



OBRA: LIMPIEZA ESPECIALIZADA Y PUESTA EN VALOR HALL Y PARANINFO

INSTITUTO: RECTORADO UNL

EXPEDIENTE N° REC-0982879-19

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

LICITACIÓN PRIVADA N° 05/19 DOSC-DCU

1 ESTADO DE SITUACION:

El hall y Paraninfo del Rectorado de la UNL son espacio emblemático de la manzana Histórica UNL. Las superficies de muros y cielorrasos han sido originalmente revestidas con enlucido Símil Piedra, con una terminación que se asemeja a los estucos italianos. Estas superficies han sufrido durante su vida útil distintas intervenciones como también han sido objeto de vandalismo y daños de las superficies originales. Además otros materiales de esos espacios presentan diversas patologías propias del desgaste natural, como también a limpiezas deficientes o inadecuadas.

Respecto a las condiciones particulares del símil piedra, se verifican reparaciones parciales del revoque, con materiales similares pero con evidentes diferencias de composición, color y acabado, también se observan restos de pinturas, grafitis y restos de pegamentos de distinta composición en múltiples lugares.

La degradación más evidente de los paramentos es la acumulación de hollín proveniente del exterior, sumado a la acumulación de suciedad propia de los años de vida útil del edificio, como también grasas provenientes del contacto permanente de visitantes en especial en zonas bajas y esquinas. En el interior del paraninfo, también se han detectado eflorescencias salinas producto del ingreso de humedad ya solucionado, sin embargo será necesario tratar las superficies a fin de revertir las actuales y evitar futuras manchas.

Se desconoce la composición y proporción exacta del material de enlucido de muros interiores, aunque se tiene conocimiento pormenorizado del utilizado en los paramentos exteriores, el cual presenta una coloración similar. Se estima que su composición cuenta con un aglomerante aéreo calcáreo y un árido síliceo de arenas provenientes del río Paraná, con la adición de otros áridos utilizados posiblemente aportan color los cuales colaboran en la apariencia final, estos podría ser áridos de molienda como marmolina u otras rocas. Es posible también que el acabado final del enlucido haya sido pulido, tratado con ceras o mediante plancha caliente ya que presenta una excelente continuidad superficial y brillo. Por lo dicho es posible reconocer que en estos planos los poros del material se encuentran cerrados, esto permite suponer que la suciedad se encuentra depositada superficialmente.

Otro de los materiales a intervenir es mármol de carrara utilizado en la escalera de honor, compuesta por huellas y contrahuellas propiamente dichas, como también balaustres y zócalos de terminación. Además del piso, el perímetro



de la planta baja se encuentra revestido con un zócalo de mármol y caliza de 1,10m de altura, los cuales deberán ser intervenidos, saneado y limpiado según lo indicado en el presente.

La intervención propuesta se basa en los principios de la conservación integral, donde los sistemas constructivos y la materialidad, tienen valor en conjunto con las composiciones tipológicas, espaciales y decorativas. También adscribe los conceptos de autenticidad y restauración definidos con profundidad en la Carta de Venecia (1964) y el Documento de Nara (Noviembre, 1994), por ello se solicita que la empresa adjudicada cuente con el asesoramiento profesional de un responsable en restauración y conservación de bienes históricos construidos, que deberá ser presentado por medio de CV junto con la propuesta económica para la propuesta económica del renglón 1 y 3.

2 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Se busca preservar la lectura del edificio salvaguardando la mayor cantidad de materiales y componentes originales. Las únicas alteraciones permitidas serán aquellas que restituyan el aspecto general modificado por deterioros y/o tratamientos incorrectos.

En las acciones básicas ejecutar, se tendrán en consideración las siguientes premisas:

- Limpieza de todas las superficies interiores en su aspecto técnico constructivo frenando definitivamente los procesos de deterioros, apoyado en el conocimiento y máximo respeto posible de las técnicas constructivas propias del edificio.
- Recuperación de la imagen primigenia de la obra como testimonio tangible de su época, considerando que si bien se interviene la materia, se busca conservarla como un todo que tiene al espacio como rasgo definitorio de su esencia.

Deben entenderse las siguientes indicaciones como mínimas a cumplir, pudiendo exigirse al contratista que complete con las tareas necesarias e indispensables para la correcta terminación de cada rubro, y para alcanzar los objetivos de la obra completa, el cual es la Limpieza y restauración general de las superficies del Hall y Paraninfo.

Todos los productos y materiales a utilizar en la obra deberán presentarse en sus envases originales, adecuadamente rotulados y conservados según la recomendación del fabricante, los mismos deberán estar disponibles a fin de que la inspección documente su existencia.

3 ORDEN DE LOS TRABAJOS

El orden de tareas estimado, el cual ha sido previsto para la organización de este pliego admite que los distintos rubros se realicen simultáneamente dada la independencia de los sectores donde se ejecutan, por esto el plazo de obra se ha previsto en 60 días corridos.



Los trabajos de limpieza en el salón Paraninfo deberán realizarse con prioridad de inicio y dentro del plazo de las tres primeras semanas de obra. Estos trabajos y la pintura de la caja de escaleras, se deberán realizar en forma independiente y simultánea. Para ello la contratista podrá utilizar los ingresos secundarios al salón, esto se deberá tener en cuenta al momento de evaluar la participación de ítem andamios en el presupuesto de obra en ambos rubros. Los completamientos y restauraciones puntuales de simil piedra y solados deberán ejecutarse en simultáneo con el resto de los rubros ya mencionados con operarios especializados, e independientes del resto de los trabajos. El pulido de pisos del hall podrá realizarse únicamente una vez concluidos todos los otros rubros, en especial los **Ítem 3.01 - 3.02 del rubro "LIMPIEZA EN REVOQUES Y ORNATOS SIMIL PIEDRA."** en el hall del edificio.



REGLÓN N° 1 – LIMPIEZA DE SUPERFICIES

TRABAJOS PRELIMINARES

RUBRO 1

1.01 - CARTEL DE OBRA

Se cotizará y ejecutará según PCP.

1.02 - ENSAYOS Y CATEOS

Se realizarán ensayos y cateo previos a la aplicación de las técnicas de limpieza en cada uno de los materiales presentes en los espacios. Estas se realizarán en por lo menos dos lugares sobre cada tipo de superficie, lugares que serán acordados previamente con la inspección. Mediante cinta de pintor se definirá el área a intervenir, con una dimensión mínima de 20x20cm. Se realizará un registro fotográfico antes, durante y al finalizar el procedimiento, el que será entregado a la inspección en formato digital en calidad de 300 dpi o resolución de 4032 x 3024 pixeles. En caso de que la Inspección considere que no fueran suficientes o concluyentes las pruebas realizadas, serán solicitadas otras complementarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio.

1.03 - RELEVAMIENTOS FOTOGRÁFICOS

De manera previa a la realización de cualquier trabajo especificado, el Contratista deberá realizar un relevamiento fotográfico completo de la situación en que se encuentran los sectores a intervenir, como así también de los sectores que se encuentren afectados por la realización de tareas y que no sean objeto de la presente intervención ya que los mismos se protegerán durante el transcurso de la obra.

El registro de las patologías encontradas en las distintas superficies se realizará sobre vistas planimétrica o fotografías acompañadas de una definición clara de la patología y una breve descripción de los efectos degradantes. En caso de generarse patologías secundarias por la ejecución de los trabajos, y en caso de encontrar nuevas patologías durante los trabajos, estas deberán ser igualmente documentadas. Se solicita la ejecución de estas acciones con el único fin de garantizar una adecuada documentación del estado inicial de las superficies que sirva de referencia para evaluar la eficacia del tratamiento.

El material será presentado en formato digital antes de comenzar la limpieza, de lo contrario no se habilitará a la Contratista iniciar las tareas. El formato de entrega será digital con las mismas características que lo solicitado para las pruebas de lavado. Por lo cual se sugiere que este ítem se cumpla en los primeros 2 días luego de formalizada la contratación e inmediatamente después de concluida comiencen la ejecución de ensayos y cateos. Luego de armados los andamios podrá completarse el relevamiento, en caso de ser necesario.



1.04 - PROTECCIONES

Deberán protegerse todas las superficies que puedan verse afectadas por el uso y traslado de operarios y equipos, en caso de provocarse daños, la contratista deberá subsanarlos a sus costas sin posibilidad de reclamo alguno. Esto aplicará para todas las superficies de solados, escaleras, aberturas, muros, muebles y otros elementos que puedan verse afectados por el traslado de equipos, operarios, andamios y otros medios de elevación. Las protecciones deberán ser de cartón corrugado y por encima tableros fenólicos.

Para el caso particular de los pisos en las zonas de apoyo de los andamios deberá protegerse la superficie donde se montarán como también donde serán apoyados o desplazados en el caso de los andamios móviles, anteponiendo tacos de madera o similar y un elemento elástico como fieltro, goma, o tela a fin de proteger los solados.

Serán retirados los elementos agregados como cables, clavos o tornillos y otros elementos de fijación que alteren la lectura y conservación de las superficies mediante acuerdo con la Inspección, la cual podrá solicitar el retiro de elementos menores que considere necesario.

ANDAMIOS Y MEDIOS DE ELEVACIÓN

RUBRO 2

2.01 - Armado de andamios, sistemas de elevación y estructuras provisorias

La cotización de los trabajos de armado de andamios y otros medios de elevación incluirá todos los equipos y herramientas necesarios para su correcto montaje, fijación y uso de acuerdo a las reglas del arte, y a las normas de seguridad e higiene.

En el trabajo de montaje se tendrá cuidado de no afectar los paramentos o cualquier otro elemento del edificio. Previamente se realizarán todas las protecciones descriptas en el título "PROTECCIONES" del ítem 1.01 del artículo: TRABAJOS PRELIMINARES

Para la ejecución de los trabajos previstos en el hall deberán ser armados andamios móviles que puedan ser desplazables por toda la superficie sin interferir con la continuidad de ejecución y garantizando la seguridad de operarios y preservación de las superficies. En caso de requerir o proponer cualquier otro elemento de elevación de igual manera deberá garantizar las mismas condiciones que el caso anterior.

Para la ejecución de los trabajos de limpieza del salón Paraninfo, se montarán andamios fijos de tipo tubular multidireccional, con nudos regulables, tornillones de nivelación y cualquier otro accesorio necesario para este fin. En este caso los andamios se montarán en todo el perímetro interior del espacio, es decir cubriendo todos los muros, a fin de asegurar el acceso a las superficies de paramentos y cortinas, permitiendo la continuidad de los trabajos sin interrupciones.



La empresa deberá presentar una propuesta para las fijaciones del sistema en el interior del Paraninfo. La estructura deberá quedar firme y nivelada correctamente, por lo que deberán resolverse todos desniveles o salientes mediante tornillos o similares que sean aprobados por la inspección. Para ello la empresa deberá entregar una propuesta detallada antes de comenzar el armado.

El Contratista deberá observar y cumplir fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Una vez terminados los trabajos, el Contratista desmontará todo el sistema, prestando especial cuidado a evitar daños al edificio. La inspección realizará una verificación de ello para considerar terminado la ejecución del rubro.

LIMPIEZA EN REVOQUES Y ORNATOS SIMIL PIEDRA

RUBRO 3

3.01 - 3.02 - Limpieza de superficies de Hall y Paraninfo

Teniendo en cuenta que las resoluciones menos agresivas inclusive causan una mínima acción sobre el material, es oportuno que las operaciones de limpieza sean bien calibradas y graduales, aplicándolas de manera progresiva, y realizando varias pruebas pilotos previamente como ya ha sido mencionado, en modo de poder verificar la idoneidad de la técnica preseleccionada, y al mismo tiempo poder decidir el momento en que la intervención debe ser interrumpida. Si bien se solicita una técnica particular para la limpieza general, son varios los métodos de limpieza particulares admitidos para situaciones puntuales. Por ello es recomendable que la elección del método en cada caso particular deba realizarse partiendo del relevamiento y diagnóstico previos y las pruebas realizadas según lo consignado en el ítem 1.02 - ENSAYOS Y CATEOS.

Por tratarse de espacios interiores y por las características composicionales de los revoques simil piedra, los cuales poseen materiales de naturaleza altamente solubles, la limpieza general será en seco, solo en los casos especiales y según los resultados de los ensayos y cateos realizados por la contratista, podrá optarse por los métodos de limpieza descriptos más adelante, donde solo en el caso de papetas, podrá utilizarse la menor cantidad de agua posible.

Se dejará un testigo del estado inicial en un lugar discreto de cada sector hasta terminar la intervención, luego y antes de comenzar un nuevo sector se la tratará con las técnicas seleccionadas.

Se deberá organizar el trabajo para que los mismos resulten ordenados, se trabajará siempre en vertical, planteando las tareas de modo tal que se termine un tramo completo en toda su altura por día de trabajo. Una vez finalizada la limpieza general, la empresa en conjunto con la Inspección de Obra determinarán los tratamientos a aplicar de acuerdo al tipo de patología que presenten los remanentes de suciedad y contaminación.



Durante los trabajos, el Contratista deberá proponer y aplicar un sistema de sellado y enmascaramiento a fin de proteger todos los elementos que pudieran verse afectados por los trabajos. Para todas las tareas de limpieza se empleará materiales de primera calidad, agua dulce limpia y libre de sales, productos químicos o detergentes aprobados y a temperatura adecuada a la superficies a tratar mediante compresas de materiales inertes.

Método de limpieza admitido:

- **Limpieza por chorro de hielo seco**

Se realizará la limpieza de las superficies de símil piedra existente en muros y ciellorrasos con sistema de chorro de hielo seco, también denominado limpieza por método criogénico. Este tipo de limpiezas responde a un proceso no abrasivo, que permite llegar a detalles e intersticios y conseguir óptimos resultados de limpieza con una mínima generación de residuos secundarios, se realiza completamente en seco, siendo una técnica ecológica y adecuada para la ejecución de trabajos delicados en interiores.

Se realizará mediante la proyección de pellet de hielo seco, donde la temperatura, velocidad y presión deberá ser ajustable según la superficie a tratar y al tipo de suciedad presente. Para definir las características técnicas se solicita la realización de pruebas en sectores definidos por la inspección antes de aplicar el procedimiento en el resto de la superficie. En estas pruebas se definirá la presión, temperatura, distancia de tratamiento, como también otras características técnicas necesarias para garantizar la conservación de las superficies según lo descrito anteriormente. En las molduras, ornamento o zonas más expuestas que presentan un mayor estado de deterioro, y donde el material posea mayor fragilidad, la técnica de limpieza será graduada y verificada bajo la supervisión de la Inspección de Obra, como también deberán ser documentadas según lo especificado anteriormente. Siempre que exista posibilidad de colapso, o cuando no se pueda asegurar la estabilidad de un ornato o superficie, la limpieza será detenida y se notificara a la inspección. Posteriormente la inspección definirá si se realiza una consolidación, restauración o retiro de las piezas o zonas afectadas.

Limpiezas complementarias para casos particulares

- **Limpieza y retiro de pintura sobre símil piedra en muros**

En sectores aislados del hall se encuentran sectores que presentan pintura y restos de grafitis que deberán ser removidos en profundidad. En caso que la limpieza criogénica no elimine estos restos, podrá aplicarse micro granallado con proyección de material "blando" a definir en obra y mediante pruebas (como cascara de huevo, polvo de aluminio, etc.) o utilización de limpieza láser, hasta lograr la máxima remoción posible.



- **Eliminación de sulfatos y costras negras**

Estas irregularidades sobre las superficies de revoque son generalmente causadas por la sedimentación en su superficie de otros materiales, tales como carbonatos, cementos y yesos, que desencadenan las mismas.

Las costras negras están asociadas a la polución atmosférica, y son depósitos de agregados de naturaleza diversa (sulfatos, carbonatos, metales,...) aglomerados por precipitación química de compuestos derivados del sulfato, tales como el sulfato de calcio. Estas costras son típicas de los materiales calcáreos y se distribuyen con frecuencia en las proximidades a zonas de escurrimiento donde se acumulan la mayor parte los sedimentos arrastrados a lo largo de los paramentos por el agua.

Las costras blancas están asociadas a la precipitación de carbonatos procedentes de la disolución de la propia piedra caliza o los morteros. Las costras de carbonato se localizan puntualmente en zonas de escurrimiento y de fácil desecación. Estas costras forman a menudo pequeñas estalactitas cuando se forman bajo paramentos horizontales.

Aunque son patologías que suelen encontrarse en exteriores, es posible encontrar patologías de este tipo en los interiores, producidas por filtraciones de agua o por reacción de los componentes del revestimiento con la contaminación atmosférica.

Para la eliminación puntual de los diferentes tipos de costras que no hayan sido retirados con los sistemas de limpieza antes descritos en el Ítem “**Limpieza por chorro de hielo seco**”; se utilizarán compresas con diferentes agentes químicos para su eliminación. Una vez terminado el proceso de limpieza química se deberá enjuagar o pasivar la zona a fin de eliminar todo rastro de los productos de limpieza y agentes activos.

Las costras negras se removerán con compresas de materiales inertes, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), arcillas (tipo atapulgita o sepiolita), pulpa de papel, almidón o magnesia, como soporte y agua destilada y carbonato de amonio como agente activo. Se aplicarán compresas delgadas (de unos 5 mm de espesor).

En los casos de las costras negras y blancas, se intentará que la remoción de las formaciones sea total. Esta tarea debe ser realizada por restauradores con experiencia en aplicación de esta técnica, los que contarán con la protección personal requerida (guantes de goma, antiparras, etc.).

- **Eliminación de sales solubles y manchas por filtraciones**

Las sales son pequeños compuestos iónicos (pequeñas agujas o polvillo blanquecino que se desprenden fácilmente) las cuales causan gran daño debido a sus ciclos de hidratación y deshidratación, debido a las fuertes variaciones de tamaño y consecuente presiones en los poros, fenómeno que puede crear fisuras que fracturan o disgregan el revoque. Una vez que se hayan identificados los sectores afectados por sales, se procederá a su eliminación por el método de compresas de materiales inertes, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), arcillas (tipo atapulgita o sepiolita),



pulpa de papel, almidón o magnesia, como soporte y agua destilada o desmineralizada como agente activo. Se aplicarán compresas delgadas (de unos 5 mm de espesor).

Las compresas y las muestras deben estar perfectamente identificadas a efectos de permitir el correcto registro de la información producida durante el avance de los trabajos.

Esta tarea debe ser realizada por restauradores con experiencia en aplicación de esta técnica. La eliminación de las sales debe ser total.

TRATAMIENTO DE ROCAS ORNAMENTALES

RUBRO 4

4.01 - 4.02 - Limpieza de rocas ornamentales en escaleras y zócalo de hall

Las superficies alcanzadas por el presente título son zócalos perimetrales, umbrales, zócalos perimetrales, huellas, contrahuellas y balaustres de la escalera principal de mármol.

Antes de comenzar las tareas la empresa deberá realizar las pruebas necesarias para definir el método de limpieza más idóneo, según lo descripto anteriormente. Luego se presentara por escrito a la inspección la metodología a aplicar en cada caso.

A los fines de la cotización todas las superficies revestidas en rocas ornamentales, como mármoles y calizas, serán limpiadas por proyección de pellets de hielo seco (método de limpieza criogénico) según lo descripto en el **Ítem 3.01 y**

4.02 - "Limpieza por chorro de hielo seco." hasta conseguir la completa remoción de suciedad superficial, ceras y restos de productos de limpieza.

Sin embargo, frente a suciedades persistentes, será posible la utilización de otros métodos de limpieza, como láser, papetas con agentes químicos específicos, según lo descripto en el título **"Limpiezas complementarias para casos particulares."**, incluso podrán ser tratadas con ácido oxálico y posterior pulido parcial manual. En caso de suciedades persistentes, la Contratista podrá presentar una propuesta específica para ejecutar el rubro, la cual presentara por escrito indicando las características y particularidades del método propuesto.

Deberá prestarse especial atención a las esquinas y encuentros en ángulo donde suele acumularse mayor cantidad de restos de suciedad y polvo.

LIMPIEZAS COMPLEMENTARIAS Y TRATAMIENTO HIGNIFUGO

RUBRO 5

5.01 - 5.02 - Limpieza a vapor de cortinados, telón y alfombra

Esta técnica se aplicará tanto para el lavado de cortinados interiores del salón Paraninfo, telón de escenario y caminos de alfombras. Todas estas superficies serán lavadas in situ, para lo cual la contratista deberá proveer todas las máquinas e insumos necesarios para su correcta ejecución, los mismos se realizarán con máquinas de vapor seco. Los trabajos se consideraran finalizado luego de que la inspección así lo indique, y podrá solicitar re hacerlos todas las veces que lo considere necesario. Estos trabajos podrán realizarse una vez finalizada la limpieza de muros.

5.03 – Tratamiento ignifugo en cortinados, telón y alfombras x 2 manos

Una vez aprobada la limpieza por parte de la inspección, se aplicará un tratamiento ignifugo para telas tipo “Impregnante protector ignifugo Textiles y Madera de Tersuave” o equivalente calidad técnica o superior y que cuente certificación y homologación por el INTI. El tratamiento tiene como finalidad aportar a estos materiales propiedades retardantes de fuego en caso de siniestro.

Este trabajo se realizará por aspersión o atomizado del producto en toda la superficie de tela ya enunciadas, según recomendación del fabricante. Se aplicaran como mínimo 2 manos dejando secar por completo la superficie entre manos y mano. Deberá utilizarse aspersores que aseguren una distribución uniforme del producto.

Deberán protegerse todas la superficies adyacentes mientras se aplica el mismo, a los fines de evitar manchas.



Cortinado de fondo en salón Paraninfo



REGLÓN N° 2 – PINTURA

TRABAJOS PRELIMINARES

RUBRO 1

1.01 - CARTEL DE OBRA

Se cotizará y ejecutará según PCP.

1.02 - PROTECCIONES

Deberán protegerse todas las superficies que puedan verse afectadas por el traslado de operarios y equipos, en caso de provocarse daños la contratista deberá subsanarlos a sus costas sin posibilidad de reclamo alguno.

Esto aplicará para todas las superficies de solados, escaleras y muros que puedan verse afectadas por el traslado de equipos y operarios, como también de los andamios y otros medios de elevación. Las protecciones deberán ser de cartón corrugado y por encima tableros fenólicos.

Para el caso particular de los pisos en las zonas de apoyo de los andamios deberá protegerse las superficies donde se montarán como también donde serán apoyados o desplazado en el caso de los andamios móviles, anteponiendo tacos de madera o similar y un elemento elástico como fieltro, goma, o tela a fin de proteger los solados.

Serán retirados los elementos agregados como cables, clavos o tornillos y otros elementos de fijación que alteren la lectura y conservación de las superficies mediante acuerdo con la Inspección, la cual podrá solicitar el retiro de elementos menores que considere necesario.

ANDAMIOS Y MEDIOS DE ELEVACIÓN

RUBRO 2

2.01 - Armado de andamios, sistemas de elevación y estructuras provisorias

La cotización de los trabajos de armado de andamios y otros medios de elevación incluirá todos los equipos y herramientas necesarios para su correcto armado, fijación y uso de acuerdo a las reglas del arte, y a las normas de seguridad e higiene.

En el trabajo de montaje se tendrá cuidado de no afectar los paramentos o cualquier otro elemento del edificio. Previamente se realizarán todas las protecciones descriptas en el título "PROTECCIONES" del ítem 1.01 del artículo: TRABAJOS PRELIMINARES

Para la ejecución de los trabajos de limpieza del hall, se montarán andamios fijos de tipo tubular multidireccional, con nudos regulables, tornillones de nivelación y cualquier otro accesorio necesario para este fin.



La empresa deberá presentar una propuesta para las fijaciones del sistema en el interior del Paraninfo. La estructura deberá quedar firme y nivelada correctamente, por lo que deberán resolverse todos desniveles o salientes mediante tornillos o similares que sean aprobados por la inspección.

El Contratista deberá observar y cumplir fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Una vez terminados los trabajos, el Contratista desmontará todo el sistema, prestando especial cuidado a evitar daños al edificio. La inspección realizará una verificación de ello para considerar terminado la ejecución del rubro.

PINTURA

RUBRO 3

3.01 - Pintura en caja de escaleras

Todas las superficies de muro y bajo escalera que ocupa la doble altura, como toda otra superficie circundante que presente terminación pintada en la actualidad será objeto del presente ítem. Las mismas serán limpiadas, eliminando polvo y partes flojas de la superficie utilizando cepillos, lijas y espátulas. Una vez concluido, se realizarán las reparaciones parciales de grietas, fisuras y faltantes de revoque.

Se aplicarán dos manos de pintura látex interior lavable tipo Tersuave o equivalente calidad técnica o superior en todas las superficies antes nombradas. La primera mano será a pincel y la segunda a rodillo, utilizando dos tonos distintos, el más claro en la primera mano. El color será definido en obra, mediante pruebas de color que realizará el Contratista a pedido de la Inspección para definirlo. Los mismos serán de base clara y se realizarán como mínimo 3 pruebas antes de definirlo. Todas las medidas deben ser verificadas en obra.

3.02 - Acondicionamiento y pintura de aberturas

Comprende las tareas de pintura y acondicionamiento por medios manuales o mecánicos en carpinterías metálicas correspondientes al hall del Rectorado y del Paraninfo.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, en acuerdo a los conceptos generales trazados en el presente pliego y cualquier otra documentación que se adjunte al mismo. Pero será indispensable que los trabajos realizados garanticen un correcto funcionamiento de las aberturas luego de ejecutados. Por lo que deben incluirse todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que, aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que se cumplan los efectos de protección e higiene de todas las partes visibles u ocultas de las obras a ejecutar.



Ventana sobre escalera: Previo a los trabajos de pintura de los marcos metálicos, deberá retirarse la pintura de los vidrios por completo, podrá utilizarse removedor químico para lo cual deberán protegerse toda las superficies circundantes, podrá utilizarse medios mecánicos como espátulas siempre que se preserve la superficies de vidrio acompañado de calor controlado, posteriormente se limpiaran en profundidad, deben quedar perfectamente translucidos y libres de restos de pintura.

Mamparas planta baja: Previo a los trabajos de pintura se procederá al retiro de toda la pintura y partes flojas de la superficie mediante lijado. Se suavizaran los saltos e imperfecciones visibles rebajando el material sobrante. Luego de retirar el polvo con un trapo humedecido en solvente, se aplicará pintura anti óxido en zonas que presenten oxidación y especialmente en la zonas bajas que pueden tomar contacto con el agua. Deben ser reemplazados todos los vidrios dañados o faltantes. Para su colocación podrán utilizarse silicona, de igual modo deberá completarse la junta con masilla o un producto similar para completar la muela entre el perfil ángulo y el vidrio.

Terminada la preparación de las superficies y una vez seco el anti óxido, se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético de acción 3 en 1 (anti óxido, protección y color) tipo ALBA DULUX o equivalente calidad técnica o superior en elementos metálicos de las aberturas, previa aprobación de la propuesta.



Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, un acabado perfecto, no admitiéndose marcas de pinceladas, pelos, etc. si por deficiencias del material, mano de obra o cualquier otra causa, no se cumplieran las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las especificaciones, La Contratista ejecutará a su cargo, las tareas necesarias para lograr un acabado aprobado, sin que ello sea considerado como trabajo adicional. Los herrajes serán limpiados, eliminado cualquier resto de pintura y pulidos con pasta especial para bronce. Este punto incluirá la limpieza de los sujetos alfombra de las escaleras de honor.



La Contratista tomará los recaudos necesarios para evitar el manchado de otras estructuras periféricas o partes del edificio. En el caso que esto ocurra correrá por su cuenta y cargo la limpieza o reposición de los mismos, a solo juicio de la Inspección de Obra.

Se cuidará muy especialmente el recorte, bien limpio y perfecto en los encuentros con otros materiales, contramarcos, mamposterías, etc. No se admitirá manchas causadas por lo trabajos en materiales cercanos a las aberturas.

Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas. Las medidas serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.

- **Muestras de pintura y color**

La Contratista presentará las muestras necesarias para satisfacer el tinte, valor y saturación solicitado por la inspección, en paneles de chapa de 20 x 20 cm. El color de referencia para cotizar es de base verde. Se tomara como indicativo el color verde institucional presente en el resto de aberturas del edificio. Deberán entregarse los códigos definitivos a la inspección según sistema utilizado.



RENGLÓN 3: REPOSICIÓN, RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUPERFICIES

TRABAJOS PRELIMINARES

RUBRO 1

1.01 - CARTEL DE OBRA

Se cotizará y ejecutará según PCP.

REPOSICIÓN DE FALTANTES

RUBRO 7

2.01 - Reposición y reparación de simil piedra en sectores puntuales.

Los revoques enlucidos de terminación simil piedra originales del edificio fueron elaborados artesanalmente empleando en su composición cal viva apagada como aglomerante, arena de granulometría fina de río, marmolina ocre y mica como áridos para crear el color y textura que lo caracteriza e identifica, no se ha podido concluir sobre la presencia de cementos en el mortero. Generalmente las proporciones entre aglutinantes y áridos variaban entre 1 parte de cementante y de 2,5 a 3 partes de áridos.

La contratista deberá garantizar la provisión de material de reposición que pueda demostrarse compatible a los revoques existentes, y que respete la composición original en cuanto a mineralogías y quimismo, granulometría, coloración, textura, absorción y envejecimientos. Además deberá garantizarse un adecuado anclaje a las superficies. Para ello podrá recurrir a la provisión del material por parte de una empresa de primera marca, que cuente con antecedentes en la elaboración y seguimiento en la aplicación de materiales similares elaborados a pedido, que además deberá realizar los ensayos necesarios que la contratista le solicite a fin de garantizar que el producto sea aprobado por la Inspección.

Esta situación se plantea como variante práctica para la Adjudicataria, pudiendo ésta, resolver y preparar por sí mismo el material de reposición en obra. En cualquiera de los casos la Contratista será responsable de todas las características del material descrito en el párrafo anterior.

En caso de que el material sea producido al pie de obra, el mismo deberá ser elaborado con cal viva apagada en la misma obra previo acuerdo del lugar de acopio, o podrá ser apagada en depósito propio de la Contratista. El tiempo de hidratación deberá ser de 3 meses como mínimo. La cal aérea viva utilizada no deberá contener más de 5% de MgO acordes a una Cal Calcítica. Se presentarán los análisis químicos oficiales de la empresa que provee el material a pedido de la inspección si así lo requiere.

No se permite la utilización de revoques a base exclusivamente de cementos tradicionales por distintas razones, sobre todo por las patologías que podrían provocar a los materiales que se encuentran en buen estado, como ceder iones



alcalinos y sulfatos que podrían llevar a la formación de sales solubles dañinas. Asimismo, los morteros a base de cemento son menos porosos que otros materiales de construcción utilizados para mampostería, en modo que en caso de producirse humedad en el interior de la estructura, su evaporación y consecuente cristalización de sales podría producir patologías sobre las partes más porosas del interior. Por último la diferencia de dilatación térmica entre el revoque original y el cementicio de reposición podría provocar fisuras y daños de tipo mecánico.

Las arenas silíceas tendrán una granulometría similar a los revoques existentes, debiendo estar libres de impurezas y sales. El agregado de mármol, la mica y demás áridos que completan la composición como el agregado de polvo de ladrillos o cemento blanco, deberá agregarse en proporciones que garanticen una terminación similar visual y de resistencia.

Deberá respetarse no solo las características composicionales del símil piedra de reposición, sino también deberá realizarse un acabado de terminación que se asemeje al material original, inclusive el diseño de los sillares, para lo que deberán reintegrarse las juntas con un material de similares características. En ningún caso podrán ejecutarse espesores de revoque mayores a 5mm en una única aplicación, sino que deberán aplicar capas finas sucesivas hasta alcanzar el espesor necesario.

Donde fuera posible, será restituido el sector completo faltante, es decir en caso de daños mayores al 40% de un componente o superficies, será restituido en su totalidad. En caso de sillares y superficies lisas será restituida toda la superficie del sillar, y deberán completarse las juntas con material similar al original.

Una vez que se encuentre parcialmente seca la superficie repuesta, se procederá a limpieza de la superficie con esponja y agua limpia libre de sales para luego realizar un pulido a los fines de retirar la capa de hidróxido de calcio formada sobre las partículas de los áridos, y orientar las particular superficiales. Esta metodología busca mejorar la apariencia de los acabados y asimilarlos a los existentes. Se realizarán extendidos a modo de prueba de color y terminación en soportes rígidos antes de aplicar el material, las muestras serán evaluadas por la inspección, una vez aprobadas podrá aplicarse a las superficies.



2.02 - Reintegración de faltantes en revestimientos pétreos

Se realizarán reintegración de faltantes y lagunas de pequeño y mediano tamaño, que interfieran en la lectura estética del conjunto, imitando al material original, a fin de devolverle coherencia estética a las superficies pétreas presentes en solados de hall y escalera, zócalos perimetral de hall y escalera, huellas y contrahuellas de escalera y balaustres.

Deberán ser completadas todas las zonas que presenten faltantes en revestimientos pétreos en las superficies antes mencionadas con una argamasa compuesta por un conglomerante sintético, el cual podrá ser de tipo epóxido. Estos

completamientos se realizarán con resina neutra, polvos de mármol o rocas calcáreas y pigmentos inorgánicos para asemejar el color según cada superficie a ser restaurada.

La aplicación se realizará in situ, modelando directamente el volumen faltante o fracturado, o mediante el llenado del espacio, podrá ser utilizando plastilina blanca como molde para definir los límites de la intervención y posterior llenado con el mortero sintético coloreado en caso de ser necesario, por ejemplo en salientes. En los casos de superficies con cambios de color, el material de recomposición deberá respetar la coloración en relación al diseño, generando los recortes y encuentros faltantes según el motivo que se restaura.

Se realizarán extendidos a modo de prueba de color y terminación en soportes rígidos antes de aplicar los productos en la roca, las muestras serán evaluadas por la inspección, una vez aprobadas podrá aplicarse a las superficies. La inspección podrá solicitar la elaboración de extendidos de prueba tantas veces como considere necesario.

Previo a cualquier trabajo de restauración o completamiento deberá ser retirado todo el material de reposición existente que se observe incompatible ya sea por coloración como por diferencia material. La ejecución de este trabajo es obligatoria. La zona que presente faltantes deberá estar perfectamente limpia y libre de polvos o partes sueltas antes de aplicar el conglomerante. La coloración final deberá presentar una leve variación respecto al original a fin de que sean identificables estas intervenciones luego de una observación detenida, sin embargo la textura y acabado superficial deberá asemejarse a la roca completada.



Solado Hall



Solado Hall, con reparaciones a reemplazar



			
	Huella en escalera		Zócalo en hall
Ejemplos de faltantes en rocas a re integrar, completar o reparar - relevamiento y medición de los sectores a intervenir a cargo de la Contratista.			

3.03 - Pulido de solados de terminación

El piso del hall será pulido luego de concluido todos los rubros, acompañado de una limpieza minuciosa, y liberando todos los espacios de materiales sobrantes, maquinas o andamios.

Se procederá a pulir todos los solados correspondientes al ámbito del hall según los planos adjuntos, en el cual conviven rocas de distintas composición y dureza, como mármoles y calizas sedimentarias. La contratista deberá disponer de personal idóneo y con experiencia en trabajo similares, ya que deben utilizarse distintos tipos de piedra de pulir en función de la dureza de los materiales descriptos. No aplican las técnicas tradicionales para pulido de piso de granito reconstituido.

Podrá utilizarse piedras de distinta dureza, la cual deberá ser graduada según la superficie a tratar, cuidando de no bruñir de manera diferencial del superficies. Podrá darse terminación manual de algunos sectores puntuales, en especial las esquinas. No podrá utilizarse ácidos ni cloruros. Deberá preverse la evacuación del agua residual producto del pulido.

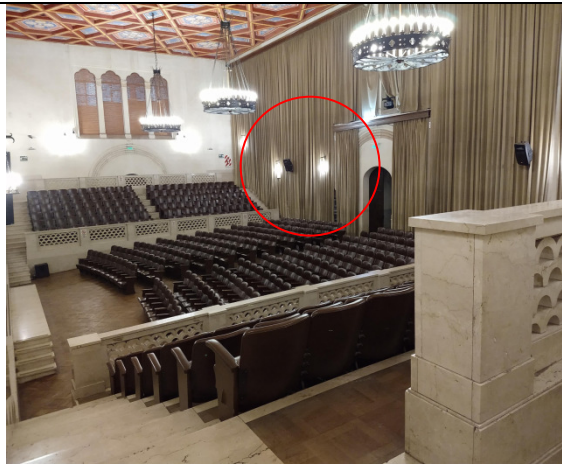
Serán retirados todos los elementos adheridos al piso como cintas e indicadores de dirección. Las zonas donde se realizaron los completamientos deberá quedar con un acabado y brillo similar el resto del piso.

3.04 - Tareas menores

- Se solicita la adaptación de un sector del cortinado de fondo para permitir el adecuado uso del proyector ubicado en el primer piso en la zona de aberturas del muro sur, frente al escenario. Deberá realizarse un recorte del faldón correspondiente para permitir la ubicación del equipo, la libre proyección de imágenes con una adecuada y prolija terminación del cortinado.



- Se solicita la adaptación de un sector del camino de alfombra, la cual consiste en realizar una perforación de la misma, con un tamaño similar a la caja de electricidad y a la misma altura. Esto se ejecuta a los fines de que la caja embutida queda disimula cuando no está en uso. Deberán ejecutarse una terminación perimetral en la perforación de la alfombra para evitar que la misma pierda su contorno y en lo posible que permanezca una aleta de la misma alfombra a modo de tapa.



Sector de cortinado a adaptar

OBSERVACIONES GENERALES para R1 y R3

La Empresa de limpieza especializada deberá contar con asesoramiento de especialista en restauración, presentando documentos que respalden la experiencia mencionada en obras, y/o antecedentes demostrables en obras de similares características. Los mimos serán tenidos en cuenta al momento del análisis de las diferentes propuestas.