

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.

019.26. 01. REDES ANTIPOSADO.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 019.27.

019.26.02. HILOS ANTIPOSADO.

Se procederá en un todo de acuerdo al ítem 019.27.

019.26.03. 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.

020. TRATAMIENTO DE PIEDRAS SOBRE AVDA. L. N. ALEM.

020.01. SOBRE PIEDRAS GRANÍTICAS.

020.01.01. DESCALCE DE PLACAS SUELTAS O DESPLOMADAS DE ZÓCALO RECOVA.

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.

020.01.02. RECOLOCACIÓN DE PIEZAS DESCALZADAS DEL ÍTEM ANTERIOR.

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 de travertino 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.

020.01.03. CONSOLIDACIÓN Y OBTURACIÓN DE OQUEDADES DE MATERIAL DE APOYO Y TOMADO DE JUNTAS INTERPLACAS DE ZÓCALO RECOVA .

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.

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.

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.

020.01.04. LIMPIEZA Y PULIDO DE ZÓCALOS DEL ÍTEM ANTERIOR.

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.

020.01.05. LIMPIEZA Y PULIDO DE ALFEIZARES Y UMBRALES DE MÁRMOL.

Para el desarrollo de este trabajo serán indispensables las siguientes herramientas y productos.

Aspiradora y pinceleta.

Lavado con agua, utilizando paños limpios que no aporten pelusa, para eliminar el polvo restante.

Lija de papel especial para mármol.

Resina epoxídica para mármol.

Raspines, (código 3001) y cepillos de cerda plástica. Esponjas

Compresas de pulpa de celulosa

Solución de bicarbonato de amonio (200 g de bicarbonato de amonio, 50 g de EDTA - ácido etilendiaminotetraacético-, 2000 cm³ litros de agua, 15cm³ de tensioactivo polisorbato 80 -tipo TWEEN 80 o similar-).

Rociadores

Cepillos de cerda plástica de diversas medidas

Viruta fina

En el caso de faltantes, se repondrá con mármol de igual clase, veta y color, manteniendo espesores, perfiles y molduras.

Mortero de fijación: 1 parte de cemento blanco (para evitar manchas), 1 parte de cal hidráulica, 5 partes de arena gruesa.

Cera micro cristalina (Cera sintética, polietilénica, Combinación de ceras micro cristalinas refinadas sin disolventes ni químicos) tipo COSMOLLOID H.80 o de similar calidad en solventes orgánicos y adecuados: White spirit o aguarrás purificado en toda la extensión. La dilución de cada aplicación será tal que asegure la aplicación en capas finas y homogéneas las que se dejarán secar mínimo de un día para el otro.

La tarea de limpieza consistirá en una *limpieza primaria*, como primer paso se procederá a quitar el polvo de la superficie empleando aspiradora y pinceleta. Luego se efectuará un lavado con agua, utilizando paños limpios que no aporten pelusa, para eliminar el polvo restante.

Se realizará una prueba de limpieza, lijado con lija de papel especial para mármol, para verificar las grietas que seccionan las placas. En las grietas se realizará sellado con resina epoxídica para mármol.

Posteriormente se procederá a efectuar una *limpieza mecánica*. La misma se llevará a cabo a través de procedimientos manuales que permiten un mejor control. Se efectuará una limpieza superficial utilizando raspines, (código 3001) y cepillos de cerda plástica. Luego se procederá a enjuagar la superficie con agua y esponjas

Una vez retirados el polvo y las suciedades superficiales se procederá a realizar la última fase de limpieza siendo esta la *limpieza química*.

Para ello se aplicará en toda la superficie compresas de pulpa de celulosa, que serán pinceladas con solución de bicarbonato de amonio (200 g de bicarbonato de amonio, 50 g de EDTA - ácido etilendiaminotetraacético-, 2000 cm³ litros de agua, 15cm³ de tensioactivo polisorbato 80 -tipo TWEEN 80 o similar calidad-), se dejará actuar 2 hs, aplicando con rociador cada 20 minutos la misma solución, se retirarán las compresas y se enjuagará con agua y esponjas.

Posteriormente se limpiará con cepillos de cerda plástica de diversas medidas dependiendo de la zona a limpiar y en determinados sectores se utilizarán raspines y se pasará suavemente viruta fina. Se enjuagará nuevamente la superficie con agua y esponjas. La limpieza química se repetirá las veces que sea necesario hasta llegar al nivel de limpieza pedido por la Inspección de Obra.

Para reposición de juntas

Edificio Sede Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Ex Ferrocarril Central
“Restauración y Puesta en Valor de Fachadas”
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los mármoles de solado presentan sectores faltantes en sus juntas, lo que genera en algunos casos cierto movimiento de la pieza por lo que se procederá a reintegrarlos.

Para dicha operación se empleará un mortero con la siguiente composición:

2 partes de Polvo de Mármol Blanco # 100

1/2 parte de arena fina

1/4 parte de Polvo de Mármol gris obsidiana # 50 -80

1/2 parte de carbonato de calcio

1/3 (de ese total) de cal hidráulica blanca

Pigmento color Tierra Sombra Natural, marca comercial Monitor o similar, pero de igual color.

Primero se quitará el polvo de la superficie de las piezas para lograr mejor adherencia de la mezcla.

Posteriormente se aplicará con espátula el mortero anteriormente descrito rellenando los faltantes.

Por último, luego de media hora, se procederá a dar con una esponja humedecida pequeños golpecitos sobre el material colocado para que éste penetre bien y en caso de ser necesario aplicar más mezcla.

Para tareas de reintegración en grietas y fisuras

En los sectores con grietas y fisuras se procederá a hacer una reintegración con un mortero fino compuesto por:

1,5 partes de polvo de mármol blanco # 100

1 parte de polvo de mármol blanco # 120

De este total, 1/3 de cal hidráulica.

Pigmento, cantidad y color necesario, dependiendo del sector en que se empleará. Dicho mortero se aplicará con espátulas sobre la superficie previamente humedecida con solución hidroalcohólica (al 5%).

Para tareas de reintegración en sectores con roturas y pérdidas

En los sectores con roturas y pérdida de material por impacto, se procederá a realizar una reintegración con mortero grueso en primera instancia y, luego de dejar secar, se aplicará un mortero fino como el arriba mencionado, en el caso de las grietas y fisuras.

El mortero grueso mencionado, de utilización en estos casos, estará compuesto por:

1 parte de polvo de mármol blanco # 100

Del total, 1/3 de cal hidráulica

Pigmento, cantidad y color necesario, dependiendo del sector en que se empleará.

Para la aplicación del mismo se utilizarán espátulas y se lo colocarán sobre la superficie humedecida con solución hidroalcohólica al 5%.

Posteriormente, luego de dejar secar aproximadamente 30 minutos, se procederá a ajustar el color, aplican con pincel, pigmento diluido en agua.

Para el caso de ser necesaria la reposición de placas faltantes o rotas.

En el caso de faltantes, se repondrá con mármol de igual clase, veta y color, manteniendo espesores, perfiles y molduras.

Cuando se esté en presencia de roturas o fisuras que los particiones, se optará por el cambio de los mismos con mármol de igual clase, veta y color, manteniendo espesores, perfiles y molduras.

Una vez retirada la pieza se verificará la razón de la partición, de encontrarse desniveles en el apoyo, se solucionarán, previamente a la reposición.

En ambos casos se utilizará el siguiente mortero de fijación: 1 parte de cemento blanco (para evitar manchas), 1 parte de cal hidráulica, 5 partes de arena gruesa.

Como en el caso de todos los materiales de reemplazo, llevará la marca indeleble, en lugar oculto de la fecha de incorporación a obra.

Protección final.

Una vez concluidas con todas las tareas de recuperación y conservación de los mármoles se procederá a la aplicación de cera micro cristalina (Cera sintética, polietilénica, Combinación de ceras micro cristalinas refinadas sin disolventes ni químicos) tipo COSMOLLOID H.80 o de similar calidad en solventes orgánicos y adecuados: White spirit o aguarrás purificado en toda la extensión. La dilución de cada aplicación será tal que asegure la aplicación en capas finas y homogéneas las que se dejarán secar mínimo de un día para el otro.

La cantidad de manos de esta dilución será según la calidad de brillo de cada tipo de mármol y a la absorción distinta que presentan las reposiciones nuevas.

020.01.06. CONSOLIDACIÓN, LIMPIEZA Y PULIDO DE TAPAS DE BALCÓN DE MÁRMOL.

Se seguirán los lineamientos del ítem 020.01.05

020.02. SOBRE SILLARES DE PIEDRA MARTELINADA SOBRE AVDA. ALEM

020.02.01. DESCALCE DE PLACAS SUELTAS O DESPLOMADAS DE SILLARES DE PIEDRA MARTELINADA.

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.

020.02.02. RECOLOCACIÓN DE PIEZAS DESCALZADAS DE PIEDRA MARTELINADA.

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.

020.02.03. CONSOLIDACIÓN Y OBTURACIÓN DE OQUEDADES DE MATERIAL DE APOYO Y TOMADO DE JUNTAS INTERPLACAS DE FRENTES DE PIEDRA MARTELINADA.

Posteriormente se procederá a la consolidación y obturación de oquedades de material de apoyo y tomado de juntas interplacas de zócalo y pilastras sobre 25 de Mayo y zócalo de Recova.

El objetivo es lograr controlar el acceso de agua al interior de la estructura 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.

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.

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.

020.03. LIMPIEZA DE PIEDRA POR MICROPARTICULAS.

El caso de limpieza de revestimientos pétreos, se deberá constatar primeramente la consolidación y porosidad de la superficie a limpiar.

Se podrá proceder a la prueba de remoción por medio de nebulización de 6 hs, se realizará posteriormente un cepillado e hidrolavado. De encontrarse que este resultado remueve de forma deseada el depósito polutivo, podrá implementarse.

De tener que repetir este proceso de formas sucesivas se optará por un cambio de método de limpieza, ya que esta operación provoca un aporte descontrolado de agua en juntas y paramentos adyacentes poco recomendable.

Se realizarán sopletes 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 O., 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.

020.04. PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE ANTIGRAFFITI EN TODO EL BASAMENTO DE LA RECOVA.

Sobre el basamento de piedra granítica y el símil piedra por sobre éste 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 bi componente 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.

021. TRATAMIENTO DE METALES SOBRE AVDA. LEANDRO N. ALEM.

021.01.PULIDO A FONDO Y LIMPIEZA DE HIERRO ÁNGULO DE AVENTANAMIENTOS, INCLUSO TRATAMIENTO Y PINTURA AL ESMALTE SINTÉTICO DE TERMINACIÓN S/ETP.

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.

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 nylons, 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 el caso de las reposiciones de faltantes en herrería, herrajes o mecanismos de apertura y cierre, 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.

Se revisarán los herrajes en marcos y hojas concretando los trabajos que resulten necesarios para dejarlos en perfectas condiciones de funcionamiento. Esta tarea incluirá bisagras, pomelas, pasadores internos, accionamientos, tiradores, fallebas, resortes, cerraduras, etc.

Todos los accionamientos originales de carpinterías y herrerías serán reacondicionados o reemplazados por otros de similares características, para que queden con óptimo funcionamiento, salvo expresa indicación de la Inspección de Obra. Serán limpiados y lubricados (sin que se afecten áreas aledañas) en sus partes internas, antes de pintar los elementos que queden fijados. Las partes exteriores serán tratadas junto con las tareas de pintura.

Los accionamientos que deban ser retirados de su ubicación original deberán ser inventariados por el Contratista del modo anteriormente estipulado.

El Contratista será responsable por los accionamientos y partes originales de las carpinterías existentes en el edificio al hacerse cargo de los trabajos.

Todos los elementos de bronce se limpiarán hasta llevarlos a su color original. Se lubricarán los pernos, anillos y agujeros y se verificará el correcto movimiento de acuerdo al tamaño y peso de cada hoja de puerta o ventana.

Se completarán todos los elementos accesorios faltantes o deteriorados, como pernos, anillos, tornillos, etc.

Se deberán reponer todos los herrajes faltantes por originales extraídos de otras carpinterías en desuso o se colocarán nuevos de similares características, tratando de que queden iguales herrajes en un mismo local. Los mismos deberán ser presentados, previa colocación a la aprobación de la Inspección de Obra. El Contratista en tales casos presentará a la Inspección de Obra alternativas posibles.

Los herrajes de reposición se encastrarán en las partes correspondientes con prolijidad y sin holguras laterales. Toda reposición de elementos 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.

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 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.

021.02. RESTAURACIÓN, LIMPIEZA Y PULIDO A FONDO DE HIERRO DE REJAS DE VENTANAS.

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

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 tipo SikaFlex 1A Plus de Sika o equivalente, para asegurar la estanqueidad al agua. 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.

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 nylons, 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.

Las piezas que hubieran tenido que ser removidas para su mejor tratamiento, se recolocarán una vez concluidas las tareas de preparación, proceso anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación en los elementos.

021.03. PULIDO A FONDO Y LIMPIEZA DE PORTONES DE CHAPA DE RECOVA, INCLUSO ACONDICIONAMIENTO DE MECANISMOS Y PINTURA FINAL.

Se seguirán los lineamientos establecidos en el ítem 021.01.

021.04. PULIDO A FONDO Y LIMPIEZA DE PUERTAS DE CHAPA DE RECOVA, INCLUSO ACONDICIONAMIENTO DE MECANISMOS Y PINTURA FINAL.

Se seguirán los lineamientos establecidos en el ítem 021.01.

022. RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA EN AVDA. L..N. ALEM.

022.01. EJECUCIÓN Y PROVISIÓN DE PROTECCIONES MÓVILES.

Se deberá contemplar la colocación provisoria de elementos para cerramiento ejecutado con un tablero fenólico de un espesor mínimo 18 mm el cual se sujetará al marco mediante un tubo de chapa doblada que hará las veces de traba, apoyado sobre los bordes del marco de la ventana. El tablero y el tubo tendrán suficiente rigidez para impedir su deformación o que pueda retirarse desde el exterior. La vinculación entre tablero y tubo se hará mediante bulón, arandela y tuerca, todo de acero cincado o inoxidable. Los bulones serán de cabeza redonda y ésta se colocará hacia el exterior de forma tal que el cierre provisional únicamente pueda removerse desde el interior del edificio.

La cantidad y distribución de los tubos y bulones será tal que garanticen la estabilidad, rigidez y firmeza del conjunto. El detalle constructivo de estos cierres será presentado por la Contratista a la Inspección de Obra en tiempo y forma para su evaluación. Solo se construirán una vez que hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

El sistema de cierre provisional contará con los elementos (burletes, sellados, etc) que se requieran para garantizar la perfecta estanqueidad de los locales afectados por la intervención.

Aquellos que estén tapiando puertas en uso deberán contar con cierre perfecto y cerradura de seguridad y/o candado.

022.02. RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS DE VENTANAS.

La intervención contempla la restauración de todas las carpinterías de madera de las fachadas, abarcando ambas caras de las mismas. Los trabajos consistirán en la reintegración de marcos y hojas (incluyendo soleras, botaguas, contravidrios, etc.) rotos, deteriorados, fisurados, podridos o con faltantes. Asimismo, la colocación de faltantes y la reparación y ajuste de todas las piezas y/o elementos de madera, metal, plástico, etc., que aunque no estén especificadas sean necesarias desde el punto de vista constructivo y/o estético, a fin de asegurar el correcto funcionamiento y terminación de las carpinterías.

Se restaurarán aquellas piezas en la actualidad inoperables pero cuyo estado funcional original se pueda recuperar; se reemplazarán los elementos que por su extremo estado de deterioro no sea apropiado ni conveniente intervenir y se consolidarán las partes endebles o que no presenten correcta adherencia.

Se deberá tener en cuenta que las carpinterías quedaran idénticas en su restauración como originalmente se construyeron y que las reposiciones o renovaciones se aplicarán a aquéllas partes que ya no admitan reparación a juicio de la Inspección de Obra.

La carpintería restaurada mantendrá una solidez, duración, estética y armonía en el conjunto de las mismas. Serán desechados todos los elementos a colocar que no cumplan con las características, dimensiones o formas requeridas, o que presenten defectos de materiales o de ejecución provenientes del incorrecto armado de la carpintería en general.

La carpintería será ajustada en su totalidad y el cierre será perfecto, es decir, de un fácil abrir y cerrar.

Para proceder a la restauración y/o reparación de carpinterías de madera se realizará en primer lugar la remoción de toda sustancia ajena a la superficie que se pudiera encontrar, tal como restos de cintas adhesivas, restos de sustancias adheridas, pegamentos, gomas de mascar, clavos, etc.

Se procederá a limpiar luego la estructura de madera con pinceles blandos combinados con aspiradoras y lienzos humedecidos con agua, evitando la impregnación o la transmisión de humedad a la madera.

Se incluye dentro de estas tareas, la remoción de instalaciones precarias de electricidad o accesorios que no pertenezcan al sistema de carpinterías, como así también el retiro de todos los elementos sobrepuestos como clavos, tornillos, grampas, ganchos, barras de seguridad y todo otro elemento que la Inspección de Obra determine.

Remoción de recubrimientos:

Se retirarán las capas de barnices y/o recubrimientos que posean las carpinterías con el fin de recuperar la madera natural. Se podrá utilizar decapantes de primera calidad, marca Vitecso Gel o equivalente, o bien decapantes a base de solventes orgánicos con geles retardadores, específicamente diseñados para la eliminación de barnices óleo - resinosos. Quedan expresamente prohibidos todos aquellos removedores que contengan soda cáustica en su composición.

Queda expresamente vedado el uso de sopletes para "quemar" y para remover los barnices.

Una vez liberadas las superficies serán limpiadas con solventes orgánicos que faciliten y completen la eliminación de los restos de removedor.

Finalmente, se lijará prolija y suavemente la superficie empleando lijas de grano fino aplicada con taco de madera siguiendo siempre el sentido de las vetas de la madera, sin rayar la superficie. El polvo será eliminado mediante cepillado blando y aspirado. Se deberán respetar las líneas del moldurado ornamental y la definición de las aristas buscando acceder a los ángulos internos, rincones y perfiles complejos de la carpintería mediante el empleo de suplementos de diferentes formas y tamaños.

Tratamientos de desinfección de la madera:

En caso que se observen en la madera señales de ataque por insectos, se inyectarán insecticidas específicos para tal fin. Muestras de los mismos serán presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación e instrucción de las áreas a inyectar. Se empezará por uno de los extremos que apoyan en la pared y se taladrará con broca

de 2 mm, aproximándose lo máximo posible al muro. El número de perforaciones dependerá del ancho que tenga, siendo un mínimo de 2 orificios a realizar repartidos por el ancho de cada cara. Se continuará avanzando hacia el otro extremo dejando un espacio entre perforaciones a lo largo de la pieza de alrededor de 30 a 50 cm. Luego, se inyectará el producto en los orificios realizados.

Para erradicación de insectos xilófagos, después de haber inyectado el producto a las maderas, se procederá a rociar la totalidad de la superficie de las mismas con el mismo producto químico utilizando una boquilla dispersora. Se eliminará el producto sobrante, sin frotar, con un paño de hilo o de algodón.

Reposición de faltantes:

El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas. Los rellenos anteriores, efectuados con masillas u otros materiales que se encuentren desprendidos serán removidos y reemplazados. Cuando estén bien anclados serán tratados superficialmente, buscando asegurar la continuidad de la superficie, unificando el plano y buscando una adecuada homogeneidad cromática.

Se realizará la reparación de los ahuecamientos, punzonados y rayaduras, utilizando una pasta a base de polvo de viruta de madera similar a la del sustrato original y adhesivo tipo PVA o similar como médium o aglutinante. Finalizada la reintegración y una vez seca la pasta, se lijará la superficie con una lija suave para nivelar, con movimientos que sigan el sentido de la veta de la madera buscando una adecuada terminación superficial. Los faltantes de regular tamaño se repondrán empleando tacos, los que se fijarán a los huecos previamente preparados, mediante adhesivos vinílicos específicos para carpintería, de primera calidad. En caso que los faltantes abarquen un volumen tan importante que deriven en una reconstrucción del elemento a intervenir, se consultará con la Inspección de Obra acerca del recambio de la pieza deteriorada.

Cuando se ejecuten elementos nuevos para la reposición de faltantes, estos serán de características similares a las del original que van a reemplazar (forma, tamaño, ensambles, etc.).

Las maderas que se utilicen para las reintegraciones serán de la misma especie arbórea y calidad que la del elemento que van a completar. Deberán estar correctamente estacionadas y secas para evitar variaciones dimensionales o deformaciones posteriores. Como regla general, toda madera nueva deberá ser tratada con productos bacteriostáticos como el pentaclorofenato de sodio.

Para la fijación de las reintegraciones no se permitirán clavos, los que se reemplazarán por espigados, tarugados y encolados. De ser posible, en las reposiciones, los ensambles serán iguales a los originales. Cuando esto no ocurra, se utilizarán las uniones que mejor satisfagan los esfuerzos a que será sometida la pieza.

Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado, resaltes ni depresiones. Las ensambladuras de tipo caja y espiga tomarán 1/3 del espesor de la pieza; la espiga llenará completamente la escopladura.

Toda superficie o canto cepillado se preparará en forma conveniente a fin de unificar espesores, asegurar un cerramiento perfecto y una prolija terminación. Las aristas serán rectilíneas y sin resaltes. Si fueran curvas se deberán redondear ligeramente a fin de eliminar los cantos vivos.

Se repondrán los contravidrios faltantes y se reemplazarán los discordantes en tamaño y definición formal.

La reparación o reemplazo de elementos originales que se encontraban en buen estado antes del inicio de los trabajos y que resultaran dañados o alterados por intervenciones incorrectas por parte de la Contratista, estará a su solo cargo, independientemente de las multas que pudieran caberle.

Sellado de juntas entre carpintería y mampostería:

Las juntas entre la carpintería y la mampostería, a través de las cuales pudiera ingresar el agua de lluvia hacia el interior del edificio serán selladas con un sellador poliuretánico monocomponente de primera calidad tipo SikaFlex 1A Plus de Sika o equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se tendrá en cuenta, que si fuera posible obtener un sellador en un color semejante al del revestimiento símil piedra de los muros, se le dará prioridad sobre el resto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. No obstante aún con el sellador en estado húmedo, se lo espolvoreará con símil piedra de reposición para optimizar su integración.

Las superficies de borde serán protegidas con cinta de enmascarar para no generar nuevos manchados y facilitar la limpieza. Debido a la alcalinidad nociva para el sellador y para preservar las reposiciones en perfectas condiciones, no se podrán ejecutar sellados de juntas sobre morteros recientes.

Previo a la aplicación del sellador se procederá a la limpieza de las superficies y surcos, eliminando con aire a presión, todo resto de polvo. Luego para completar la limpieza, se le inyectará una solución hidro-alcohólica (1:1) para eliminar restos de grasitud y favorecer la adherencia del mismo a las superficies de anclaje.

Por medios mecánicos, se removerán todos los sellados existentes en malas condiciones, con sumo cuidado evitando dañar los sectores aledaños inmediatos.

Cuando la profundidad de las juntas a rellenar sea de más de ocho milímetros (8 mm) se colocarán como respaldo tiras o cordones de espuma de goma de modo de obtener una profundidad que oscile entre los cinco (5) y ocho (8) milímetros.

022.03. RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS DE VENTANAS EN MANSARDA.

Se respetarán los lineamientos establecidos en el ítem 022.02.

022.04. RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS DE PUERTAS VENTANA.

Se respetarán los lineamientos establecidos en el ítem 022.02.

022.05. PINTURA AL ESMALTE SINTÉTICO DE VENTANAS.

Todas las carpinterías de madera serán pintadas en ambas caras. La Inspección de Obra exigirá al Contratista la ejecución de muestras y cateos de colores originales que a su juicio considere oportuno previo a todo tratamiento de limpieza.

Efectuada la limpieza general de la pieza, se aplicará una mano de fondo poliuretánico blanco para luego aplicar las manos de esmalte sintético necesarias, a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor de película cada una. Se dejará secar 24 horas, lijando entre mano y mano, para que la Inspección de Obra apruebe el trabajo. En todos los casos se respetarán los tiempos de envejecimiento y estabilidad que indique el fabricante, tanto para los preparados como para los componentes.

La coloratura de la pintura se determinará de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.

Las mismas se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, liberarlas de manchas, óxido, etc., lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las manos de pintura.

Las pinturas serán de primera calidad y de los tipos y marcas que se indiquen en cada caso, debiendo responder a las normas IRAM. No se admitirán sustitutos ni mezclas con pinturas de diferentes calidades. A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

Pintabilidad: condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo

Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicadas.

Poder cubritivo: para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.

Secado: la película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

Estabilidad: se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

De todas las pinturas, colorantes, esmalte, aguarrás, secante, etc. el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas o ingredientes, se deberán respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

Previo a la aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando con masilla o enduidos toda irregularidad, salvo indicación en contrario.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas etc. Tampoco se aplicarán blanqueos ni pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra así lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras y cateos de colores originales que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

El incumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, retiro de elementos y prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

022.06. PINTURA AL ESMALTE SINTÉTICO DE PUERTAS VENTANA.

Se respetarán los lineamientos establecidos en el ítem 022.05.

023. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS DE ALUMINIO ANODIZADO SOBRE FRENTES AVDA. LEANDRO N, ALEM.

023.01. VENTANA DEL TIPO V1.

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías y cerramientos de las obras que se licitan, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en las planillas y estas especificaciones técnicas, utilizándose para ello sistemas y materiales de 1a. marca y calidad. Todo material dañado, averiado o con defectos de fabricación será desechado.

Comprenden además la provisión completa de herrajes, de los elementos de fijación necesarios, burletes y de todos aquellos materiales que especificados o no sean indispensables para la correcta ejecución, terminación y funcionamiento de las carpinterías.

Se proveerán carpinterías DVH, con Ruptura de Puente Térmico de la línea Módena de Aluar o calidad equivalente, el sistema Módena RPT incorpora la tecnología de Ruptura de Puente Térmico (RPT) para lograr mayor aislación térmica en los perfiles. El sistema permite la realización de puertas y ventanas corredizas con marco y hojas con corte a 45°. Además, cuenta con un parante reforzado para utilizar cuando es necesaria mayor exigencia de presión de viento. El ancho de marco es de 45 mm como en la tradicional línea Módena. El armado de los marcos y hojas se realiza a 45° con escuadra de tracción y de alineación. La hoja admite un espesor de DVH de 20 a 24 mm. El aluminio contará con un proceso de lijado mecánicamente satinado, luego deberá ser desengrasado y decapado por medio de un proceso de inmersión rápida y posteriormente anodizado con un espesor de 10 a 12 micrones. El color del anodizado será a definición de la Inspección de Obra.

Previo a la fabricación de los distintos cerramientos, el Contratista deberá entregar, para su aprobación a la Inspección de Obra, un juego de planos de taller.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillerías y métodos de sellado, acabado de superficie y toda otra información pertinente.

Cuando el contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marcas y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, el contratista presentara dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearan en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros quedara a préstamo en la oficina técnica hasta la recepción definitiva.

El contratista deberá controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se encomienden. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de dudo sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se realizaran las pruebas o ensayos que sean necesarios. Los costos de estos ensayos correrán por cuenta del Contratista.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, el Contratista solicitara anticipadamente la inspección de estos en taller.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección o sustitución así haya sido este inspeccionado y aceptado en taller.

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir al contratista el ensayo de un ejemplar de carpintería en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507 (Normas 11573 - 11590 -11591 -11592 y 11593).

Se efectuaran controles de calidad respecto al espesor de la capa anódica por medio de un aparato Dermatron, tono de color de acuerdo a patrones convenidos previamente entre la Inspección de Obra y el Contratista, y de sellado.

Los controles respecto del espesor de la capa anódica y correcto sellado de los perfiles anodizados se realizaran teniendo en cuenta lo especificado en las Normas IRAM 60904 y 60909.

El contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra los elementos para llevar a cabo los controles.

La Empresa proveedora de la carpintería aceptara la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición anódica y control de sellado se establece que no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

En todos los casos, las carpinterías deberán ser convenientemente protegidas para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

El Contratista efectuara el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

El cerramiento y las carpinterías de aluminio, se ejecutarán, colocarán y fijarán según las reglas del arte. Se verificarán previamente a la construcción las medidas y cantidades in situ, debiendo presentar planos de detalle y dimensiones para ser aprobados por el Área.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y los niveles correspondientes de los planos, los que se deberán verificar antes de su ejecución.-

El Contratista es responsable por la perfecta terminación, colocación y construcción de todos los cerramientos y carpinterías, independientemente de las condiciones de la estructura o del estado de la superficie del piso, de modo tal que la verticalidad, horizontalidad, alineación y escuadra sean perfectas.

Se colocarán todos los elementos suplementarios o ajustes que se consideren necesarios a fin de obtener una perfecta colocación, que será claramente detallado, especificado tanto en los detalles a entregar como en el transcurso de la ejecución a la repartición.

La unión entre los cerramientos y/o carpinterías y cualquier otra superficie, se hará a tope, no permitiéndose la existencia de luz entre ambas, tanto en juntas verticales como horizontales, garantizando la estanqueidad de los locales.

Esta será verificada por la Inspección de obra, los perfiles se unirán entre sí siguiendo las instrucciones del fabricante.

Asimismo la Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos y refuerzos interiores necesarios para la perfecta rigidez de todos los elementos, no admitiéndose reclamos adicionales por esta falta.

Una vez instaladas, con herrajes y aparatos de accionamiento completos, se efectuará la inspección final, con ajuste a lo especificado.-

El cerramiento por lo tanto estará constituido por los perfiles de aluminio extruído descriptos anteriormente y paños de cristal Float, de 4mm. en sectores indicados en planos y planillas.-

Perfiles de aluminio:

Se utilizarán para la resolución de las ventanas corredizas, proyectantes y paños fijos, perfiles de la línea Modena de Aluar S.A. División Elaborados o calidad equivalente.

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originales recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se utilizara la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681

Temple T6

Propiedades mecánicas:

Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6

Resistencia a la Tracción mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa.

Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencias de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia y resistencia a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por Dow Corning o equivalente.

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, tipo DOW CORNING 999 A o equivalente.

Burletes:

Se emplearan burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la Norma IRAM 113001, BA 6070, B13, C12.

Felpas de hermeticidad:

Se emplearan las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados y lámina central de polipropileno (FIN-SEAL).

Herrajes:

Serán de primera calidad en cantidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya esta incluidos en el costo establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Elementos de fijación:

Todas las carpinterías de aluminio deberán ser colocadas con premarco correspondiente a la línea de los marcos, de sección tal que asegure el correcto anclaje mecánico a la mampostería de cerramiento.-

Todos los elementos de fijación como grampas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego. Para su construcción se empleara aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio eletrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún casos se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado. Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

Terminaciones superficiales

Anodizado

Los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán anodizado color a elección de la Inspección de Obra, de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Proceso de coloración electroquímica con tratamientos de desengrasado previo y pulido mecánico. El anodizado se realizara en solución de ácido sulfúrico, mientras que el coloreado se ejecutara mediante proceso electrolítico con sales de estaño; el sellado de la capa anódica se ejecutara por inmersión en agua desmineralizada en ebullición. Todo el proceso deberá garantizar como mínimo, 20 micrones de espesor de la capa anódica.

024. INSTALACIONES PLUVIALES SOBRE AVDA. L. N. ALEM.

024.01. REALIZACIÓN DE PRUEBAS HIDRÁULICAS.

El funcionamiento deficiente por obstrucciones o filtraciones de las columnas de bajada pluvial son un importante factor de deterioro de revoques, cielorrasos, etc.

La Contratista deberá incluir la revisión de la totalidad de las columnas de desagüe de la totalidad del área de intervención o aquellas columnas y tramos que aun no siendo parte de esta generen patologías que afecten a aquellas.

Como tarea diagnóstica se procederá a la inundación de las cañerías, procediéndose a la obturación de sus bocas de salida con tapones realizados en tacos de madera con juntas de goma. Ese taponamiento deberá permanecer no menos de 24 horas, para detectar mediante el descenso de columna de agua, las posibles filtraciones.

En caso de que los niveles se mantengan y la prueba fuera positiva, el dato deberá ser asentado en Acta en el Libro de Ordenes de Servicio como antecedente.

En caso de determinarse la existencia de pérdidas o filtraciones, deberán ser detectados específicamente para determinar su renovación.

A partir de las conclusiones, la Empresa deberá desarrollar las tareas pertinentes para solucionar la deficiencia, incluyéndose el cambio de conducto o pieza deteriorado.

Las cañerías horizontales existentes bajo vereda, serán minuciosamente controladas, no solo en lo referido a la limpieza, sino a la detección de cualquier obstrucción por rotura o deterioro en su continuidad.

024.02. PICADO, EXTRACCIÓN DE CAÑERÍAS DE DESAGÜE DETERIORADAS.

En caso de ser necesario proceder al recambio de tramos o columnas completas, se procederá a prolijo retiro, intentando producir el menor daño posible a la mampostería circundante, determinándose en obra junto a la Inspección, la forma y lado óptimo de ataque, considerando hacerlo desde el lado menos destructivo.

024.03. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE NUEVAS CAÑERÍAS INCLUIDA AYUDA DE GREMIOS.

La Empresa tendrá a su cargo la provisión y colocación de los materiales así como cualquier otro elemento constitutivo de la instalación para que la misma funcione de acuerdo a sus fines.-

A continuación se detallan materiales intervinientes y su forma de aplicación en obra.-

Las cañerías y piezas de Hº Fº, se instalaran cañerías espiga – espiga bien alineada y calafateada la superficie interior de los caños será perfectamente cilíndrica y lisa de manera que interiormente permita el paso de un tapón.

Se presentaran muestras para su aprobación de cañerías, embudos, rejas, canaletas, piezas y todo otro material constitutivo de la instalación.-

Asimismo se repararán todos los revestimientos afectados de acuerdo a lo existente en el lugar y su entorno inmediato.

025. TRATAMIENTO DE TERRAZAS TRANSITABLES Y BALCONES SOBRE AVDA. LEANDRO N. ALEM.

025.01. RECORRIDO Y REEMPLAZO DE MOSAICOS SUELTOS O DETERIORADOS.

En sectores a intervenir que cuenten con solados originales de cualquier diseño, se deberá realizar una recorrida general para verificar que se encuentren en buen estado de conservación, posteriormente se deberá limpiar a fondo, con el retiro de todo tipo de suciedad, polvillo, manchas en general, etc.-

Para el caso que haya que realizar restauraciones parciales, al retirar mosaicos en mal estado, rotos, saltados, bordes saltados o por deficiencia en su colocación original (desnivelados), estos se retirarán con sumo cuidado, no debiendo dañarse el o los que se encuentran a su alrededor; para el caso que esto produzca el aflojamiento del resto de la superficie, total o parcial se procederá a levantar totalmente dicho solado, pudiéndose utilizar los mismos mosaicos, siempre que se encuentren en buenas condiciones, previa limpieza y retiro del material de asiento.-

Dentro de la restauración se incluye el tomado de juntas nuevas por la colocación de los nuevos mosaicos o por el resto de la superficie que no se intervino, previa escarificación de las mismas.

Para el caso de ser necesario reemplazar mosaicos originales, se deberá considerar su fabricación si no se encuentran en plaza, cabe dejar aclarado que en aquellos sectores en donde se deba levantar el o los solados originales en su totalidad, por cualquier motivo, se levantará con mayor cuidado evitando el deterioro o destrucción de las piezas originales, debiéndose recuperar la mayor cantidad de piezas posibles para luego ser reutilizadas en otros o en ese sector según el caso.-

La Inspección de Obra tomará la decisión si en algún sector que cuente con el solado original con un diseño distinto al recuperado y este cumpla con los metrajes y en buen estado podrán ser utilizados cumpliendo con todas las normas de la restauración.-

La Empresa Contratista procederá a la fabricación de todos aquellos mosaicos y zócalos, ya sean graníticos, calcáreos, de gres cerámico, o de cualquier otro tipo que se encuentren en los distintos sectores a intervenir, debiendo mantener sus dimensiones, formas, diseño, colores, textura y todo otro componente de los mismos, además se deberán respetar los espesores del mosaico en cuestión, como así también los espesores del biscocho y de la capa superior según el caso.-

Además se tendrá en cuenta, que estos mosaicos o baldosas deben ser elaborados en forma artesanal, la Empresa Contratista considerará su provisión con la suficiente antelación para no producir demoras en la ejecución de las obras, considerando el tiempo de fabricación y de secado de las piezas propiamente dichas.- Previamente se presentarán muestras de cada tipo de piezas para ser aprobadas por la Inspección de Obra, de rechazarse dichas muestras, se presentarán nuevamente, todas las veces que sean necesarias hasta lograr su aprobación definitiva.-

Estos mosaicos o baldosas y zócalos a fabricar, no solo se utilizarán en sectores de solados a reparar o por falta de ellos, sino también para ejecutar pisos nuevos en su totalidad y que de acuerdo al proyecto se colocará este tipo de material.-

025.02. IMPERMEABILIZACIÓN SUPERFICIAL.

Una vez concluidas todas las tareas descriptas en el ítem 006.01., se procederá a efectuar una limpieza general de la totalidad de la superficie pétreo del solado por sistema de hidrolavado, posteriormente se aplicará una terminación superficial de impermeabilización mediante SikaFill transparente o similar calidad, se utiliza para impermeabilizar terrazas y techos, con terminación de baldosas cerámicas, carpetas cementíceas o revestimientos porosos, con problemas de filtraciones.

026. VARIOS.

026.01. REGISTRO Y TOMAS FOTOGRÁFICAS.

Se deberá realizar un relevamiento fotográfico del avance de la obra para ser presentado al momento de presentar el certificado de avance, la geometría de la toma se dispondrá de manera tal de asegurar la cobertura total de la superficie a relevar. Se deberán obtener fotografías aptas para el archivo. Para la ejecución del relevamiento fotográfico, se utilizarán los medios de elevación más apropiados. Las características de los equipos de elevación y una descripción de las tareas y los plazos de ejecución serán presentados a la Inspección de Obra para su aprobación.

En aquellos sectores del edificio que queden ocultos en las tomas fotográficas, se ejecutará un relevamiento directo complementario, el cual deberá aparecer diferenciado del relevamiento que se esté realizando.

Se realizará el procesamiento del material expuesto asegurando una cobertura y calidad fotográfica apropiada y homogénea.

026.02. BANDEJAS PORTACONDENSADORES DE AIRE ACONDICIONADO EN ACERO GALVANIZADO.

Se proveerán e instalarán bandejas portacondensadores a la altura de las banderolas según detalle que acompaña la presente documentación siendo necesaria, la presentación de un detalle definitivo del modelo a construir por parte de la Contratista.

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberán cumplir las estructuras metálicas de acero galvanizado, en cuanto al cálculo, características de los materiales, fabricación y montaje en obra, así como todas las tareas que tengan relación en la estructura en sí y su aspecto constructivo, el Contratista deberá ejecutar y presentar para su aprobación los siguientes documentos.

Cálculo de uniones.

Verificación de planchuelas y chapas de fijación

Verificación de anclajes a la estructura

Planos de detalles de uniones.

Planos de Fabricación.

Planos de detalles complementarios.

Cronograma de Montaje.

Toda otra documentación necesaria para la correcta comprensión de las estructuras.

La documentación deberá ser realizada sobre la base del replanteo hecho en obra. Las mediciones deberán ser realizadas por la adjudicataria, siendo de su exclusiva responsabilidad la precisión de las mismas.

Todos los cálculos y planos ejecutados por la empresa deberán ser presentados a la Inspección de Obra para su aprobación, antes del inicio de la fabricación o el montaje.

Para todos los trabajos de cálculo deberán utilizarse los reglamentos y criterios indicados en el presente pliego o demás partes de la documentación.

La Inspección de Obra deberá tener libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborales con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar el avance de los trabajos y asistir a ensayos cuando se lo requiera. La Inspección de Obra acordará con el Contratista a que ensayos desea asistir. Cuando se requiera la presencia de esa Inspección de Obra, el Contratista deberá dar aviso anticipadamente.

El cálculo, diseño y construcción de las estructuras metálicas se regirán por las siguientes normas (salvo donde se indique lo contrario y siendo el listado no limitativo).

A) Reglamentos: CIRSOC 101 Cargas gravitatorias

CIRSOC 102 Efectos del viento

CIRSOC 301 Estructuras de acero para edificios

CIRSOC 302/302-1 Métodos de cálculo

CIRSOC 303 Estructuras livianas de acero

B) Normas para materiales: IRAM IAS U 500-503

IRAM 601

IRAM 672

IRAM 5214

IRAM IAS U 500-42

C) Especificaciones técnicas de A.W.S. para soldaduras.

D) Reglamentos CIRSOC 304 - Estructuras de acero soldadas

E) Especificaciones técnicas particulares incluidas en este documento.

F) Bulonería -Será de aplicación la norma DIN 127

El material a emplearse en la construcción de las estructuras será el acero, será de primera calidad, nuevo, sin oxidación, y no deberá presentar grietas o escamaduras que demuestren una deficiente fusión. Deben poseer sellos que certifiquen lo mencionado anteriormente, efectuados por el fabricante.

Los tubos y perfiles de chapa doblada serán de calidad F27 (o superior) según normas IRAM IAS U correspondientes.

Los bulones serán de acero de calidad 4.6 (o superior) según normas IRAM 5214, tendrán rosca métrica y sus dimensiones y tolerancias se regirán por DIN 7990.

Las tuercas verificarán DIN 555. Las arandelas serán de acero SAE 1010 rigiéndose sus dimensiones por DIN 7989 y sus tolerancias por DIN 522.

Los materiales componentes de las estructuras deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Previamente a la utilización del material, se verificará su calidad. Se podrá exigir al Contratista de los distintos elementos de las estructuras y de cada partida de mercadería, una copia de los certificados que acrediten las características de los materiales.

Toda la mano de obra y los equipos serán de buena calidad y las operaciones de cortado, preparado, soldado, etc. del material en el taller serán, ejecutadas por personal calificado.

Se eliminarán rebabas en los productos laminados, como también se limarán las marcas en relieve que hubiere sobre las superficies en contacto.

Las piezas no podrán presentar fisuras ni alabeos, ni daños superficiales o fisuras debido al doblado o chaflanado. Tales perjuicios pueden evitarse mediante la consideración de las propiedades del material, elección de radios de curvatura adecuados y elaboración del material a una temperatura adecuada.

Corte: En todo el trabajo de corte se procurará no dejar huellas que no puedan ser eliminadas por operaciones posteriores. El corte de materiales podrá efectuarse con sierra, cizalla o mediante oxicorte, en lo posible dirigido mecánicamente, debiendo eliminarse posteriormente con piedra esmeril las rebabas, estrías o irregularidades de los bordes cortados.

En el proceso de corte se tomarán las precauciones necesarias para no introducir en las piezas tensiones parásitas de tipo térmico. En los bordes cortados a cizalla o por oxicorte que deban quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán los mismos mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior o fresa, en una profundidad no menor a 2 mm, a fin de levantar toda la capa de material alterado por el corte.

No se permitirán cortes de soplete en obra, sin el consentimiento de la Inspección de Obra. Todos los elementos que se corten con soplete deberán tener un acabado igual al corte mecánico.

Agujereado: Los agujeros que se correspondan entre las diferentes piezas a unir, deben ser coincidentes, no admitiéndose el mandrilado. Podrán agujerarse mediante punzones piezas de hasta 13 mm de espesor. Los agujeros en piezas de mayor espesor deberán taladrarse.

Tolerancias: Las desviaciones y tolerancias no serán mayores que las permitidas por las normas IRAM IAS correspondientes. Las piezas elaboradas y sus partes serán perfectamente rectas a la vista. En el caso de perfiles que trabajen a compresión en columnas, la desviación no excederá del 1/1000 de la longitud.

Los agujeros para bulones serán de un diámetro que no exceda en más de 1,5 mm el diámetro nominal del bulón.

La conicidad de los agujeros no superará el valor que arroje la siguiente fórmula:

$\frac{\text{espesor de la pieza}}{\text{Diám. mayor} - \text{Diám. menor}} \times 0,08$

Diám. mayor - Diám. menor $\times 0,08$

Prearmado: Se convendrá con el Contratista la fabricación de todas las partes que se prearmarán en taller, para su correspondiente revisión. Las manipulaciones necesarias para el armado, carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, las realizará el Contratista con cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura, para no dañar la pieza ni a su terminación superficial.

El tipo de unión, material y modo de ejecución, será el indicado en los planos de taller que realice el Contratista. La disposición de las uniones se proyectará para que con el menor número posible de elementos, las fuerzas se transmitan en las condiciones adecuadas, de forma que reduzcan al mínimo los esfuerzos secundarios, previéndose la importancia de éstos y la manera de evitarlos.

Uniones Soldadas: Las características de las soldaduras de los elementos estructurales deberán ajustarse a lo establecido en las normas AWS.

Las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pintura, escorias de oxicorte y cualquier otro material extraño, los que deberán eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura. También estarán libres de rebabas y desgarraduras.

La preparación de los bordes cortados a soplete será hecha mecánicamente.

Cuando se unan partes adyacentes de una estructura o elementos constituidos por partes soldadas, la ejecución y secuencia de las soldaduras deberán ser tales que eviten distorsiones, y hagan despreciables las tensiones residuales de contracción.

Después de las soldaduras las piezas tendrán la forma adecuada, de ser posible, sin un enderezamiento posterior. Los elementos a soldar deben estar perfectamente secos.

Luego de ejecutar cada cordón elemental, y antes de ejecutar el siguiente, se limpiará de escoria la superficie, utilizando piqueta y cepillo de alambre, debiéndose eliminar cualquier defecto superficial.

La mano de obra será especializada y de acuerdo a las indicaciones de CIRSOC 304.

El Contratista deberá contar con medios suficientes y adecuados para el control de las soldaduras.

Las soldaduras serán inspeccionadas a requerimiento de la Dirección Técnica, en los lugares que ella determine, podrán ser rechazadas todas aquéllas que a su juicio no sean satisfactorias, en caso de duda se solicitará el ensayo de las soldaduras. La Inspección de Obra podrá exigir ensayos radiológicos y /o tintas penetrantes en aquellas uniones que considere necesarias.

Electrodos: deberán cumplir con la Norma IRAM - IAS U 500 - 601; "Electrodos revestidos para soldadura para arco de acero al carbono".

Insertos: El Contratista diseñará y proveerá los insertos y anclajes que vincularán las estructuras metálicas a los elementos de Hormigón Armado, como así también las plantillas para el correcto posicionado de los mismos, los que serán provistos en tiempo y forma de acuerdo al avance de la obra. Previamente la Inspección de Obra deberá haber aprobado los detalles constructivos correspondientes.

Montaje: El Contratista deberá proveer los equipos y apuntalamientos necesarios para el traslado y montaje de las estructuras metálicas y presentará a la Inspección de Obra un plan de montaje detallando los apuntalamientos que sea necesario ejecutar.

Todo elemento provisional que por razones de montaje deba ser soldado a las estructuras, se desguazará posteriormente con soplete no admitiéndose a golpes para no dañar la estructura. Los restos de cordones de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

Generalidades del galvanizado.

El Galvanizado por inmersión en caliente es un proceso industrial destinado a proteger contra la corrosión a una gran variedad de productos de hierro o acero.

Este proceso se logra a través de la inmersión de los materiales en un baño de zinc fundido, permitiendo un recubrimiento de éste, que no solo se deposita sobre la superficie, sino que forma una aleación zinc hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión de la atmósfera, el agua o el suelo.

De esta forma el proceso de galvanizado brinda una protección triple:

1. Barrera física: El recubrimiento posee mayor dureza y resistencia que cualquier otro tipo de recubrimiento.
2. Protección electroquímica: Con el paso del tiempo se forma una fina capa de óxido de zinc que actúa como aislante del galvanizado.
3. Autocurado: Ante raspaduras superficiales, se produce un taponamiento por reacción química de la superficie dañada.

El galvanizado provee un recubrimiento tenaz de zinc metalúrgicamente unido que cubre completamente la superficie del acero con una capa de aleación zinc-hierro

la cual tiene mayor dureza que el acero base. Esto provee una capa exterior de una adhesión más fuerte y una excepcional resistencia a la abrasión.

Una característica adicional del Galvanizado por Inmersión en Caliente es que la capa de zinc-hierro crece perpendicularmente a la superficie del acero. El efecto que esto tiene en las esquinas y aristas de los materiales es que el recubrimiento ahí es generalmente más grueso que en el recubrimiento de alrededor. Esto es un marcado contraste hacia otros tipos de recubrimientos protectores que tienden a adelgazarse en las esquinas de los materiales.

Proceso del galvanizado

Las distintas estructuras deberán pasar por los siguientes procesos.

Colgado de las piezas.

El producto propiedad del cliente es recibido por el área de producción y embarque asignándole un Rack enumerado y de acuerdo al tipo de producto se le determina la inclinación o arreglo para su respectivo colgado e iniciar el proceso de producción.

Desengrase – solución alcalina.

Para asegurarse de que el producto entregado por el cliente no presente algún resto de grasa o aceite impregnado en su manufactura, las piezas se someten a desengrase en soluciones alcalinas calientes.

Enjuague en agua - lavado.

Después del desengrase el producto se enjuaga en un baño de agua para evitar el arrastre de las soluciones de desengrase a la etapa siguiente.

Decapado – Acido Clorhídrico.

El decapado sirve para eliminar el óxido y la calamina, que son los contaminantes superficiales más corrientes de los productos férreos y obtener así una superficie de acero químicamente limpia. Se realiza con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente. El tiempo de decapado depende del grado de oxidación superficial de los productos y de la concentración de la solución de ácido.

Enjuague en agua - lavado.

Después del decapado los productos se enjuagan en un baño de agua para evitar el arrastre de restos de ácido a las siguientes etapas del proceso.

Baño de sales.

El tratamiento con sales (mezclas de cloruros), tiene por objeto eliminar cualquier residuo restante de impurezas y producir una limpieza intensa de la superficie metálica. Estas sales se aplican por inmersión de los productos en una solución acuosa de las mismas, y favorecen la impregnación del zinc fundido con la superficie del acero.

Secado en aire caliente.

Los productos mojados por la solución acuosa de las sales del flux, debe secarse antes de su introducción en el baño de zinc, lo que se realiza en un foso de secado con aire caliente.

Galvanizado – baño de zinc.

La operación de galvanización propiamente dicha se realiza sumergiendo las piezas en un baño de zinc fundido, a temperatura comprendida entre 440°C y 460°C. La calidad ONmínima del zinc es especificada por la mayoría de las normas internacionales. Durante la inmersión de los productos en el zinc fundido se produce la difusión del zinc en la superficie del acero lo que da lugar a la formación de diferentes capas de aleaciones zinc - hierro de distinta composición.

Cuando los productos se extraen del baño de galvanización, éstos quedan recubiertos de una capa externa del baño de zinc. El tiempo durante el que los productos deben estar sumergidos en el baño de zinc, para obtener un recubrimiento galvanizado correcto, depende, entre otros factores, de la composición del acero,

de la temperatura del baño de zinc, y del espesor del acero de los productos. En cualquier caso, los productos deben estar sumergidos en el zinc hasta que alcancen la temperatura del baño.

Enfriamiento

Una vez fuera del baño de galvanización los productos pueden enfriarse en agua o dejarse enfriar al aire. A continuación pasan al área de acabado para eliminar rebabas, gotas punzantes y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales y finalmente, se someten a inspección. Los recubrimientos galvanizados sobre artículos diversos deben cumplir una serie de requerimientos sobre aspecto superficial, adherencia y espesor que vienen especificados en las normas. Por último los productos se pesan para determinar su precio.

Normas aplicables en el proceso

ISO 1461: HOT DIP GALVANIZED COATINGS ON FABRICATED IRON AND STEEL ARTICLES - SPECIFICATIONS AND TEST METHODS.

ASTM A-123: STANDARD SPECIFICATION FOR ZINC (HOT - DIP GALVANIZED) COATINGS ON IRON AND STEEL PRODUCTS.

NMX-H-074: SIDERURGICAL INDUSTRY - ZINC (HOT DIP GALVANIZED) COATINGS ON IRON AND STEEL PRODUCTS - SPECIFICATION AND TEST METHODS.

NMX-H-004: SIDERURGICAL INDUSTRY - ZINC COATING (HOT-DIP) ON IRON AND STEEL HARDWARE - SPECIFICATIONS AND TEST METHODS.

026.03. RETIRO Y REUBICACIÓN DE EQUIPOS CONDENSADORES DE AIRE ACONDICIONADO EXISTENTES COMPLETOS Y FUNCIONANDO.

Con el objeto de ocultar los equipos condensadores dentro de las nuevas bandejas porta-condensadores, se procederá al retiro de los estos equipos desde su actual ubicación hacia la nuevas bandejas, homogeneizando de esta forma todos los frentes mediante la ubicación de los condensadores dentro de los límites de las ventanas, despejando las fachadas a tratar, (objeto de la presente documentación) de elementos que la desvirtúen en su concepción de origen.

Los equipamientos que se encuentren debajo de las líneas de balcones, conservarán su ubicación, los próximos a estos deberán ser ocultos de la vista desde el exterior, tomando la misma ubicación tras el parapeto, colocados de manera conveniente a efectos de permitir el escurrimiento de las aguas hacia los correspondientes embudos de desagüe.

026.04. LIMPIEZA DIARIA DE OBRA.

Ver limpieza de Obra según lo requerido en el ARTÍCULO 68 del PCG

026.05. LIMPIEZA FINAL DE OBRA.

Ver limpieza de Obra según lo requerido en el ARTÍCULO 68 del PCG

026.06- INFORME FINAL.

Ver Informe Final según lo requerido en los ARTÍCULOS 36 Y 40 del PCP.

026.07- MANUAL DE MANTENIMIENTO.

Ver Manual de Mantenimiento según lo requerido en el ARTÍCULO 39 del PCP.

NOTA: CUANDO SE ESPECIFICA MEDIANTE UNA MARCA COMERCIAL, REFIERE A LA CALIDAD MÍNIMA EXIGIDA, PUDIÉNDOSE REEMPLAZAR POR OTRA EQUIVALENTE O DE CALIDAD SUPERIOR.