CONTRATAR LA ADECUACIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SEDE DE LA ESCUELA DE GASTRONOMÍA



ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo la construcción y adecuación de un Centro de Acopio de Residuos Sólidos y Cuarto de Bomba hidráulica en la sede de escuela de Gastronomía del Centro de Gestión y Desarrollo Agroindustrial de la Regional Arauca, en el marco de la implementación de estrategias institucionales orientadas a la sostenibilidad ambiental, el cumplimiento normativo en el manejo de residuos solidos, residuos peligroso y la promoción de espacios seguros y funcionales para el desarrollo de actividades formativas y administrativas.
La sede de Gastronomía genera, de manera sistemática y continua, residuos derivados de actividades académicas, de preparación de alimentos, limpieza, mantenimiento y procesos logísticos. En este contexto, el proyecto responde a la necesidad de disponer de un espacio físico adecuado, cerrado, ventilado y señalizado para la clasificación, almacenamiento transitorio y disposición segura de residuos, en cumplimiento de los principios de gestión integral definidos en la legislación ambiental y sanitaria vigente en Colombia.

Características Técnicas del Proyecto:
El área del centro de acopio estará conformada por una estructura compacta de aproximadamente 6,2 m², distribuida de forma funcional para permitir la clasificación en origen de residuos según su tipología:

- Residuos ordinarios o no peligrosos: papel, cartón, envoltorios.
- Residuos aprovechables o reciclables: botellas PET, aluminio, plásticos tipo 1 y 2, vidrio limpio.
- Residuos orgánicos biodegradables: cáscaras, restos vegetales, residuos de cocina.
- Residuos peligrosos: aceites usados, trapos contaminados, químicos de limpieza, entre otros,

Desde el componente civil, el proyecto contempla:

- Limpieza del terreno, descapote manual y retiro de material sobrante.
- Excavación y conformación de terreno natural con base granular compactada.
- Construcción de placa en concreto reforzado con pendiente controlada para facilitar lavado y evacuación de líquidos, con recubrimiento epóxico de mínimo dos capas, resistente a productos químicos y de fácil desinfección.
- Muro perimetral en bloque estructural de concreto de 15 cm, frisado, estucado y pintado con pintura lavable tipo institucional, resistente a la intemperie.
- Guardaescobas en mediacaña de mortero impermeabilizado, en todo el perímetro interno, cumpliendo con especificaciones sanitarias para espacios de residuos.
- Cubierta metálica tipo liviano en estructura galvanizada, con teja tipo trapezoidal y canalización de aguas lluvias mediante bajante en tubería PVC de 3”, hasta caja de recolección.
- Ventanas tipo persiana metálica con malla antiinsectos en fibra de vidrio, que permiten ventilación cruzada y evitan proliferación de vectores o roedores.

En cuanto a las instalaciones hidráulicas y sanitarias, el proyecto incluye:

- Punto hidráulico independiente, con tubería de presión en PVC, conexión directa a la red existente y llave tipo jardín de alta resistencia.
- Reacondicionamiento de línea de impulsión desde la electrobomba al tanque de almacenamiento, con cambio de accesorios hidráulicos para garantizar presión adecuada y evitar fugas.
- Canalización para evacuación de aguas residuales originadas por labores de limpieza del recinto.

En el componente eléctrico y de iluminación, se considera:

- Alineación normativa y funcional: Punto eléctrico en tubería EMT de ½ pulgada, con canalización empotrada, caja y accesorios.
- Instalación de luminaria LED hermética para ambientes industriales, de alta eficiencia (2200 lúmenes, 6500K, 18W), resistente a humedad, polvo e impactos, que garantiza condiciones óptimas de visibilidad y seguridad.
- Interruptor sencillo con accesorios o equivalente.

El diseño técnico y funcional del centro de acopio se realiza bajo los lineamientos de la Resolución 2184 de 2019, que establece el código de colores para la separación en la fuente; el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la gestión de residuos sólidos; la Resolución 2674 de 2013, en cuanto al manejo higiénico de alimentos y disposición de residuos en establecimientos gastronómicos; así como los criterios del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) del SENA, y del Sistema Integrado de Gestión en sus componentes de salud ocupacional, medio ambiente, infraestructura y formación.

Asimismo, el proyecto responde a recomendaciones formuladas en auditorías internas y externas, visitas técnicas y requerimientos por parte de entes de control ambiental y sanitario. La infraestructura proyectada será accesible, segura y de bajo mantenimiento, con señalización visible y promoviendo prácticas adecuadas de separación, cultura ambiental y economía circular.

Impacto esperado:

- Mejora de las condiciones sanitarias y operativas en la sede de gastronomía.
- Cumplimiento legal frente al manejo de residuos sólidos.
- Reducción de riesgos por vectores, contaminación cruzada y accidentes.
- Fortalecimiento de la formación técnica en sostenibilidad ambiental.
- Contribución directa al cumplimiento de metas institucionales de gestión ambiental y buenas prácticas de manufactura (BPM).

ACTIVIDADES GENERALES

El proyecto contempla un conjunto de actividades orientadas a la adecuación física y funcional de un espacio específico del cuarto de bomba hidráulica y centro de acopio para la recolección y manejo de residuos generados en la Escuela de Gastronomía. Estas actividades se ejecutarán con criterios técnicos de construcción sostenible, buenas prácticas de manejo ambiental, y cumpliendo los estándares del SENA en seguridad industrial, diseño arquitectónico e instalaciones sanitarias. El objetivo es garantizar condiciones higiénicas, operativas y estéticas para el almacenamiento temporal de residuos, contribuyendo a una formación con enfoque ambiental y técnico.

1.PRELIMINARES

1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Se procederá a la ubicación física del área de intervención según los planos aprobados y el diseño arquitectónico. Esta actividad incluye:
Trazado de ejes y alineamientos con nivel óptico y equipos de medición láser.
Verificación de cotas, niveles y dimensiones del terreno intervenido.
Instalación de estacas, hilos y marcas para delimitar zonas de demolición, excavación y construcción.
Este proceso garantiza que todas las obras posteriores se realicen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

1.2 LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO DE SOBRANTES (MANUAL)

Consiste en la remoción superficial manual de residuos vegetales, materiales inorgánicos sueltos y capas superficiales de suelo no apto para fundaciones. Incluye:
Corte y retiro de maleza, raíces y elementos contaminantes.
Extracción manual de escombros y desperdicios.
Acopio y disposición final de los materiales en sitio autorizado por la interventoría.
Esta actividad prepara el terreno para las excavaciones y rellenos estructurales, minimizando riesgos de asentamientos diferenciales.

1.3 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2 M DE PROFUNDIDAD

Se ejecutará la excavación manual de zanjas, cajas o áreas localizadas, con profundidad de hasta 2.00 m, sobre material común (no rocoso). Comprende:
Uso de picas, palas y barras en material suelto o moderadamente cohesivo.
Perfilado de taludes según las recomendaciones geotécnicas.
Recolección y retiro del material excavado fuera del área de trabajo.
Este procedimiento se aplica en zonas de cimentación, instalación de geotextiles y adecuación de pisos.

1.4 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO CON APISONADOR TIPO RANA

Se procederá al relleno con material granular (arena, grava o recebo) previamente seleccionado, dispuesto por capas de 20 cm y compactado mecánicamente. Actividad incluye:

Extendido del material con herramientas manuales.

Compactación con apisonador tipo “rana” hasta alcanzar un 95% de la Proctor Modificado.

Humectación controlada para asegurar buena cohesión.

El relleno es esencial para garantizar una base estable y uniforme antes de instalar pisos, láminas o placas.

1.5 INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA LISA PEAD DE 60 MILS, ESPESOR 1.50 MM

Consiste en el suministro e instalación de geomembrana lisa de polietileno de alta densidad (PEAD), espesor 1.5 mm (60 mils), como barrera de impermeabilización del subsuelo. Se desarrollará de la siguiente manera:

Extendido sobre superficie nivelada y libre de elementos punzantes.

Termofusión de láminas mediante cuñas calientes y verificación de solapes.

Pruebas de hermeticidad y sellado en juntas.

Esta membrana evita la filtración de lixiviados y mejora la condición sanitaria del área de acopio.

1.6 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE

La actividad comprende el retiro controlado de enchapes existentes en muros o pisos, para dar paso a nuevas instalaciones. Se realizará:

Corte y remoción con cinceles, martillos o cortaflex manual.

Limpieza de superficies expuestas para resane posterior.

Recolección y disposición de residuos cerámicos o pétreos.

Esta tarea permitirá el rediseño higiénico de las superficies del centro de acopio conforme a normas sanitarias.



2.ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ACEROS

2.1 PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

Consiste en el vaciado de una placa de concreto estructural con resistencia de 3000 psi y espesor de 0.10 m, adicionada con aditivo impermeabilizante integral y reforzada con malla electrosoldada. Se ejecutará de la siguiente manera:
Preparación del terreno con nivelación, compactación y riego previo.
Instalación de base granular si se requiere, seguida de ubicación de la malla electrosoldada.
Vaciado del concreto con control de vibrado, nivelación y fraguado.
Aplicación de junta de dilatación donde se requiera y curado del concreto.
Esta placa funcionará como base resistente, aislante de humedad y soporte estructural de los elementos proyectados del centro de acopio.

2.2 BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO 0.20 × 0.10 M. – INCLUYE CONSTRUCCIÓN

Corresponde a la ejecución de bordillos perimetrales en concreto de alta resistencia (3000 psi), con dimensiones 0.20 × 0.10 m y refuerzo metálico interno, para contener o delimitar zonas pavimentadas. Se realizará de la siguiente forma:
Replanteo en obra según planos arquitectónicos.
Excavación manual o mecánica para alojamiento del bordillo.
Instalación del refuerzo de acero (si aplica) y encofrado.
Fundida del concreto premezclado con compactación y acabado superior.
Desencofrado y curado húmedo o químico.
Este elemento garantiza la retención del material granular o concreto colindante, mejora el acabado perimetral y facilita el control de escorrentías.

2.3 ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, CORTADO, FIGURADO E INSTALADO

La actividad consiste en el suministro, habilitado e instalación del acero de refuerzo con resistencia de 60.000 psi (grado 60), utilizado en cimentaciones, columnas, bordillos y otros elementos estructurales. Se realizará mediante:
Corte y figurado de varillas conforme a planos estructurales.
Armado de parrillas, estribos y bastones con alambre recocido.
Disposición del acero en su posición final con separadores y anclajes.
Inspección previa al vaciado de concreto para garantizar recubrimientos y ubicación.
Este refuerzo metálico otorga resistencia a tracción y capacidad estructural a los elementos de concreto

2.4 DOVELA EN GRAUTING 0.10×0.16 M, INCLUYE REFUERZO VERTICAL DE 1/2" Y 2 HORIZONTALES DE 5/16

Consiste en la fabricación de elementos tipo dovela en bloque de grauting con dimensiones de 0.10×0.16 m, reforzados estructuralmente. Se desarrollará mediante:
Colocación de bloques tipo grauting en hiladas niveladas y alineadas.
Inserción de varillas verticales de acero de 1/2" y dos varillas horizontales de 5/16" por cada hilada.
Relleno interno con mortero fluido o grout de alta resistencia.
Alineación y plomo continuo garantizando la estabilidad del elemento.
Este tipo de muro estructural permite una excelente resistencia a cargas verticales y horizontales, conformando una unidad sólida con las columnas de confinamiento.

2.5 COLUMNETA EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.12×0.20 M, INCLUYE REFUERZO DE 1/2”

La actividad contempla el vaciado de elementos verticales en concreto de 3000 psi, con función estructural o de confinamiento, con dimensiones de 0.12×0.20 m. El proceso comprende:
Armado de estructura en acero con varillas de 1/2" según especificaciones.
Encofrado con formaleta metálica o en madera debidamente nivelada y escuadrada.
Fundida con concreto estructural de resistencia mínima 3000 psi.
Curado y descimbrado en el tiempo adecuado para evitar fisuras.
Las columetas refuerzan la integridad estructural del cerramiento o división interior, vinculándose a las dovelas para formar elementos confinados.

2.6 ANDÉN EN CONCRETO DE 3000 PSI CON DILATACIONES EN LADRILLO A LA VISTA E=0.07 M, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

Se refiere a la construcción de andén peatonal en concreto estructural de 7 cm de espesor, con refuerzo de malla electrosoldada y juntas en ladrillo a la vista. Se ejecutará:
Compactación del terreno natural y base granular.
Colocación de malla electrosoldada tipo 6×6–10/10 o equivalente.
Vaciado de concreto 3000 psi, con acabado nivelado y fratasado.
Instalación de juntas de dilatación con ladrillo tolete en líneas transversales.
Este tipo de andén proporciona una superficie durable, resistente al tráfico peatonal y estéticamente armónica con el entorno urbano.

2.7 AFINADO DE MORTERO IMPERMEABILIZADO E=0.03 M

Consiste en la aplicación de una capa de mortero impermeable de espesor 3 cm como acabado final en superficies verticales u horizontales. La ejecución contempla:
Preparación del soporte con limpieza y humedecimiento.
Mezcla de mortero cemento-arena 1:3 con aditivo impermeabilizante.
Aplicación uniforme con llana, asegurando espesor constante.
Curado adecuado para evitar fisuración o desprendimiento.
Este acabado impermeabilizado es ideal para zonas expuestas a humedad o contacto con agua, mejorando la durabilidad del revestimiento.

2.8 BORDILLO EN LADRILLO TOLETE RECOCIDO, H=0.08 M, PAÑETADO CON REVOQUE IMPERMEABILIZADO

La actividad corresponde a la instalación de bordillo en ladrillo tolete recocido, con acabado en revoque impermeable, con una altura final de 8 cm. Se desarrollará:
Excava superficialmente la franja para cimentación del bordillo.
Asentado de ladrillo tolete sobre base de mortero nivelado.
Aplicación de pañete de revoque con mortero impermeabilizado.
Revisión de alineación, nivel y acabado final.
Este tipo de bordillo delimita áreas peatonales o de jardín, evitando el paso de agua o materiales sueltos.

2.9 RAMPAS DE ACCESO REFORZADO H=0.10 M, INCLUYE DILATACIÓN Y ACABADO EN PINTURA EPÓXICA

Comprende la construcción de rampas de acceso vehicular o peatonal con pendiente suave, reforzadas y con acabado protector. El procedimiento incluye:
Acondicionamiento y compactación del terreno con pendiente adecuada.
Colocación de refuerzo metálico (malla electrosoldada).
Fundida de concreto estructural con espesor de 10 cm.
Colocación de juntas de dilatación en puntos estratégicos.
Acabado con pintura epóxica antideslizante en superficie.
Estas rampas garantizan accesibilidad universal y seguridad, cumpliendo criterios normativos de movilidad y resistencia superficial.

3. ESTRUCTURA METALICA

3.1 CORREA EN TUBERÍA RECTANGULAR 3"×1½". INCLUYE CONSTRUCCIÓN ANTICORROSIVO, PINTURA, TAPAS E INSTALACIÓN

Consiste en el suministro y colocación de correa metálica estructural en tubería rectangular de acero de 3"x1½", empleada como elemento de amarre o soporte horizontal en estructuras metálicas. Se desarrollará de la siguiente manera:
Corte, habilitado y soldadura de la tubería conforme a planos estructurales.
Aplicación de recubrimiento anticorrosivo y pintura protectora según especificación técnica del proyecto.
Colocación de tapas metálicas en los extremos para evitar ingreso de humedad o agentes externos.
Instalación en sitio mediante anclajes o soldadura en puntos definidos.
Este elemento contribuye al refuerzo estructural del sistema metálico, mejorando su durabilidad y resistencia ante la exposición ambiental.

4.MAMPOSTERIA Y MORTEROS

4.1 MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL DE CEMENTO

Consiste en la construcción de muro en bloque estructural de cemento de alta resistencia, utilizado como elemento de cerramiento o división, con capacidad para soportar cargas estructurales o complementarias. Se desarrollará de la siguiente manera:
Trazado y replanteo de ejes conforme a los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.
Colocación de hiladas con nivelación y aplomado, utilizando mortero de pega dosificado 1:4 (cemento:arena).
Instalación de refuerzo vertical embebido (varilla corrugada) en puntos estructurales definidos, anclados a cimentación.
Amarre de juntas y disposición correcta de los bloques para garantizar estabilidad y resistencia estructural.
Relleno de celdas con concreto fluido en zonas reforzadas, si se requiere.
Este muro proporciona rigidez estructural, delimitación funcional y soporte para elementos constructivos, cumpliendo con los requisitos técnicos de resistencia, estabilidad y durabilidad.

5.CUBIERTA

5.1 CUBIERTA EN TEJA TERMOACÚSTICA – INCLUYE INSTALACIÓN Y TORNILLERÍA DE FIJACIÓN

Consiste en el suministro e instalación de cubierta a dos aguas o plana en teja termoacústica (tipo sandwich, polialuminio o similar), diseñada para mitigar el paso del calor y del ruido, garantizando confort interior. Se desarrollará de la siguiente manera:
Corte, preparación y transporte de láminas hasta el sitio de instalación.
Fijación sobre estructura metálica portante con tornillería galvanizada o autoperforante con arandelas sellantes.
Traslape entre láminas según especificación técnica del fabricante y disposición para drenaje adecuado.
Revisión de pendientes y escuadras para asegurar la evacuación pluvial y el ajuste estético.
Esta cubierta mejora el confort térmico y acústico del espacio, además de ofrecer una solución liviana, resistente a la intemperie y de rápida instalación.

5.2 CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA DESARROLLO DE 0.55 M – INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE

Actividad correspondiente a la instalación de canal pluvial en lámina galvanizada calibre 24 o superior, con desarrollo de 0.55 m, para la recolección y conducción de aguas lluvias desde la cubierta. Se ejecutará así:

Corte y conformado de lámina galvanizada conforme al diseño hidrosanitario del proyecto.

Fabricación de soportes en perfil metálico o platina anclados a la estructura principal.

Montaje e instalación de la canal con pendientes adecuadas hacia bajantes.

Fijación mecánica con remaches, tornillos o soldadura en frío, garantizando continuidad y hermeticidad.

El canal garantiza una evacuación eficiente de las aguas lluvias, evitando humedades en paramentos y fundaciones, y prolongando la vida útil de la edificación.

5.3 FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 DE 0.20 M

Comprende la fabricación e instalación de flanche en lámina galvanizada calibre 18, con un desarrollo de 0.20 m, utilizado como remate o protección de bordes en la cubierta o elementos metálicos expuestos. Se desarrollará de la siguiente manera:

Corte y doblado de la lámina a la medida especificada para garantizar cobertura efectiva de aristas.

Colocación sobre bordes, cumbreras o uniones vulnerables, asegurando el sellado mecánico de las juntas.

Fijación mediante tornillos galvanizados o remaches, con aplicación opcional de sellantes impermeables.

Este elemento previene la filtración de agua, el desprendimiento de bordes y la corrosión de la estructura, asegurando la terminación técnica y estética de la cubierta.

6.ACABADO Y CARPINTERIA

6.1 PAÑETE LISO SOBRE MURO EN MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO E=0.02 M

Esta actividad contempla la aplicación de pañete liso impermeabilizado con espesor promedio de 2 cm, elaborado con mortero en proporción 1:3 (cemento:arena). El proceso incluye:

Preparación y limpieza del paramento a revestir.

Aplicación de capa de adherencia y mortero impermeabilizado con aditivos tipo Sika-1 o similar.

Afinado con regla y llana para obtener superficie completamente lisa y nivelada.

Curado húmedo por un mínimo de 3 días.

Este acabado se implementa para brindar una superficie uniforme y protegida de la humedad, adecuada para recibir estuco o enchape final.

6.2 ENCHAPE DE MURO EN CERÁMICA 0.25 X 0.35 M – INCLUYE WIN EN TODOS LOS FILOS

Corresponde al revestimiento de muros con enchape cerámico de formato 25x35 cm, instalado con pegante especializado. El procedimiento incluye:
Preparación de superficies con nivelación y humedecimiento previo.
Aplicación de adhesivo tipo mortero o cemento de pega con llana dentada.
Colocación de piezas cerámicas con nivel y plomo, incluyendo piezas WIN o perfiles de remate en filos, esquinas y bordes visibles.
Limpieza de juntas y aplicación de boquilla impermeabilizante.
Este enchape garantiza acabados sanitarios, de fácil limpieza, resistentes a la humedad y con excelente apariencia estética.

6.3 ESTUCO ACRÍLICO Y PINTURA KORAZA A 3 MANOS

Actividad que contempla el recubrimiento final de muros interiores o exteriores mediante aplicación de estuco acrílico y pintura tipo Koraza o equivalente, de alta resistencia. Comprende:
Limpieza del sustrato, sellado y corrección de imperfecciones.
Aplicación de estuco acrílico en capa delgada para nivelar y uniformar la superficie.
Lijado, limpieza y aplicación de tres (3) manos de pintura tipo Koraza con rodillo o pistola, respetando tiempos de secado.
Se busca obtener una superficie uniforme, duradera, lavable y resistente a agentes climáticos o de limpieza.

6.4 PUERTA EN ALUMINIO CON HOJA TIPO PERSIANA, MARCO EN ALUMINIO Y CHAPA DE SEGURIDAD

Corresponde a la instalación de puerta en aluminio anodizado natural o blanco, de hoja tipo persiana (ventilada) con marco del mismo material y chapa de seguridad. Actividad desarrollada así:
Medición del vano y fabricación en taller de la puerta con especificaciones del proyecto.
Transporte, montaje y nivelación en sitio.
Fijación con tornillos y taquetes adecuados a la superficie.
Instalación de chapa de seguridad tipo pomo o embutida, de apertura desde ambos lados.
Este tipo de puerta asegura ventilación constante, resistencia a la humedad y accesos seguros en ambientes sanitarios.

6.5 VENTANA EN ALUMINIO TIPO PERSIANA – INCLUYE MALLA EN FIBRA DE VIDRIO

Actividad correspondiente a la fabricación e instalación de ventana en aluminio anodizado, tipo persiana o proyectante, para ventilación e iluminación natural. Incluye:
Fabricación de bastidor y hojas móviles o fijas, tipo celosía o louver.
Inclusión de malla en fibra de vidrio tensada para control de vectores e insectos.
Instalación con nivelación y fijación mecánica al paramento.
Verificación del sistema de apertura y cierre.
Esta ventana garantiza la circulación de aire constante, control de plagas y durabilidad en zonas expuestas a humedad.

6.6 RECUBRIMIENTO ASÉPTICO DE PISOS CON RESINAS EPÓXICAS – MÍNIMO 2 CAPAS

Aplicación de sistema de recubrimiento epóxico autonivelante o multicapa, para pisos de áreas con requerimientos de asepsia y alta resistencia química. Incluye:
Preparación de la superficie mediante limpieza, desbaste y aspirado de partículas.
Aplicación de capa base epóxica con rodillo o llana según el sistema.
Aplicación de capa de acabado con pintura epóxica pigmentada o transparente, cumpliendo espesor requerido.
Secado y curado según ficha técnica del fabricante.
Este sistema garantiza superficies continuas, sin juntas, de fácil limpieza, alta durabilidad y aptas para zonas con exigencias sanitarias.

6.7 GUARDAESCOBA EN MEDIA CAÑA SEMICURVO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO

Actividad que consiste en la formación de guardaescobas sanitarias en la unión entre piso y muro, en forma de media caña semicircular, con mortero impermeabilizado.
Procedimiento:
Replanteo y preparación del área de encuentro piso/muro.
Conformación del perfil semicircular con plantilla metálica y mortero impermeabilizado.
Afinado con llana metálica hasta lograr un acabado curvo liso.
Curado húmedo por un mínimo de 2 días.
Este elemento evita acumulación de suciedad y facilita la limpieza, cumpliendo criterios de diseño sanitario para áreas de preparación o manipulación de alimentos.

7. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

7.1 TUBERÍA PVC Ø3” BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS – CONEXIÓN HASTA CAJA DE A.LL, INCLUYE FIJACIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería en PVC de 3 pulgadas de diámetro para bajante de aguas lluvias, desde la cubierta hasta su conexión con la caja de recolección de aguas lluvias (A.LL). El proceso incluye:
Corte, presentación y ensamble de la tubería con sus respectivos accesorios (codos, uniones, abrazaderas, etc.).
Instalación vertical con pendiente adecuada para el desalojo eficiente del agua.
Fijación mecánica al muro o estructura con abrazaderas metálicas o plásticas, cada 1.5 m como máximo.
Pruebas hidráulicas de funcionamiento y conexión estanca con la caja existente o construida.
Este sistema permite el adecuado drenaje de aguas pluviales, evitando acumulaciones en cubierta o filtraciones que puedan afectar los paramentos.

7.2 ADECUACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC – SALIDA DESDE ELECTROBOMBA A TANQUE DE ALMACENAMIENTO, REACONDICIONAMIENTO DE TUBERÍA Y CAMBIO DE ACCESORIOS

Actividad destinada al reacondicionamiento del sistema de impulsión hidráulica en PVC de presión, correspondiente al tramo comprendido entre la salida de la electrobomba y la entrada al tanque de almacenamiento. Incluye:

Verificación del estado de la tubería existente, desmontaje parcial, limpieza y reacondicionamiento de tramos funcionales.

Sustitución de segmentos deteriorados y cambio de accesorios como codos, uniones, adaptadores y válvulas que presenten fuga, desgaste o mal funcionamiento.

Fijación segura del sistema y prueba de hermeticidad a presión.

Esta intervención garantiza el correcto funcionamiento del sistema de bombeo, evitando pérdidas de presión, fugas o daños a los equipos asociados.

7.3 PUNTO HIDRÁULICO PVC DE PRESIÓN – INCLUYE LLAVE DE JARDÍN TIPO PESADA, L = HASTA 3,5 m

Consiste en la instalación de un punto hidráulico para suministro de agua, construido en tubería PVC de presión de hasta 3,5 m de longitud, con una llave de jardín tipo pesada (cuerpo metálico, manija robusta, rosca estándar). Actividad incluye:

Excavación, tendido y nivelación de la tubería desde la red existente hasta el punto de salida.

Instalación de llave metálica sobre soporte rígido (poste, muro o anclaje).

Prueba de funcionamiento y revisión de posibles fugas.

Relleno y compactación de zanja con material adecuado.

Este punto hidráulico se instala para suministro exterior, facilitando labores de limpieza, jardinería o mantenimiento general.

8. INSTALACION ELECTRICAS

8.1 SALIDA PUNTO ELÉCTRICO EN TUBERÍA EMT ½" – INCLUYE INSTALACIÓN, L = 6 m

Esta actividad contempla el suministro e instalación de tubería metálica tipo EMT (Electrical Metallic Tubing) de ½ pulgada de diámetro, con longitud de hasta 6 metros, para canalización de un circuito eléctrico correspondiente a un punto de salida.

Incluye:

Corte, doblado y ensamblaje de la tubería EMT con sus respectivos conectores, coplas, abrazaderas y accesorios.

Fijación mecánica a muros o plafones, respetando las distancias normativas entre sujetadores.

Instalación de cajas de paso metálicas o plásticas para alojar el punto de conexión final.

Tendido del cableado correspondiente (THHN o equivalente) en conductores individuales, según la carga eléctrica.

Revisión de continuidad y puesta en funcionamiento del punto de salida para futuras conexiones.

Esta canalización garantiza una instalación eléctrica segura, accesible y conforme a la normatividad RETIE.

8.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SYLVANIA HERMÉTICA 18W UNV 100-227V 2200LM 6500K LUZ DÍA PARA AMBIENTES INDUSTRIALES

Comprende la adquisición e instalación de luminaria LED marca Sylvania, tipo hermética, con las siguientes características: potencia de 18W, voltaje universal (100-227V), flujo luminoso de 2200 lúmenes, temperatura de color 6500K (luz día) y protección contra agentes externos para uso en ambientes industriales o húmedos.

Incluye: Montaje de luminaria en superficie (muro o techo) mediante soportes o anclajes adecuados, Conexionado eléctrico desde caja de salida previamente instalada, con conductores de calibre adecuado y terminales aislados, Pruebas de funcionamiento, verificación de nivel de iluminación y fijación de tapas herméticas.

Este tipo de luminaria garantiza eficiencia energética, alta durabilidad y protección frente a humedad, polvo y vibraciones propias de ambientes de trabajo exigentes.

8.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO CON INTERRUPTOR SENCILLO, LÍNEA FUTURA – LEGRAND, TUBERÍA EMT

Actividad que comprende la instalación de un punto eléctrico con interruptor sencillo, para control de luminarias o equipos eléctricos, canalizado mediante tubería EMT.

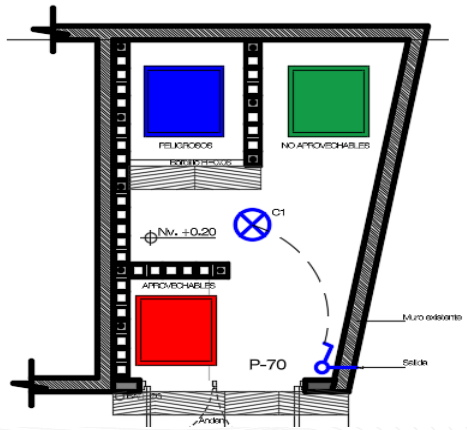
Incluye: Suministro del interruptor, caja octogonal metálica o plástica de embutir, tapas y tornillería.

Instalación de tubería EMT desde la caja de paso hasta el interruptor, incluyendo conductores eléctricos tipo THHN y accesorios de conexión.

Montaje en muro a altura normativa (aprox. 1.20 m), conexión a tierra si se requiere, fijación estética y funcional del dispositivo.

Prueba de continuidad, verificación del encendido/apagado y funcionalidad del interruptor.

Este punto cumple con normativas de seguridad eléctrica, estética arquitectónica y confiabilidad operativa para control básico de iluminación.

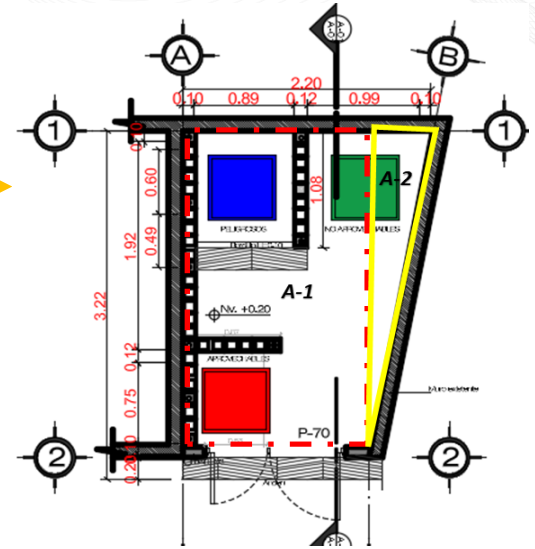




REGISTRO FOTOGRAFICO – AREAS A INTERVENIR

El proyecto contempla la intervención de un espacio específico dentro de la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca, destinado a la construcción de un centro de acopio para residuos sólidos. Esta infraestructura tiene como propósito fortalecer la gestión ambiental institucional y garantizar el cumplimiento de los requisitos sanitarios vigentes. La intervención se llevará a cabo en dos zonas delimitadas del predio, identificadas como áreas A-1 y A-2, seleccionadas por criterios de funcionalidad, accesibilidad operativa y control sanitario.

El área A-1 presenta unas dimensiones de 3,22 metros de largo por 1,65 metros de ancho, con una superficie total de 5,31 m², mientras que el área A-2 mide 3,22 metros de largo por 0,55 metros de ancho, equivalente a 0,89 m². En conjunto, la superficie total a intervenir para la instalación del centro de acopio corresponde a 6,20 m².



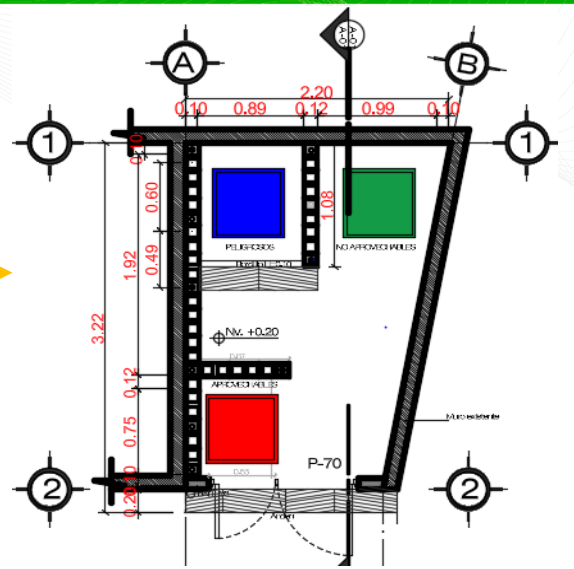
La actividad consiste en la ejecución de un andén en la zona de fachada de la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca, como parte del proyecto de adecuación del centro de acopio para residuos sólidos. El andén tendrá una longitud de 3,98 metros, un ancho de 0,50 metros y un espesor de 0,07 metros, para un área total de 1,99 m². Su construcción se realizará en concreto de resistencia 3.000 psi, incluyendo refuerzo con malla electrosoldada y juntas de dilatación conformadas con ladrillo a la vista.

La conformación del andén responde a requerimientos funcionales y de accesibilidad, garantizando una transición segura entre el centro de acopio y las áreas circundantes. Se contemplan actividades de preparación del terreno, formaleteado, fundida del concreto, instalación del refuerzo y acabado final. Esta intervención cumple con los parámetros técnicos establecidos para andenes en zonas institucionales y se desarrollará bajo estándares de calidad y seguridad aplicables.

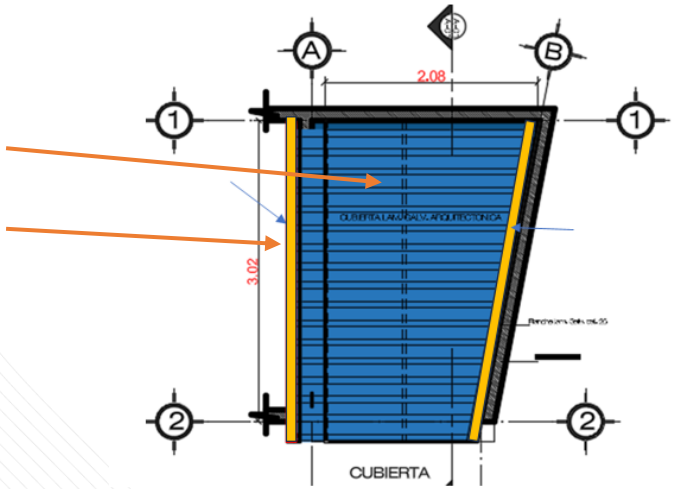


REGISTRO FOTOGRAFICO – AREAS A INTERVENIR

La ejecución de muros en bloque estructural de cemento como parte del cerramiento perimetral y compartimentación interna del centro de acopio de residuos sólidos en la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca. Los muros serán levantados con bloque estructural de alta resistencia, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4, siguiendo estrictamente los ejes establecidos en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.
Las dimensiones y áreas a construir son las siguientes:
Muro sobre eje A: 3,05 m de largo x 2,70 m de alto – Área: 8,24 m²
Muro entre eje A–B: 1,65 m de largo x 0,36 m de alto – Área: 0,59 m²
Muro entre eje 1–2: 0,87 m de largo x 2,65 m de alto – Área: 2,31 m²
Muro sobre eje 2: 1,45 m de largo x 2,70 m de alto – Área: 3,92 m²
Muro cuchilla eje 1: 2,25 m de largo x 2,75 m de alto – Área: 6,19 m²
Restar vano de puerta de acceso principal: 1,25 m x 2,10 m – Área a descontar: 2,63 m²
Área neta total de muro a construir: 18,62 m²
Los muros incluirán refuerzos verticales y horizontales según diseño, dejando listas las superficies para recibir acabado final. Se garantizará alineación, plomo, nivel y correcta adherencia entre unidades, cumpliendo con las especificaciones del diseño estructural y las normas técnicas colombianas aplicables (NSR-10). Esta actividad forma parte del cerramiento y conformación estructural del centro de acopio y será ejecutada por personal calificado.



La instalación completa de la cubierta del centro de acopio para residuos sólidos, ubicada en la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca. El sistema de cubierta se compone de láminas termoacústicas tipo sándwich con aislamiento térmico incorporado, instaladas sobre estructura metálica liviana. La cubierta tiene un área total de 6,85 m² e incluye suministro e instalación de la tornillería de fijación especializada con arandelas de neopreno para garantizar estanqueidad y resistencia a la intemperie.
Como complemento al sistema de evacuación pluvial, se instalará un canal en lámina galvanizada con desarrollo de 0,55 metros y longitud total de 3,25 metros, el cual incluye estructura de soporte metálica anclada a la cubierta. Asimismo, se incorporará flanche de remate en lámina galvanizada calibre 18, de 0,20 metros de desarrollo y 6,34 metros lineales de longitud, con el fin de proteger los bordes y evitar infiltraciones.
Este conjunto de elementos garantiza un sistema de cubierta duradero, con control térmico y acústico, resistente a la humedad y conforme a las exigencias sanitarias del proyecto. Las labores se desarrollarán bajo estándares de seguridad en trabajo en alturas y cumpliendo con las especificaciones técnicas para cubiertas en edificaciones institucionales.

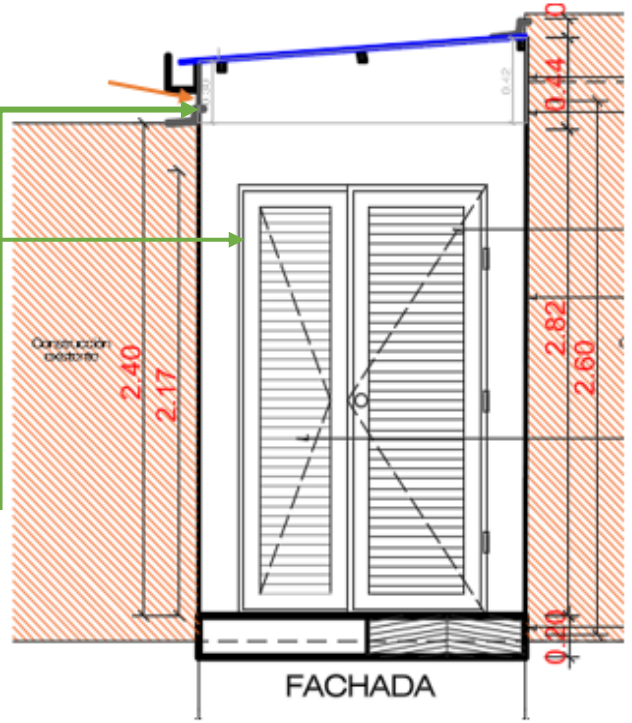


REGISTRO FOTOGRAFICO – AREAS A INTERVENIR

el suministro e instalación de una puerta principal construida en perfilería de aluminio resistente a la intemperie, con hoja tipo persiana para permitir ventilación cruzada, marco perimetral del mismo material y sistema de cierre con chapa de seguridad de alta resistencia. La estructura será instalada sobre vano estructural reforzado, sellada perimetralmente y nivelada de acuerdo con los ejes arquitectónicos del proyecto. Esta puerta tendrá una dimensión de 1,25 metros de ancho por 2,10 metros de alto, con un área total de 2,63 m².

Incluye el suministro e instalación de dos ventanas fabricadas en aluminio tipo persiana, diseñadas para permitir la circulación natural del aire sin comprometer la seguridad del espacio. Cuentan con malla protectora en fibra de vidrio contra vectores y partículas, y serán fijadas a marcos reforzados previamente resanados. Las unidades se ubican estratégicamente en la cuchilla eje A (1,50 m x 0,25 m) con un área de 0,38 m².

Estas instalaciones garantizan condiciones adecuadas de ventilación, iluminación natural y seguridad sanitaria dentro del centro de acopio, en cumplimiento con las normas técnicas y de salubridad vigentes.



REGISTRO FOTOGRAFICO – AREAS A INTERVENIR

Se realizará la intervención técnica de la línea hidráulica de impulsión desde la electrobomba hasta el tanque de almacenamiento, ubicada en el área general del centro de acopio en la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca. La actividad contempla el suministro e instalación de tubería de presión en PVC hidráulico, incluyendo el reacondicionamiento del trazado existente y el cambio de accesorios como codos, uniones, válvulas y adaptadores, garantizando estanqueidad, presión adecuada y durabilidad del sistema.

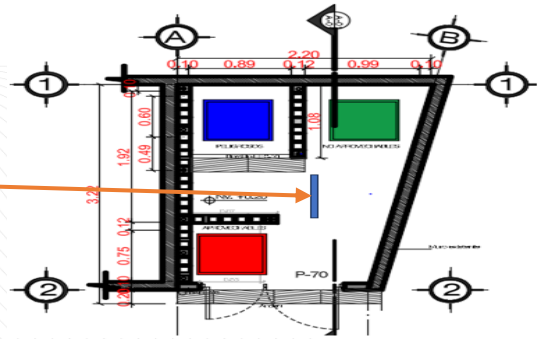
Los trabajos comprenden la revisión del sistema actual, desmontaje parcial o total de tramos deteriorados, limpieza interna, alineación y soporte de la nueva tubería, y pruebas hidráulicas de funcionamiento posterior a la instalación. La longitud total intervenida corresponde a 13,36 metros lineales. Esta adecuación optimiza el transporte de agua requerida para procesos de limpieza y mantenimiento del centro de acopio, en cumplimiento con normas técnicas sanitarias y de eficiencia operativa.

Se instalará una luminaria LED tipo hermética de la referencia Sylvania 18W UNV 100–227W con flujo luminoso de 2200 lúmenes y temperatura de color 6500K (luz día), diseñada específicamente para ambientes industriales. La instalación se realizará en el área interna del centro de acopio ubicado en la Escuela de Gastronomía del SENA Regional Arauca.
Esta luminaria garantiza eficiencia energética, alta resistencia a humedad y polvo, así como una iluminación uniforme y segura para labores de clasificación y manejo de residuos. El proceso incluye el suministro del equipo, montaje en superficie, conexión al sistema eléctrico existente y pruebas de funcionamiento. La unidad instalada cubrirá los requerimientos lumínicos mínimos establecidos por la normatividad vigente para espacios de trabajo interiores.









DURACIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto tiene proyectado ejecutarse en **30 días calendarios**, teniendo en cuenta la logística de materiales para el proyecto (algunos con características especiales como la el recubrimiento aséptico con resinas epóxicas para piso, geomembrana pead) los cuales deben ser traídos de otras regiones, además se considera la secuencia de actividades a realizarse además de los tiempos de secado y curado tanto de pisos como de pinturas y obra blanca, todo lo anterior permite garantizar los tiempos y calidad de la actividades.

GRACIAS

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

Líneas de atención al ciudadano, empresarios y PQRS:
Bogotá: +(57) 601 736 60 60
Línea gratuita resto del país: 018000 91 02 70
Línea nacional: +(57) 601 546 15 00