REGIONAL NARIÑO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADECUACIÓN DE LA CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA



CENTRO SUR COLOMBIANO DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL SENA REGIONAL NARIÑO.

INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de su misión de brindar formación profesional integral, promueve permanentemente el desarrollo técnico de las regiones a través del aseguramiento de entornos educativos de alta calidad. La efectividad de los procesos académicos y administrativos está directamente vinculada a las condiciones de habitabilidad, seguridad e infraestructura de sus sedes.

En este contexto, el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional requiere adelantar de manera prioritaria la adecuación y renovación de sus componentes de cerramiento y acceso. El presente documento establece los fundamentos para la contratación de las obras de adecuación de la carpintería metálica y de madera de las instalaciones del Centro. Con este proceso se busca mitigar los riesgos derivados del desgaste físico de los materiales, modernizar los sistemas de acceso, garantizar el confort termoacústico de los ambientes y asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes para la comunidad educativa.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto contempla la intervención integral de la infraestructura del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional a través de un esquema planificado que abarca desde la liberación segura de los espacios existentes hasta la entrega de nuevos sistemas arquitectónicos de acceso y ventilación. El proyecto se desarrollará de manera secuencial mediante la ejecución de las siguientes fases y actividades específicas:

- **Desmontes y Demoliciones (Preparación de Vanos):** Comprende la remoción total, controlada y cuidadosa de la carpintería obsoleta mediante el desmonte de ventanas metálicas y/o de madera (m2) y el desmonte de puertas en madera (Un), garantizando la recuperación de herrajes de valor y la protección de los muros circundantes. Asimismo, incluye la demolición manual y controlada de mampostería (m2) de muros divisorios, contemplando el control de polvo, la protección de redes técnicas empotradas y el acarreo interno de escombros.

- **Adecuación de Superficies y Acabados Civiles:** Una vez liberados los vanos y áreas estructurales, se procederá a la restauración y nivelación de los muros mediante la aplicación de repello o pañete (m2) con mortero de cemento y arena para corregir la verticalidad y planeidad. Posteriormente, se ejecutará el acabado final mediante la aplicación de estuco y pintura en muros Tipo I a tres manos (m2), asegurando texturas lisas y superficies de alta lavabilidad y cubrimiento.

- **Suministro e Instalación de Nueva Carpintería de Seguridad**: Esta fase final abarca la dotación de los nuevos sistemas arquitectónicos del Centro, ejecutados a la medida y bajo estrictas normas de seguridad:

. Ventanas en aluminio blanco y vidrio laminado de 4+4 mm (m2): Instalación de perfilería electrostática o anodizada con vidrios de seguridad, empaques de neopreno y sellado perimetral de alta cohesión.

. Puertas sencillas en vidrio templado de 10 mm (0.90 * 2.16 m) (Un): Suministro y montaje de hojas batientes transparentes equipadas con freno hidráulico de piso para tráfico pesado, chapa de seguridad de acero inoxidable, manija tipo H y tope amortiguado.

. Puertas dobles en vidrio templado de 10 mm (2.16 * 2.36 m) (Un): Suministro, alineación milimétrica e instalación de accesos de doble hoja batiente, que incluyen dos sistemas independientes de freno hidráulico de piso, kits de pivote en acero inoxidable, sistemas de cerradura central o pasadores a piso y topes perimetrales.

OBJETIVO GENERAL

Contratar la adecuación, desmonte, demolición, adecuación de superficies, suministro e instalación de los elementos de carpintería metálica, de madera y sistemas de vidrio de seguridad de las instalaciones del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, con el fin de restablecer las condiciones óptimas de funcionalidad, aislamiento, seguridad y estética de la infraestructura física, garantizando la continuidad de la prestación de los servicios institucionales de formación profesional integral.

COMPROMISOS POR PARTE DEL CONTRATISTA

- Ejecución Técnica Rigurosa: Ejecutar la totalidad de las actividades contratadas con estricto apego a los procedimientos constructivos, unidades de medida y especificaciones de materiales detalladas para cada uno de los ocho (8) ítems del proyecto, garantizando la estabilidad y nivelación milimétrica de los elementos instalados.

- Idoneidad del Personal: Asignar un equipo de trabajo compuesto por personal idóneo, debidamente calificado y con experiencia comprobada en obras civiles, metalmecánica, ebanistería y manipulación experta de vidrios templados y laminados de seguridad.

- **Cumplimiento del Cronograma y Coordinación:** Desarrollar los trabajos de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado por la entidad, coordinando previamente con la Supervisión las actividades de demolición y desmonte para mitigar el ruido, el polvo y minimizar el impacto en las jornadas académicas y administrativas del Centro.

- **Gestión Ambiental y Disposición de Residuos:** Clasificar, almacenar temporalmente en los sitios autorizados y trasladar de forma inmediata los materiales desmontados y escombros generados,

realizando la disposición final en escombreras autorizadas y cumpliendo con la normativa ambiental vigente y el Sistema de Gestión Ambiental de la institución.

- **Responsabilidad Laboral y de Seguridad:** Asumir la totalidad de los costos de afiliaciones, aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y ARL) y la dotación completa de Elementos de Protección Personal (EPP) y de seguridad industrial para su personal, exonerando al SENA de cualquier reclamación laboral.

- **Protección y Resarcimiento de Daños**: Implementar de manera obligatoria las medidas de aislamiento y protección (plásticos, cartones, lonas) en las áreas adyacentes a las intervenciones. Cualquier daño causado a los acabados existentes, muros remanentes o instalaciones técnicas del Centro debido a negligencia en la demolición o montaje deberá ser reparado por el contratista a su propio costo.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

1. Desmonte de Ventanas Metálicas y/o Madera

Descripción

Este ítem cubre la remoción total, controlada y cuidadosa de las ventanas existentes (incluyendo marcos, hojas y vidrios) de sus vanos o aberturas en la pared. El objetivo es liberar y limpiar el espacio para la posterior instalación de nuevas carpinterías, garantizando la protección del vano y de las estructuras adyacentes para minimizar daños en los muros circundantes.

Materiales y Equipo

- Elementos de protección y aislamiento: Plástico grueso, cartón o lonas para proteger pisos, marcos adyacentes y áreas circundantes contra el polvo y golpes.
- Herramientas: Herramientas menores de mano, cortadora de disco y equipo de protección personal (EPP).
- Condición: Todos los equipos y herramientas deben contar con la aprobación previa de la interventoría/entidad y cumplir con las normas ambientales vigentes.

Forma de Ejecución

1. Preliminares: Delimitar el área de trabajo y notificar al personal de seguridad u ocupantes sobre la actividad.
2. Protección: Cubrir el piso y las paredes adyacentes con lonas o plásticos para mitigar el polvo y contener escombros.
3. Desmontaje: Retirar de forma controlada la carpintería existente (marcos, hojas y vidrios).

4. Limpieza y Acopio: Retirar inmediatamente los materiales desmontados del área de trabajo y trasladarlos al lugar seguro de acopio temporal designado por la entidad.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será por Metro Cuadrado (m2) de ventana completamente desmontada y retirada. El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, el cual incluye mano de obra, herramientas, protección de áreas y transporte interno hasta el acopio.

2. Desmonte de Puertas en Madera

Descripción

Consiste en la remoción cuidadosa de las puertas de madera completas, abarcando tanto la hoja como el marco empotrado en la mampostería. El proceso busca recuperar los herrajes de valor y liberar el vano minimizando los daños en los muros adyacentes.

Materiales y Equipo

- Materiales de protección: Cartón para pisos y superficies adyacentes.
- Almacenamiento: Bolsas y contenedores para guardar herrajes recuperables.
- Herramientas: Herramientas menores (cincel, martillo, palanca), carretillas y equipo de protección personal.
- Condición: Equipos aprobados por la entidad y conformes a la normativa ambiental.

Forma de Ejecución

1. Aislamiento: Delimitar el área y proteger las rutas de acarreo y pisos con cartón.
2. Desensamble de herrajes: Desatornillar o retirar los pasadores de las bisagras para liberar la hoja de la puerta. Retirar cerraduras, chapas y accesorios recuperables para guardarlos en los contenedores.
3. Evacuación de la hoja: Retirar la hoja de madera del área de trabajo de forma inmediata hacia la zona de acopio.
4. Remoción del marco: Localizar los anclajes del marco a la pared (clavos, tornillos, mortero). Utilizando cincel, martillo o palanca, liberar el marco aplicando fuerza gradual para no destruir el revoque/estuco. Si es necesario, realizar cortes verticales en el marco para extraerlo por partes.
5. Limpieza: Retirar del vano los residuos de madera, clavos y mortero adheridos.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será la Unidad (Un) de puerta (incluye hoja y marco) desmontada con éxito. El pago cubre la mano de obra, empaque de herrajes, retiro de la madera y las herramientas empleadas.

3. **Demolición de Mampostería**

Descripción

Esta actividad consiste en la demolición controlada y progresiva de muros divisorios de mampostería mediante el uso de herramientas manuales. Se debe ejecutar de forma meticulosa para evitar daños en las instalaciones técnicas (especialmente eléctricas) que deban conservarse. Incluye la clasificación, cargue y acarreo de escombros.

Materiales y Equipo

- Protección y apuntalamiento: Plásticos gruesos, lonas, barreras rígidas y puntales de madera o metálicos (si se requiere asegurar la estabilidad estructural).
- Herramientas: Herramientas menores de demolición manual (monas, cinceles, barras) y EPP.
- Condición: Equipos avalados por la entidad y con certificación ambiental.

Forma de Ejecución

1. Seguridad industrial: Localizar, desactivar y/o reubicar las redes eléctricas o hidráulicas empotradas. Es obligatorio cortar el suministro antes de picar.
2. Protección de entorno: Cubrir pisos, estructuras y mobiliario cercano con lonas y barreras.
3. Control de polvo: Humedecer uniformemente el muro antes y durante la demolición.
4. Cortes guía: Si la demolición es parcial, realizar cortes limpios con cortadora de disco para delimitar el área y evitar fisuras en el muro remanente.
5. Demolición: Ejecutar el proceso de arriba hacia abajo de forma progresiva empleando cincel y martillo para mayor precisión.
6. Limpieza y disposición: Retirar constantemente los escombros para evitar sobrecargas en las losas. Limpiar las caras de los muros adyacentes dejándolos listos para las siguientes actividades. Cargar y transportar el material en carretillas hasta el acopio temporal, para su posterior retiro definitivo a una escombrera autorizada.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (m2) de muro demolido. El precio pactado incluirá las actividades de corte, humectación, demolición, acarreo interno, cargue y disposición final autorizada.

4. **Repello o Pañete**

Descripción

Consiste en la aplicación de una capa de mortero de cemento y arena sobre los muros de mampostería previamente preparados. Su fin es corregir la verticalidad, el nivel y la planeidad de las superficies, dejándolas con el acabado adecuado para recibir estuco.

Materiales y Equipo

- Mortero: Mezcla de cemento gris y arena lavada de río, dosificada típicamente en proporción 1:4 o 1:5 en volumen, y agua limpia.
- Herramientas: Plomada, nivel de burbuja, codales o reglas de aluminio, palustre, fratacho (o esponja), baldes y herramientas menores.

Forma de Ejecución

1. Preparación del soporte: Limpiar el muro eliminando polvo, grasa, restos de mortero viejo o material suelto.
2. Humedecimiento: Mojar el muro de manera uniforme (sin saturar) para evitar que la mampostería absorba el agua de la mezcla.
3. Colocación de maestras: Usar plomada y nivel para colocar guías o maestras de mortero en los extremos e intervalos del muro, definiendo el espesor necesario.
4. Lanzado del mortero: Aplicar con fuerza el mortero mediante palustre entre las maestras para garantizar la adherencia y compactación.
5. Reglado (Enrase): Deslizar la regla de aluminio sobre las maestras de abajo hacia arriba para cortar el exceso de mortero y nivelar la superficie.
6. Acabado: Cuando el mortero empiece a fraguar (estando aún trabajable), pasar el fratacho con movimientos circulares para cerrar poros y dar la textura especificada para el estuco.
7. Curado: Mantener húmedo el repello mediante riego de agua constante durante un periodo de 3 a 7 días.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (m2) de repello ejecutado y aceptado por la interventoría. El precio incluye materiales (cemento, arena, agua), desperdicios, andamios, mano de obra y curado.

5**. Estuco y Pintura Muros Tipo 1 (Tres Manos**)

Descripción

Este ítem comprende la preparación final de la superficie repellada mediante la aplicación de capas de estuco para corregir imperfecciones menores y lograr una textura lisa. Posteriormente, se aplicarán tres (3) manos de pintura vinílica o acrílica Tipo I (alta lavabilidad y cubrimiento) para obtener un acabado estético de alta calidad.

Materiales y Equipo

- Estuco: Estuco plástico o masilla lista para interiores.
- Pintura: Pintura Vinílica Tipo I (cumplimiento de normas técnicas de lavabilidad y poder cubriente).
- Consumibles: Papel de lija (grano medio y fino), cinta de enmascarar, plásticos de protección.

- Herramientas: Llanas metálicas lisas, espátulas, rodillos de felpa, brochas y extensiones.

Forma de Ejecución

1. Acondicionamiento: El repello debe estar seco, curado y limpio.
2. Primera capa de estuco: Aplicar con llana metálica cubriendo toda el área para mitigar la rugosidad del pañete.
3. Segunda capa de estuco: Una vez seca la primera, aplicar una segunda capa para corregir ondulaciones y lograr una planeidad óptima.
4. Lijado y limpieza: Tras el secado completo, lijar con lija de grano medio-fino para eliminar marcas de llana. Limpiar rigurosamente el polvo con paño húmedo o cepillo.
5. Protección y Cortes: Colocar cinta de enmascarar en juntas, marcos, techos y apagadores. Realizar los "cortes" perimetrales y de esquinas con brocha.
6. Pintura (Manos 1 y 2): Aplicar la primera mano con rodillo de forma uniforme. Respetar el tiempo de secado (4 a 8 horas) y aplicar la segunda mano.
7. Asentado: (Opcional) Realizar un lijado extrafino entre la segunda y tercera mano para máxima tersura; limpiar el polvo.
8. Pintura (Mano 3): Aplicar la tercera mano para garantizar uniformidad de color y textura final.
9. Acabados: Retirar la cinta de enmascarar inmediatamente antes de que la pintura seque por completo para obtener líneas nítidas. Limpiar salpicaduras.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (m2) de muro estucado y pintado a tres manos. El precio incluye el estuco, la pintura, lijas, cintas, protección de pisos, andamios y la mano de obra experta.

6. **Suministro e Instalación de Ventanas en Aluminio Blanco y Vidrio Laminado (4+4 mm)**

Descripción

Este ítem abarca la adquisición, fabricación a la medida, transporte y montaje en obra de ventanas con marcos de aluminio en acabado blanco electrostático o anodizado. Incluye la instalación de vidrios laminados de seguridad de espesor 4+4 mm (8 mm nominal), empaques, herrajes (chapa, manija, bisagras), sellado perimetral y el retiro de los residuos generados por la actividad.

Materiales y Equipo

- Perfilería: Perfiles de aluminio de alta calidad con acabado blanco.
- Vidrio: Vidrio laminado de seguridad compuesto por dos hojas de 4mm unidas por una película interna de PVB.
- Accesorios: Manijas, chapas, bisagras, pestillos, junquillos y empaques de neopreno/PVC.
- Fijación y Sellado: Chazos plásticos, tornillos de expansión, silicona o sellante de poliuretano de alta cohesión.

Forma de Ejecución

1. Verificación: Medir el vano verificando niveles y plomos. Se debe garantizar una holgura técnica perimetral (0.5 cm a 1 cm). Limpiar y remover partículas sueltas del vano.
2. Fijación del marco: Presentar el marco de aluminio en el vano, nivelarlo y aplomarlo usando cuñas temporales. Perforar el aluminio y la mampostería para fijar el marco mediante chazos y tornillos de expansión. Retirar las cuñas.
3. Montaje de vidrios: Instalar los vidrios laminados de 4+4 mm en los bastidores utilizando los empaques de neopreno y asegurándolos con los junquillos.
4. Montaje de hojas y herrajes: Ensamblar las hojas móviles (corredizas o batientes) en el marco. Instalar y calibrar las chapas, manijas y cerraduras garantizando un cierre hermético y un movimiento suave.
5. Sellado: Aplicar un cordón continuo de silicona o poliuretano en la junta perimetral externa e interna entre el aluminio y el muro para asegurar la impermeabilidad.
6. Limpieza final: Limpiar la perfilería y vidrios, eliminando excesos de sellador, y retirar los residuos generados al acopio.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (m2) de ventana fabricada e instalada a satisfacción. El precio unitario comprende el suministro de aluminio, vidrios, herrajes, silicona, anclajes, mano de obra, transporte e instalación.

7. **Suministro e Instalación de Puerta en Vidrio Templado (10 mm / 0.90 * 2.16 m)**

Descripción

Comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte e instalación en obra de una (1) puerta batiente de vidrio templado de seguridad de 10 mm de espesor, con dimensiones de 0.90 m de ancho por 2.16 m de alto. El ítem incluye freno hidráulico de piso, chapa de seguridad, manija tipo H, tope de piso y accesorios para garantizar su correcto funcionamiento en los ambientes del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional.

Materiales y Equipo

- Vidrio: Vidrio templado de seguridad transparente de 10 mm, cantos pulidos brillantes y perforaciones ejecutadas en fábrica antes del templado.
- Freno: Caja de freno hidráulico de piso para tráfico pesado.
- Herrajes: Kit de herrajes (pivotes superior, intermedio y base) y manija tipo H o tubular en acero inoxidable satinado.
- Cerradura: Chapa para vidrio templado de acero inoxidable (tipo pasador a piso o central) con cilindro de seguridad.
- Fijaciones: Tope metálico con amortiguador, empaques de neopreno/silicona y silicona antifúngica transparente.

Forma de Ejecución

1. Replanteo: Verificar rigurosamente los plomos, niveles y escuadras del vano arquitectónico.
2. Instalación del freno: Realizar el trazado y la excavación en el suelo (cajeo) para empotrar la caja del freno hidráulico, garantizando su perfecta alineación con el eje del dintel superior.
3. Montaje de accesorios en vidrio: Instalar los herrajes y pivotes en el panel de vidrio utilizando los empaques de aislamiento de neopreno para evitar el contacto directo metal-vidrio.
4. Montaje del panel: Levantar la hoja de vidrio mediante ventosas de seguridad, encajar el pivote superior en el dintel y acoplar la base en el eje del freno de piso.
5. Calibración: Ajustar las válvulas del freno hidráulico para regular la velocidad de cerrado y el golpe final, asegurando que la puerta quede aplomada y en reposo a 0°.
6. Elementos finales: Instalar la manija tipo H, la chapa de seguridad, realizar la perforación del recibidor en el piso para el pasador, y fijar el tope amortiguador en el piso.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será la Unidad (Un) de puerta instalada y funcionando. El precio incluye el vidrio templado a la medida, el kit de acero inoxidable, el freno de piso, la chapa, la excavación del piso, la mano de obra calificada y los transportes.

8. **Suministro e Instalación de Puerta Doble en Vidrio Templado (10 mm / 2.16 * 2.36 m)**

Descripción

Esta actividad comprende el transporte, suministro, manipulación, alineación, fijación e instalación de una puerta doble batiente (dos hojas móviles) de vidrio de seguridad templado transparente de 10 mm de espesor, para cubrir un vano con dimensiones exteriores de 2.16 m de ancho por 2.36 m de alto (dimensiones aproximadas de 1.08 x 2.36 m por cada hoja, descontando holguras técnicas).

Materiales y Equipo

- Vidrio: Dos (2) hojas de vidrio templado de seguridad de 10 mm con perforaciones y avellanados de fábrica.
- Mecanismos: Dos (2) sistemas independientes de freno hidráulico de piso de alta resistencia para tráfico pesado.
- Herrajes: Dos (2) kits de herrajes de pivote y rotación (superior e inferior), dos (2) manijas o jaladores de acero inoxidable.
- Seguridad: Sistema de chapa central o pasadores de piso con cilindro de seguridad, topes de piso amortiguados.
- Sellos: Empaques aislantes y silicona estructural transparente.

Forma de Ejecución

1. Control de niveles: Realizar una nivelación milimétrica del piso y de los plomos laterales, ya que cualquier imperfección impedirá el encuentro central perfecto de las dos hojas.
2. Instalación de frenos: Marcar los centros de rotación simétricos. Excavar e instalar las dos cajas de freno hidráulico de piso en el mismo eje longitudinal y completamente niveladas a ras de piso terminado.
3. Alineación superior: Fijar los pivotes superiores en el dintel, perfectamente alineados con el centro de los frenos de piso.
4. Montaje de hojas: Instalar los herrajes en los vidrios con sus empaques. Izar e instalar la primera hoja (freno e hito superior) y posteriormente realizar el mismo procedimiento con la segunda hoja.
5. Calibración y alineación: Ajustar los tornillos de graduación de ambos frenos de piso para regular la altura general, el plomo vertical y las velocidades de cierre. El encuentro central entre ambos vidrios debe quedar perfectamente paralelo y con la holgura técnica estipulada.
6. Accesorios: Instalar las manijas, la chapa de seguridad (perforando los recibidores en piso o techo) y fijar los topes amortiguados en los extremos máximos de apertura de las hojas.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será la Unidad (Un) que comprende el conjunto completo de la puerta doble (ambas hojas instaladas). El pago cubrirá la totalidad de los materiales (vidrios, dos frenos, herrajes de acero, cerraduras), mano de obra especializada, herramientas y obras civiles menores para empotrar los frenos.

Atentamente,



Carolina Recalde Losada

Profesional Infraestructura CSCLI