos espacios propicios para el anidamiento de aves serán protegidos con redes ahuyenta aves (Ej.: frontis de coronamiento sobre Av. L. N. Alem donde se encuentran los grupos escultóricos). Las redes se materializarán con hilo de polietileno de 6 hebras con tratamiento de protección a los rayos UV, en el color que resulte menos notorio. Tanto el cable perimetral como los accesorios de fijación serán de acero inoxidable. La disposición final de todo el sistema ahuyenta aves deberá ser previamente aprobado por la INSPECCIÓN DE OBRA. La Contratista deberá ejecutar y entregar a la INSPECCIÓN DE OBRA un plano completo del sistema con todas las anotaciones necesarias para un buen monitoreo y mantenimiento.

012.16.01. Hilos antiposado.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 012.14 de éstas ETP.

012.16.02. Redes antiposado.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 012.14 de éstas ETP.

012.16.03. Módulos de alambre de acero.

Se proveerán y colocarán elementos para evitar definitivamente que las palomas y otros pájaros se posen en cornisas, marcos de ventanas, tuberías, etc., en general para cualquier lugar sobresaliente de edificios y construcciones donde los pájaros puedan posarse para descansar, pernoctar, asolearse o divisar las zonas de alimentación.

El sistema consiste en módulos de alambre de acero, cada módulo mide 1 m y cubre una superficie de 100 x 23 cm. Serán de acero inoxidable. Los módulos de pinches serán fácilmente cortables con alicate, se instalarán con tornillos para exteriores.

013. TRATAMIENTO DE PIEDRAS CALCÁREAS frentes Calle 25 de Mayo 145,151,155, 159..

013.01. RESTAURO DE CORNISA Y SU ENTABLAMENTO Y MURETE COMPLETO ENTRE 4TO Y 5TO PISO., INCLUSO BALAUSTRÉS RECTOS DEL MISMO MATERIAL.

Los balaustres rectos, se encuentran enmarcados dentro del cuerpo del murete baranda formando un conjunto estructural de piedra en el que se procederá en un todo de acuerdo a lo establecido en los ítems 004.04. desde el 004.04.01/004.04.02/004.04.03/004.04.04.-

013.02. RESTAURO DE CORNISA MAYOR Y ENTABLAMENTO ENTRE 3RO. Y 4TO.PISO

013.02.01. Restauro de cornisa Mayor y su entablamento entre 3ro. y 4to. piso casetones, dentículos, florones decorativos, incluso impermeabilización de tapa de cornisa.

Las piezas ornamentales deterioradas, rotas, con faltantes o fallas en la fijación deberán ser reparadas. A tales efectos, se efectuarán las tareas de limpieza y luego se pre consolidarán con un sellador poliuretánico, mallas plásticas, hilos, alambres varillas roscadas de acero inoxidable, etc. o bien resguardarán aquellas piezas o fragmentos de ornamentación con riesgo de pérdida por desprendimientos.

Atento al análisis de visu, se debería analizar la posibilidad del desarrollo de una técnica restaurativa que contemple la posibilidad de abordar una solución mixta que incluya la atención de la estructura soporte de todo el sistema, tratando la ferretería de la armadura interna, convenientemente con antióxido epoxi-minio, en toda la sección metálica. Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presentan, así como las juntas existentes entre elementos premoldeados o éstos y el revoque de la fachada. Luego se efectuarán las distintas intervenciones de acuerdo a la situación particular que presente cada ornamento y la problemática a enmendar. La INSPECCIÓN DE OBRA analizará cada caso en particular e instruirán a la Contratista acerca de las piezas, elementos o parches a conservar y los que se deberán reemplazar. Como criterio general no se ejecutarán reposiciones parciales ni totales de aquellas piezas donde no exista registro material ni documentación cabal que indique, en cuanto a los aspectos formales, cómo fueron en origen. Vale decir no se inventarán completamientos. Sin embargo, se ejecutarán todas aquellas acciones que aseguren la correcta conservación de la pieza ornamental.

Asimismo, se tendrá en cuenta que:

Aquellas piezas ejecutadas con materiales disímiles al original, pero concordantes en los aspectos formales, que se encuentran firmes, estables y que su ubicación no las convierta en fuente de futuras patologías para el resto de la fachada, podrán ser conservadas y se emplearán los tratamientos de integración que fuesen necesarios y apropiados.

Si los elementos ornamentales premoldeados presentan fisuras superficiales, originadas en algunos casos, en la oxidación de los hierros de la armadura interna, estos hierros serán tratados convenientemente con antióxido epoxi-minio, en toda la sección metálica. Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presentan, así como las juntas existentes entre elementos premoldeados o éstos y el revoque de la fachada. En todos los casos se buscará evitar el ingreso de agua de lluvia.

Se eliminarán los restos de polvo o partículas sueltas y se empleará un sellador elástico tipo Sikaflex 1A Plus o similar, dejándolo levemente rehundido para enrasar con revoque la superficie, siguiendo en un todo las instrucciones del fabricante. Se tendrá en cuenta, que, si fuera posible obtener alguno de estos productos en un color semejante al del revoque fisurado a sellar, se le dará prioridad sobre el resto, en la medida que cumpla con los requisitos de calidad expresados.

Las fisuras o juntas muy abiertas serán tratadas con mortero de reposición. Se retirará previamente el material flojo existente en los bordes de la fisura o la junta, empleando cinceles livianos o ganchos metálicos. Debe cuidarse de no golpear ni arrastrar las partes del material que estén firmes. Posteriormente, se procederá a limpiar la fisura o junta con pinceles o brochas de fibra vegetal y a lavar el interior con agua limpia. Esta servirá además para humedecer sus paramentos, facilitando la adherencia del mortero similar al original. Cuando los elementos o sus partes puedan requerir fijación al sustrato, se utilizarán perno o varillas roscadas de materiales resistentes o estables para reforzar los anclajes y adhesivos epoxídicos de dos componentes para su fijación.

Los ornamentos serán perforados con una mecha de vidia de tamaño acorde al elemento de fijación a emplear. De acuerdo al espesor de la placa se usarán pernos o tornillos resistentes y estables. En todos los casos se verificará la resistencia del sustrato de anclaje y del perno de fijación. La cantidad de pernos y su tamaño dependerá de la carga que deban resistir. Los elementos serán propuestos por el Contratista y sometidos a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA. No deberá utilizarse aluminio.

Los pernos serán de materiales inoxidables, preferentemente de acero inoxidable o bronce y las fijaciones de tipo químicas en base a adhesivos epoxi tipo Sikadur de Sika o equivalente. Se los colocará de forma tal que queden tan ocultos como resulte posible a la vista, desde el nivel peatonal o desde las ventanas próximas si las hubiere. El contacto entre el perno y el elemento premoldeado se resolverá mediante un juego de arandelas, una de neopreno y otra metálica inoxidable.

Las partes expuestas serán cubiertas con el mortero de reposición que corresponda. En su defecto, se los recubrirá con una pintura epoxi de un color similar al del elemento premoldeado que corresponda.

013.02.02. Descalce de placas sueltas o desplomadas de cornisa.

En cambio, aquellas piezas impropias divergentes a las originales en su morfología, materialidad, color, textura, y potenciales generadoras de nuevas lesiones o patologías, serán removidas para su posterior reemplazo. En cuanto a los parches o fragmentos impropios, se removerán aquellos ejecutados con materiales incompatibles o con resolución formal discordante al original. Los parches o fragmentos no originales a conservar, recibirán los tratamientos de integración correspondientes.

013.02.03. Recolocación de las piezas descalzadas de cornisa.

Se inyectará agua potable a presión hasta saturación y luego se colocará lechada para Inyección para llenar los espacios entre las placas y el mortero despegado. Se practicarán agujeros por las juntas entre placas para pasar cánulas por las cuales se les inyectará el agua y la lechada mediante un equipo a presión hasta su completa saturación. Una vez

removidas las placas se deberá eliminar todo mortero adherido protegiendo la cara que quedará vista, se utilizará como material adhesivo *Mortero de relleno para placas* de acuerdo a las situaciones planteadas, según la ubicación de las placas.

En placas que contengan otras placas verticales por encima, se saturará la superficie soporte con agua potable. Se adherirán las placas con *Mortero de relleno para placas* con consistencia de adhesivo y evitando que queden huecos entre la superficie soporte y la placa.

En caso de placas verticales superiores con encuentro con las placas horizontales se verificará el estado del soporte. Si estuviera deteriorado se colocará uno nuevo dentro del muro, usando *Mortero de cemento con resina* para anclajes, Esperar 7 días antes de intervenir nuevamente.

Colocación de la placa: Se presenta la placa y un soporte en la parte superior sosteniéndola, de tal forma que quede nivelada Anclarla con *Mortero de cemento con resina*. Esperar 48 horas antes de intervenir nuevamente. Se engancha la placa en el soporte del muro de tal manera que quede nivelada con el resto de la superficie. Se verificará la eficacia del soporte en la parte inferior para que no se desplace durante el llenado con mortero. Se cuela por la parte superior de la misma un *Mortero de relleno para placas* con la fluidez adecuada para que llene totalmente el espacio entre muro y placa.

Luego de la readhesión de las placas, deberán transcurrir al menos 14 días para realizar cualquier otra intervención en las placas que recibieron tratamiento.

013.02.04. Consolidación y obturación de oquedades de material de apoyo y tomado de juntas interplacas de cornisa.

El objetivo es lograr controlar el acceso de agua al interior de la estructura de hormigón y mampostería del edificio, en el caso de dimensiones iguales o superiores a 20 mm, o en encadenamiento de oquedades entre placas y muro, se procederá a humedecer la superficie de la oquedad y rellenar en forma manual con Mortero fino y resina, para finalizar nivelando y presionando fuertemente la superficie.

Para el caso de placas no removidas se inyectará agua potable a presión hasta saturación y luego se colocará *Lechada para Inyección* para llenar los espacios entre las placas y el mortero despegado. De acuerdo a la situación, se realizarán las siguientes tareas:

En el caso de placas rodeadas de otras placas, se practicarán agujeros por las juntas entre placas para pasar cánulas por las cuales se les inyectará el agua y la lechada mediante un equipo a presión hasta su completa saturación.

En el caso de placas que tienen la parte lateral o superior libre, se deberán colocar las cánulas por los laterales y se inyecta el agua y la lechada para inyección. Se utilizará como material adhesivo *Mortero de relleno para placas* de acuerdo a las situaciones planteadas, según la ubicación de las placas.

Se deberá limpiar en forma manual toda la superficie que se ensució. Esperar 7 días antes de seguir con otra intervención. Se deberá contemplar el tratamiento que se dará a las juntas de las placas horizontales y verticales, sean existentes o repuestas. Se intervendrán

la totalidad de las juntas, ya sea entre placas sin remover o removidas, diferenciándose las placas horizontales de las verticales.

Las placas horizontales se intervendrán todas con un sellado de juntas elástico, en cambio las juntas entre placas verticales se intervendrán todas con un sellado entre juntas rígido. El criterio de intervención para esta situación de las juntas verticales, será la impermeabilidad de las mismas, debiendo verificarse dicha condición sobre las juntas de las placas a través de un tubo Karsten. Verificada la permeabilidad con los criterios establecidos en el estudio diagnóstico que forma parte del pliego, se procederá a definir las juntas a intervenir con sellado elástico y la extensión de tratamiento de las mismas, para lo cual deberá referirse a las degradaciones interiores relevadas. Finalmente se procederá a limpiar los restos de sellador adherido sobre la superficie manualmente con espátulas cuidando de no dañar la superficie.

En aquellas juntas entre placas verticales que por necesidad de proyecto o por que se han verificado ingresos de agua o sus consecuencias en los sectores interiores, se dispondrá la ejecución de un sellado elástico interior de las juntas en coincidencia con la superficie interior degradada relevada, con un incremento de 2 metros en todas direcciones. Establecida la extensión de las juntas a intervenir de esta manera, se procederá a la apertura de la junta hasta un mínimo de 20 mm como se ha explicitado anteriormente y previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Colocar cinta de enmascarar en los flancos de la junta cubriendo 10 mm desde la superficie de la placa. Aplicar Sellador poliuretánico mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta, dejando la junta enmascarada libre. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un Respaldo de Junta.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. Espolvorear arena fina o Marmolina sobre la superficie del sellador.

A las 24 horas quitar la cinta de enmascarar y dejar polimerizar 7 días antes del sellado final. Limpiar la superficie de la junta mediante aire comprimido.

Previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Sobre la placa totalmente seca y limpia, aplicar *Sellador poliuretánico*, de color similar, mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un *Respaldo de Junta*.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. La superficie de la placa debe quedar totalmente limpia. Es aconsejable enmascarar la superficie aledaña a la junta. El personal debe estar entrenado para realizar ésta intervención.

Dejar polimerizar durante 7 días como mínimo antes de intervenir nuevamente sobre el sector.

013.03. TRATAMIENTO DE PIEDRAS DE FRENTE FRENTE CALLE
25 DE MAYO 145,151,155, 159..

013.03.01. Descalce de placas sueltas o desplomadas de todo el frente.

Se deberán retirar las placas flojas, sueltas o desplomadas, razón por la cual al retirarse el revestimiento se deberá realizar la impermeabilización correspondiente del sustrato, para luego restituir los materiales retirados para obtener una terminación final similar a la del resto del edificio.

Cuando se trate de grampas u otros elementos amurados, se retirarán trabajando con coronas diamantadas de tamaño proporcional al del elemento.

Todos los elementos originales de la obra que se retiren, en particular los que posteriormente deban recolocarse (estarán identificados de manera tal que pueda determinarse con precisión el lugar en que fueron obtenidos, y serán protegidos adecuadamente de golpes, suciedad, etc., utilizando los medios más idóneos según el tipo de material o elemento que se trate. Los objetos u elementos originales serán registrados en un inventario.

013.03.02. Recolocación de piezas descalzadas del frente.

Se inyectará agua potable a presión hasta saturación y luego se colocará lechada para inyección para llenar los espacios entre las placas y el mortero despegado. Se practicarán agujeros por las juntas entre placas para pasar cánulas por las cuales se les inyectará el agua y la lechada mediante un equipo a presión hasta su completa saturación.

Una vez removidas las placas se deberá eliminar todo mortero adherido protegiendo la cara que quedará vista, se utilizará como material adhesivo *Mortero de relleno para placas* de acuerdo a las situaciones planteadas, según la ubicación de las placas.

En placas que contengan otras placas verticales por encima, se saturará la superficie soporte con agua potable. Se adherirán las placas con *Mortero de relleno para placas* con consistencia de adhesivo y evitando que queden huecos entre la superficie soporte y la placa.

En caso de placas verticales superiores con encuentro con las placas horizontales se verificará el estado del soporte. Si estuviera deteriorado se colocará uno nuevo dentro del muro, usando *Mortero de cemento con resina* para anclajes, Esperar 7 días antes de intervenir nuevamente.

Colocación de la placa: Se presenta la placa y un soporte en la parte superior sosteniéndola, de tal forma que quede nivelada Anclarla con *Mortero de cemento con resina*. Esperar 48 horas antes de intervenir nuevamente. Se engancha la placa calcárea en el soporte del muro de tal manera que quede nivelada con el resto de la superficie. Se verificará la eficacia del soporte en la parte inferior para que no se desplace durante el llenado con mortero. Se cuela por la parte superior de la misma un *Mortero de relleno para placas* con la fluidez adecuada para que llene totalmente el espacio entre muro y placa.

Luego de la re adhesión de las placas, deberán transcurrir al menos 14 días para realizar cualquier otra intervención en las placas que recibieron tratamiento.

013.03.03. Consolidación y obturación de oquedades de material de apoyo y tomado de juntas interplacas de frentes de piedra.

El objetivo es lograr controlar el acceso de agua al interior de la estructura de hormigón y mampostería del edificio, en el caso de dimensiones iguales o superiores a 20 mm, o en encadenamiento de oquedades entre placas y muro, se procederá a humedecer la superficie de la oquedad y rellenar en forma manual con Mortero fino y resina, para finalizar nivelando y presionando fuertemente la superficie.

Para el caso de placas no removidas se inyectará agua potable a presión hasta saturación y luego se colocará *Lechada para Inyección* para llenar los espacios entre las placas y el mortero despegado. De acuerdo a la situación, se realizarán las siguientes tareas:

En el caso de placas rodeadas de otras placas, se practicarán agujeros por las juntas entre placas para pasar cánulas por las cuales se les inyectará el agua y la lechada mediante un equipo a presión hasta su completa saturación.

En el caso de placas que tienen la parte lateral o superior libre, se deberán colocar las cánulas por los laterales y se inyecta el agua y la lechada para inyección. Se utilizará como material adhesivo *Mortero de relleno para placas* de acuerdo a las situaciones planteadas, según la ubicación de las placas.

Se deberá limpiar en forma manual toda la superficie que se ensució. Esperar 7 días antes de seguir con otra intervención. Se deberá contemplar el tratamiento que se dará a las juntas de las placas horizontales y verticales, sean existentes o repuestas. Se intervendrán la totalidad de las juntas, ya sea entre placas sin remover o removidas, diferenciándose las placas horizontales de las verticales.

Las placas horizontales se intervendrán todas con un sellado de juntas elástico, en cambio las juntas entre placas verticales se intervendrán todas con un sellado entre juntas rígido. El criterio de intervención para esta situación de las juntas verticales, será la impermeabilidad de las mismas, debiendo verificarse dicha condición sobre las juntas de las placas a través de un tubo Karsten. Verificada la permeabilidad con los criterios establecidos en el estudio diagnóstico que forma parte del pliego, se procederá a definir las juntas a intervenir con sellado elástico y la extensión de tratamiento de las mismas, para lo cual deberá referirse a las degradaciones interiores relevadas.

Finalmente se procederá a limpiar los restos de sellador adherido sobre la superficie manualmente con espátulas cuidando de no dañar la superficie.

En aquellas juntas entre placas verticales que por necesidad de proyecto o por que se han verificado ingresos de agua o sus consecuencias en los sectores interiores, se dispondrá la ejecución de un sellado elástico interior de las juntas en coincidencia con la superficie interior degrada relevada, con un incremento de 2 metros en todas direcciones. Establecida la extensión de las juntas a intervenir de esta manera, se procederá a la apertura de la junta hasta un mínimo de 20 mm como se ha explicitado anteriormente y

previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Colocar cinta de enmascarar en los flancos de la junta cubriendo 10 mm desde la superficie de la placa. Aplicar Sellador poliuretánico mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta, dejando la junta enmascarada libre. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un Respaldo de Junta.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. Espolvorear arena fina o Marmolina sobre la superficie del sellador.

A las 24 horas quitar la cinta de enmascarar y dejar polimerizar 7 días antes del sellado final. Limpiar la superficie de la junta mediante aire comprimido.

Previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Sobre la placa totalmente seca y limpia, aplicar *Sellador poliuretánico*, de color similar, mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un *Respaldo de Junta*.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. La superficie de la placa debe quedar totalmente limpia. Es aconsejable enmascarar la superficie aledaña a la junta. El personal debe estar entrenado para realizar ésta intervención.

Dejar polimerizar durante 7 días como mínimo antes de intervenir nuevamente sobre el sector.

013.03.04. Tomado de juntas interplaca de frentes de piedra.

En aquellas juntas entre placas verticales que por necesidad de proyecto o por que se han verificado ingresos de agua o sus consecuencias en los sectores interiores, se dispondrá la ejecución de un sellado elástico interior de las juntas en coincidencia con la superficie interior degradada relevada, con un incremento de 2 metros en todas direcciones. Establecida la extensión de las juntas a intervenir de esta manera, se procederá a la apertura de la junta hasta un mínimo de 20 mm como se ha explicitado anteriormente y previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Colocar cinta de enmascarar en los flancos de la junta cubriendo 10 mm desde la superficie de la placa. Aplicar Sellador poliuretánico mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta, dejando la junta enmascarada libre. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un Respaldo de Junta.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. Espolvorear arena fina o Marmolina sobre la superficie del sellador.

A las 24 horas quitar la cinta de enmascarar y dejar polimerizar 7 días antes del sellado final. Limpiar la superficie de la junta mediante aire comprimido.

Previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%.

Sobre la placa totalmente seca y limpia, aplicar *Sellador poliuretánico*, de color similar, mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un *Respaldo de Junta*.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. La superficie de la placa debe quedar totalmente limpia. Es aconsejable enmascarar la superficie aledaña a la junta. El personal debe estar entrenado para realizar ésta intervención.

Dejar polimerizar durante 7 días como mínimo antes de intervenir nuevamente sobre el sector.

013.03.05. Limpieza total del revestimiento de piedra para cornisas y frente.

Se evaluará el tipo de limpieza adecuada de acuerdo al estado de la superficie total del revestimiento desde planta baja hasta parapeto del balcón del quinto piso. Se definirán los procedimientos, productos y herramientas a partir de las especificaciones dadas. Se regulará la presión distancia de trabajo en el caso de la utilización del remolino de macropartículas de carbonato de calcio y en el caso de la aplicación de la solución Biocida, se ajustará la concentración y el tiempo de exposición.

En el caso de ser necesaria una **limpieza seca**, toda la superficie vertical se encuentra con deposiciones de hollín, polvo, microorganismos, etc. Las situaciones difieren según la altura y la orientación del sector. Para definir el procedimiento se cepillará primero toda la superficie en seco. Si la acumulación no parece ser muy importante, se lavará con agua a baja presión y cepillos blandos. Si resulta resistente se eliminarán por medio de un pulido con un rotoorbital o piedra a mano, evitando el daño superficial de las placas. Posteriormente se quitará el polvo superficial mediante equipo de aspiración.

En su defecto, si se procediera a una **Limpieza húmeda** con Biocida, se preparará en obra una solución de Biocida con agua potable en una proporción del 10% en volumen según se detalla en el punto seguridad.

La aplicación de la solución preparada, sobre la superficie que posea presencia de microorganismos, se efectúa por medio de rodillo o pinceleta, no se permite la utilización de rociador o pistola, procediéndose a aplicar dos “manos”, utilizando en cada aplicación al menos 250 ml por metro cuadrado, para garantizar la saturación de poros y oquedades y con un período de actuación mínimo de 6 horas ampliable si fuese abundante la alteración biológica del sector.

Es necesario antes de aplicar la segunda “mano” que la superficie anteriormente impregnada haya secado. Luego de aplicada la segunda “mano” dejar transcurrir como mínimo 8 horas previo a la remoción del tratamiento.

La remoción del biocida se efectúa mediante el enjuague con agua a presión sin superar las 20 atmósferas, asegurando que se haya eliminado totalmente el biocida y el material biológico. Se deberá dejar transcurrir al menos 12 horas para una posterior intervención.

013.03.06. Provisión y aplicación de hidrorrepelente sobre piedras calcáreas.

Finalizados los tratamientos de restauración de las fachadas e inmediatamente antes de aplicar el tratamiento de protección hidrorrepelente que se especifica a continuación, la Contratista procederá a eliminar en seco, todo tipo de residuo que pudiera haber quedado depositado en superficie. Esta limpieza se hará con aire a presión aplicado mediante

sopladores (pistolas manuales), comenzando por la parte superior y procediendo, al mismo tiempo, a retirar la suciedad de los pisos operativos del andamio.

La totalidad de los revoques símil piedra de paramentos, molduras, salientes, cielorrasos, elementos ornamentales, etc., recibirán un tratamiento superficial de hidrofugación.

Este consistirá en la aplicación de un producto hidrorrepelente incoloro en base a siloxanos oligoméricos, de primera calidad, tipo "Sikaguard 700s de SIKA", BS 1001 de Wacker, TargosilH de Molinos Tarquini o equivalentes, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la INSPECCIÓN DE OBRA. La aplicación, se hará sobre superficies limpias y perfectamente secas, y podrá hacerse a pincel, rodillo de pelo corto o aspersor.

Deberán evitarse las chorreaduras o salpicaduras sobre otros elementos del entorno (marcos de ventanas, vidrios, granitos, metales, etc.) por lo que se deberá disponer de las medidas de protección adecuadas, enmascarando correctamente las superficies antes de aplicar el producto. Se deberá cuidar de no aplicar el hidrorrepelente inmediatamente antes de una lluvia.

La aplicación se hará desde el coronamiento superior hacia abajo, y por sectores en vertical, de manera de garantizar el completamiento de todo el tramo de fachada en una sola vez. Se hará en manos cruzadas y estará en un todo de acuerdo a especificaciones de preparación de las superficies, modo de uso y consumos dado por el fabricante.

Dado que se trata de un producto con alto contenido de solventes inflamables el Contratista deberá extremar las medidas de seguridad para preservar la integridad de sus operarios y del edificio, tanto al momento de la aplicación, como durante el almacenaje, el transporte y la manipulación.

La manipulación y aplicación del producto será realizada por operarios especializados, los que deberán emplear guantes de goma y protección ocular y respiratoria.

No estará permitido arrojar restos del producto a la tierra o a los desagües.

013.04. RESTAURO DE COPONES ORNAMENTALES.

En el caso de copones ornamentales muy deteriorados y en caso de reposiciones parciales y dependiendo de su ubicación y porte, la reintegración podrá modelarse in situ, siempre y cuando el artesano afectado a estas tareas, demuestre contar con la idoneidad necesaria. Se realizará una limpieza y restituirán los acabados necesarios replicando las composiciones de las piezas originales.

014. TRATAMIENTO DE PIEDRAS GRANÍTICAS frentes Calle 25 de Mayo 145,151,155, 159..

014.01. LIMPIEZA Y PULIDO DE UMBRALES DE PORTONES DE AC-CESO.

Se evaluará el tipo de limpieza adecuada de acuerdo al estado de la superficie. Se definirán los procedimientos, productos y herramientas a partir de las especificaciones dadas. Se regulará la presión distancia de trabajo en el caso de la utilización del remolino de macropartículas de carbonato de calcio y en el caso de la aplicación de la solución Biocida, se ajustará la concentración y el tiempo de exposición.

Edificio Sede del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda,

EX - BANADE. "Restauración y Puesta en Valor Fachadas"

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el caso de ser necesaria una **limpieza seca**, toda la superficie vertical se encuentra con deposiciones de hollín, polvo, microorganismos, etc. Las situaciones difieren según la altura y la orientación del sector. Para definir el procedimiento se cepillará primero toda la superficie en seco. Si la acumulación no parece ser muy importante, se lavará con agua a baja presión y cepillos blandos. Si resulta resistente se eliminarán por medio de un pulido con un rotoorbital o piedra a mano, evitando el daño superficial de las placas. Posteriormente se quitará el polvo superficial mediante equipo de aspiración.

En su defecto, si se procediera a una **Limpieza húmeda** con Biocida, se preparará en obra una solución de Biocida con agua potable en una proporción del 10% en volumen según se detalla en el punto seguridad.

La aplicación de la solución preparada, sobre la superficie que posea presencia de microorganismos, se efectúa por medio de rodillo o pinceleta, no se permite la utilización de rociador o pistola, procediéndose a aplicar dos “manos”, utilizando en cada aplicación al menos 250 ml por metro cuadrado, para garantizar la saturación de poros y oquedades y con un período de actuación mínimo de 6 horas ampliable si fuese abundante la alteración biológica del sector.

Es necesario antes de aplicar la segunda “mano” que la superficie anteriormente impregnada haya secado. Luego de aplicada la segunda “mano” dejar transcurrir como mínimo 8 horas previo a la remoción del tratamiento.

La remoción del biocida se efectúa mediante el enjuague con agua a presión sin superar las 20 atmósferas, asegurando que se haya eliminado totalmente el biocida y el material biológico. Se deberá dejar transcurrir al menos 12 horas para una posterior intervención.

014.02. LIMPIEZA Y PULIDO DE SOLIAS Y UMBRALES DE SALIDA A BALCONES Y TERRAZAS.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 014.01 de éstas ETP.

014.03. LIMPIEZA Y PULIDO DE TAPAS DE MOLDURA ENTRE PILASTRAS EN 3ER. PISO.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 014.01 de éstas ETP.

014.04. CONSOLIDACIÓN Y OBTURACIÓN DE OQUEDADES DE MATERIAL DE APOYO DE PLACAS DE ZÓCALO Y BORDE DE PORTALES ACCESO.

El objetivo es lograr controlar el acceso de agua al interior de la estructura de hormigón y mampostería del edificio, en el caso de dimensiones iguales o superiores a 20 mm, o en encadenamiento de oquedades se procederá a humedecer la superficie de la oquedad y rellenar en forma manual con Mortero fino y resina, para finalizar nivelando y presionando fuertemente la superficie. Se deberá limpiar en forma manual toda la superficie que se ensució. Esperar 7 días antes de seguir con otra intervención.

Se deberá contemplar el tratamiento que se dará a las juntas de las placas horizontales y verticales, sean existentes o repuestas. Se intervendrán la totalidad de las juntas, ya sea

entre placas sin remover o removidas, diferenciándose las placas horizontales de las verticales. Las placas horizontales se intervendrán todas con un sellado de juntas elástico, en cambio las juntas entre placas verticales se intervendrán todas con un sellado entre juntas rígido. El criterio de intervención para esta situación de las juntas verticales, será la impermeabilidad de las mismas, debiendo verificarse dicha condición sobre las juntas de las placas a través de un tubo Karsten. Verificada la permeabilidad con los criterios establecidos en el estudio diagnóstico que forma parte del pliego, se procederá a definir las juntas a intervenir con sellado elástico y la extensión de tratamiento de las mismas, para lo cual deberá referirse a las degradaciones interiores relevadas.

Finalmente se procederá a limpiar los restos de sellador adherido sobre la superficie manualmente con espátulas cuidando de no dañar la superficie.

En aquellas juntas entre placas verticales que por necesidad de proyecto o por que se han verificado ingresos de agua o sus consecuencias en los sectores interiores, se dispondrá la ejecución de un sellado elástico interior de las juntas en coincidencia con la superficie interior degradada relevada, con un incremento de 2 metros en todas direcciones.

Establecida la extensión de las juntas a intervenir de esta manera, se procederá a la apertura de la junta hasta un mínimo de 20 mm como se ha explicitado anteriormente y previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Colocar cinta de enmascarar en los flancos de la junta cubriendo 10 mm desde la superficie de la placa. Aplicar Sellador poliuretánico mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta, dejando la junta enmascarada libre. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un Respaldo de Junta.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. Espolvorear arena fina o Marmolina sobre la superficie del sellador.

A las 24 horas quitar la cinta de enmascarar y dejar polimerizar 7 días antes del sellado final. Limpiar la superficie de la junta mediante aire comprimido.

Previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Sobre la placa totalmente seca y limpia, aplicar *Sellador poliuretánico*, de color similar, mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un *Respaldo de Junta*.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. La superficie de la placa debe quedar totalmente limpia. Es aconsejable enmascarar la superficie aledaña a la junta. El personal debe estar entrenado para realizar ésta intervención.

Dejar polimerizar durante 7 días como mínimo antes de intervenir nuevamente sobre el sector.

014.05. TOMADO DE JUNTAS INTERPLACAS DEL ZÓCALO DE GRANITO.

En aquellas juntas entre placas verticales que por necesidad de proyecto o por que se han verificado ingresos de agua o sus consecuencias en los sectores interiores, se dispondrá la

ejecución de un sellado elástico interior de las juntas en coincidencia con la superficie interior degradada relevada, con un incremento de 2 metros en todas direcciones.

Establecida la extensión de las juntas a intervenir de esta manera, se procederá a la apertura de la junta hasta un mínimo de 20 mm como se ha explicitado anteriormente y previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%. Colocar cinta de enmascarar en los flancos de la junta cubriendo 10 mm desde la superficie de la placa. Aplicar Sellador poliuretánico mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta, dejando la junta enmascarada libre. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un Respaldo de Junta.

Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. Espolvorear arena fina o Marmolina sobre la superficie del sellador. A las 24 horas quitar la cinta de enmascarar y dejar polimerizar 7 días antes del sellado final. Limpiar la superficie de la junta mediante aire comprimido. Previo a la aplicación del sellador, se medirá la humedad del flanco y fondo de la junta. Debe ser menor de 5%.

Sobre la placa totalmente seca y limpia, aplicar *Sellador poliuretánico*, de color similar, mediante un pico aplicador especialmente diseñado para garantizar que llegue hasta el fondo de la junta. Si no hubiere fondo de junta, se colocará un *Respaldo de Junta*. Se debe emparejar la superficie del sellador tal que no sobrepase la parte enmascarada. La superficie de la placa debe quedar totalmente limpia. Es aconsejable enmascarar la superficie aledaña a la junta. El personal debe estar entrenado para realizar ésta intervención. Dejar polimerizar durante 7 días como mínimo antes de intervenir nuevamente sobre el sector.

014.06. LIMPIEZA Y PULIDO DEL REVESTIMIENTO DE PIEDRA GRANÍTICA DE ZÓCALO.

Se evaluará el tipo de limpieza adecuada de acuerdo al estado de la superficie. Se definirán los procedimientos, productos y herramientas a partir de las especificaciones dadas. Se regulará la presión distancia de trabajo en el caso de la utilización del remolino de macropartículas de carbonato de calcio y en el caso de la aplicación de la solución Biocida, se ajustará la concentración y el tiempo de exposición.

En el caso de ser necesaria una **limpieza seca**, toda la superficie vertical se encuentra con deposiciones de hollín, polvo, microorganismos, etc. Las situaciones difieren según la altura y la orientación del sector. Para definir el procedimiento se cepillará primero toda la superficie en seco. Si la acumulación no parece ser muy importante, se lavará con agua a baja presión y cepillos blandos.

Si resulta resistente se eliminarán por medio de un pulido con un rotoorbital o piedra a mano, evitando el daño superficial de las placas. Posteriormente se quitará el polvo superficial mediante equipo de aspiración.

En su defecto, si se procediera a una **Limpieza húmeda** con Biocida, se preparará en obra una solución de Biocida con agua potable en una proporción del 10% en volumen según se detalla en el punto seguridad.

La aplicación de la solución preparada, sobre la superficie que posea presencia de microorganismos, se efectúa por medio de rodillo o pinceleta, no se permite la utilización de rociador o pistola, procediéndose a aplicar dos “manos”, utilizando en cada aplicación al menos 250 ml por metro cuadrado, para garantizar la saturación de poros y oquedades y con un período de actuación mínimo de 6 horas ampliable si fuese abundante la alteración biológica del sector.

Es necesario antes de aplicar la segunda “mano” que la superficie anteriormente impregnada haya secado. Luego de aplicada la segunda “mano” dejar transcurrir como mínimo 8 horas previo a la remoción del tratamiento.

La remoción del biocida se efectúa mediante el enjuague con agua a presión sin superar las 20 atmósferas, asegurando que se haya eliminado totalmente el biocida y el material biológico. Se deberá dejar transcurrir al menos 12 horas para una posterior intervención.

014.07. LIMPIEZA POR MICROPARTICULAS.

En el caso de limpieza de revestimientos pétreos con superficies extendidas con depósitos de costra negra, se deberá constatar primeramente la consolidación y porosidad de la superficie a limpiar.

En superficies extensas y continuas el uso de pulpa de papel en compresas puede dar resultados desparejos dejando remanentes de aureolas de diferentes tonos.

Se realizarán sopleteos de aire comprimido en forma superficial para eliminar depósitos sueltos superficiales. Posteriormente se dará paso a una limpieza con micro-aero partículas de doble función (seco/húmedo) que eliminará residuos persistentes por estratos diferenciados, es decir removerá la capa superficial dejando la siguiente para ser recuperada, o bien remover varias capas en la misma operación.

La aplicación deberá ser controlada para evitar riesgos de abrasión sobre la superficie a conservar. Se comenzarán con pruebas a velocidad controlada de entre 3 a 6 bar de potencia usando como vehículo agua para evitar nubes de polvo. Las partículas a utilizar irán de las más suaves, como Bicarbonato de Sodio a la más abrasiva tipo Garnet. Se regulará el flujo de medio agua/aire y el tipo de incidencia en la superficie (directa o tangencial).

Una vez establecidos los parámetros a utilizar y aprobados por la I. de Obra, se procederá a la limpieza de la superficie pétreo afectada, por medio de este método. Una vez finalizada esta limpieza se procederá a un hidrolavado para eliminar los restos de partículas utilizadas.

014.08. PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE MICROCERA ANTIGRAFFITI EN PLACAS DE GRANITO.

Sobre el basamento de piedra granítica y calcárea por encima y hasta una altura aproximada a los 2,30 m sobre el nivel de vereda, en toda la extensión de las fachadas, se colocará una protección antigraffiti, Se tratará de un producto bicomponente con una base permanente de siliconas en base acuosa y otra sacrificable a base de emulsiones de ceras específicas.

Técnicamente se deberá lograr una superficie protegida de futuros graffitis, para lo cual los gráficos deberán adherirse al producto protector “sacrificable” y no al sustrato a preservar, de modo tal que al remover la capa protectora también se removerán con ella los graffitis, sin por ello provocar nuevos daños o deterioros a las superficies subyacentes. Estéticamente el producto antigraffiti empleado, deberá integrarse al entorno sin generar distorsiones que alteren el lenguaje expresivo de la fachada en cuanto al color, textura y brillo.

El producto a emplear será de primera calidad y marca reconocida, del tipo Tratamiento Antigraffiti de Molinos Tarquini o equivalente. No podrán utilizarse antigraffitis formulados y/o elaborados en la obra. Las aplicaciones solo se harán sobre las superficies secas y libres de impurezas, sin diluir y de acuerdo a las técnicas indicadas por el fabricante. La capa base permanente se aplicará a pincel o rodillo a saturación y se la dejará secar 24 horas antes de aplicar la capa sacrificable.

Con la INSPECCIÓN DE OBRA se acordarán los lugares y el momento más oportuno para los ensayos in situ.

La Contratista deberá proveer de las medidas de protección más apropiadas para evitar chorreaduras, manchas, etc. sobre otros elementos y materiales adyacentes a los sectores de trabajo.

Dentro de este ítem se incluye la provisión de 2 (dos) baldes de 20 lts cada uno de un gel de limpieza compatible con el antigraffiti aplicado, del tipo GR3 de Molinos Tarquini o equivalente, el que será entregado a las autoridades del edificio para futuras tareas de mantenimiento.

015. TRATAMIENTO DE METALES frentes Calle 25 de Mayo 145,151,155, 159.

015.01. PULIDO, LIMPIEZA Y PINTURA DE LA HERRERÍA FORJADA DE VENTANAS.

Los elementos de herrería existentes en la fachada serán tratados “in situ” siguiendo los lineamientos que se detallan en el presente ítem.

Junto con la INSPECCIÓN DE OBRA se acordará la ubicación de las catas estratigráficas complementarias de coloración que la Contratista deberá ejecutar. Estos cateos los efectuará un técnico en restauración.

Luego de esto se procederá al tratamiento de limpieza y remoción de pinturas, en primera instancia se retirarán todos los elementos agregados e insertos no originales; con cepillos

de filamento plástico, se removerán el polvo depositado en superficie, escamas de óxido, telas de araña, etc.

Si los encuentros entre planchuelas de las herrerías y la mampostería presentasen deterioros, con agrietamiento y fragmentos sueltos, la Contratista deberá efectuar las reparaciones necesarias de tal suerte de conseguir la correcta estabilidad del conjunto y asegurar el perfecto anclaje de las piezas. Efectuadas estos trabajos se procederá a la aplicación de un sellador poliuretánico monocomponente de Sika o equivalente, para asegurar la estanqueidad al agua.

La remoción de pinturas existentes se ejecutará aplicando es removedores específicos marca Vitexco o equivalente, o pistola de calor, según sea el caso.

Las herramientas que se utilicen en estas tareas, deberán estar limpias, íntegras y serán del tamaño apropiado para evitar nuevas lesiones.

Se deberá evitar dañar y/o manchar las adyacencias, para lo cual la Contratista deberá emplear nylon, cintas de papel y cualquier otro elemento que asegure un correcto enmascarado.

Inmediatamente después de alcanzar el nivel de liberación aprobado por la INSPECCIÓN DE OBRA recibirán el tratamiento anticorrosivo pertinente.

En caso de ser necesarias las reposiciones de faltantes en herrería, las tareas específicas a ejecutar en casos de reposición de piezas faltantes o reemplazo por situaciones de colapso deberán ser previamente autorizadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Toda reposición de elementos de herrería faltantes se generará con materiales de similares características, formas y dimensiones a los originales, y se las identificará como piezas nuevas siguiendo las instrucciones de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Cuando los elementos de reposición se obtengan por molde y colado, la Contratista deberá entregar a la INSPECCIÓN DE OBRA los moldes y los registros los cuales deberán ser de primera calidad, éstos pasarán a formar parte del patrimonio del edificio.

De existir soldaduras, serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos, deformaciones, etc. que impidan el normal uso y funcionamiento de las partes o elementos, así como su aspecto externo.

Las soldaduras que deban realizarse se efectuarán con soldadura de cordón continuo y atmósfera controlada tipo MIG luego con un amolado y pulido se evitarán las imperfecciones.

Si las piezas ornamentales de hierro fundido presentan mermas u oquedades, se los rellenarán con material de aporte y si hubiesen fisuras se emplearán soldaduras con aporte MIG y por último se rectificarán sus caras con desbaste y posterior pulido para eliminar restos de la soldadura.

Una vez concluidos los trabajos de reintegración que involucren soldaduras, las superficies recibirán una mano de convertidor de óxido para evitar la oxidación antes de concluir con los trabajos de pintura.