



59504

Apartadó

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA

Estas especificaciones técnicas de construcción tienen como objeto servir de guía para la selección de materiales, equipos y procedimientos constructivos, que permitan la ejecución y finalización de las obras de construcción del presente proyecto.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su responsabilidad en la ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores y se acordarán con el supervisor del contrato.

Es de estricto conocimiento del Contratista la Normatividad del Reglamento técnico del sector de Agua potable y Saneamiento básico – Normas RAS 2000 y su actualización reciente según Resolución 2320 de 2009, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y Norma sismo resistente 2010 NSR-10

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



PRELIMINARES

Ítems: 1.2.1.1 - 1.3.1.1 - 2.1.7 - 3.1.5

Descripción: Demolición de enchape existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental

Generalidades:

Demolición manual o mecánica de enchape existente y retiro de escombros a sitio autorizado.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales
- Martillos eléctricos
- Volquetas.

Procedimiento:

1. Demolición progresiva
2. Acopio de material
3. Retiro y transporte.

Control de calidad:

- Seguridad en ejecución.
- Eliminación total de enchape existente.
- Certificado de la escombrera autorizada por la corporación ambiental

Unidad de medida: m² de enchape demolido y retirado.

Forma de pago: precio unitario.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.2.1.2 - 1.3.1.2 - 2.1.2 - 3.1.2

Descripción: Desmante de puertas existentes de diferentes anchos. Incluye marco y retiro a sitio autorizado por la supervisión.

Generalidades:

Retiro de puertas existentes con disposición de final autorizado por la supervisión.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de puertas
2. Acopio material
3. Disposición en sitio autorizado por la supervisión.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 1.2.1.3 - 1.3.1.3 - 2.1.6 - 3.1.4

Descripción: Desmante de sanitarios, orinales y lavamos existentes, Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.

Generalidades:

Retiro de puertas existentes con disposición de final autorizado por la supervisión.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.

Procedimiento:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



1. Retiro ordenado de sanitarios, lavamanos y/o orinales, teniendo cuidado en no dañarlos para su posterior reinstalación (si es del caso)
2. Acopio material
3. Disposición en sitio autorizado por la supervisión.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 1.2.1.4 - 1.3.1.7

Descripción: Demolición de placa de contrapiso. Incluye corte de piso, retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Generalidades:

Demolición de pisos existentes y retiro de escombros.

Materiales y equipos:

- Martillos eléctricos
- Cortadora de piso
- Disco de corte diamantado
- Cinceles
- Carretillas.

Procedimiento:

1. Demolición por secciones
2. Retiro de residuos y/o escombros a sitio autorizado por la autoridad ambiental
3. Limpieza.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Control de calidad:**

- Eliminación completa del piso sin dañar capas inferiores.
- Seguridad en ejecución.
- Certificado de la escombrera autorizada por la corporación ambiental

Unidad de medida: m² demolidos y retirados.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 1.2.1.4 - 2.1.11 - 3.1.10

Descripción: Cerramiento provisional en tela verde H=2,10m, con listones de madera de 4x2 cada 2m.

Generalidades:

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control de cada espacio a intervenir y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales a cada espacio en ejecución.

Comprenden el suministro, transporte y colocación de cerramiento provisional en tela de polipropileno Verde de h=2,00m de altura, incluye madera de soporte y listones de 2"x4" distanciadas cada 1.50m, anclados con material de sitio en área a intervenir.

Materiales y equipos:

- Tela de polipropileno Verde
- Liston de madera ordinario de madera de 2"x4"x3m.
- Puntilla de 2"

Unidad de medida: metro lineal (ml) de cerramiento provisional, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 1.3.1.5 - 2.1.10 - 3.1.7

Descripción: Desmonte de luminarias existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Generalidades:**

Retiro de luminarias existentes con disposición de final autorizado por la supervisión.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.
- Andamios

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de luminarias, teniendo cuidado en no dañarlos para su posterior entrega a la supervisión
2. Acopio material
3. Disposición en sitio autorizado por la supervisión.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 1.3.1.6 - 3.1.8

Descripción: **Desmante de cielo raso en drywall. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.**

Generalidades:

Esta actividad comprende el retiro de cielo raso en placas de superboard, drywall, tablilla, madera o similar. Incluye andamios, el retiro del material, soporte de las placas, perfiles, canales, cargue, transporte interno de los materiales para almacenar transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la supervisión, cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales. Los materiales recuperables producto de los desmontes, se les deberá realizar un inventario por parte del contratista, y hacer la devolución de dichos elementos a la supervisión, con un oficio remisorio el cual deberá de ser complementado con el registro fotográfico. Dentro de esta actividad se debe incluir el acarreo interno de los materiales de escombros, producto de demoliciones; los escombros

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



se acopiarán provisionalmente en el sitio asignado por la supervisión, el cual debe ser evacuado a más tardar en las 12 horas siguientes, a los sitios autorizados, por las autoridades ambientales, por lo cual deberá presentarse con cada viaje, el recibo expedido por la escombrera autorizada

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.
- Andamios

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de los cielos rasos.
2. Acopio material
3. Disposición en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: m² de cielo raso desmontado y retirado.

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 1.3.1.8 - 2.1.1 - 3.1.1

Descripción: Demolición de muros existentes. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Generalidades:

Demolición manual o mecánica de muros y retiro de escombros.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales
- Martillos eléctricos
- Volquetas.

Procedimiento:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



1. Verificar las dimensiones del área a demoler o desmontar.
2. Antes de iniciar la demolición todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra, para no afectar áreas de mampostería que deban conservarse en su lugar.
3. Proveer las obras falsas (apuntalamientos, etc.) requeridas para la protección de los elementos que deban conservarse en la edificación, al igual que proveer al personal de los elementos de protección personal.
4. Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados.
5. Desarrollar las demoliciones por medios mecánicos y/o manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto y conformar las zonas de acopio provisional para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente.
6. Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Control de calidad:

- Seguridad en ejecución
- Eliminación total de muros de acuerdo a los planos suministrados.

Unidad de medida: m² de muro demolido y retirado.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 1.3.1.9 - 2.1.3 - 3.1.3

Descripción: Desmante de ventanas existentes de 0,80mx0,35m. Para su posterior reinstalación.

Generalidades:

En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmante de las ventanas con sus correspondientes marcos, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmante se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. Una vez desmontadas, se procederá a levantar un acta entre el contratista y el supervisor, inventariándolas y dejándolas en el sitio determinado por la supervisión. El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Materiales y equipos:**

- Herramientas manuales
- Martillos eléctricos
- Volquetas.

Procedimiento:

1. Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al presupuesto de cantidades y a los planos.
2. Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos, marcos y ventanas.
3. Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
4. Considerar la existencia de cerraduras y accesorios de cierre de puertas y ventanas que a juicio de la supervisión deben ser conservados.
5. El desmonte será ejecutado por personal calificado usando las herramientas aptas para la actividad.
6. La manipulación y depósito será indicado por la supervisión.
7. Los lugares donde se ejecute la actividad y presente al riesgo será señalizado.
8. Cargue y retiro del producto de los desmontes.

Control de calidad:

- Seguridad en ejecución
- Desmonte total de las ventanas de acuerdo a los planos suministrados.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 1.3.1.10

Descripción: Desmonte de divisiones en acero inoxidable para orinales existentes. Para su posterior reinstalación.

Generalidades:

Retiro de divisiones en acero inoxidable existentes para su posterior reinstalación.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Materiales y equipos:**

- Herramientas manuales.

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de divisiones.
2. Acopio material
3. Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 2.1.4

Descripción: Demolición de entrepaños en concreto $e=0,05m$. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Generalidades:

Demolición de entrepaños en concreto de 5cm de espesor, existentes dentro de la edificación que se va a intervenir y que impidan la ejecución de las nuevas obras o que no estén contempladas dentro de los proyectos de adecuación arquitectónica y de instalaciones. Incluye el retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botadores autorizados por la autoridad ambiental.

Procedimiento:

1. Verificar las dimensiones del área a demoler o desmontar.
2. Antes de iniciar la demolición todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra, para no afectar áreas de la edificación que deban conservarse en su lugar.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



3. Proveer al personal de los elementos de protección personal.
4. Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados.
5. Desarrollar las demoliciones por medios mecánicos y/o manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto y conformar las zonas de acopio provisional para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente.
6. Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Control de calidad:

- Seguridad en ejecución
- Eliminación total de muros de acuerdo a los planos suministrados.

Unidad de medida: m² de muro demolido y retirado.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 2.1.5

Descripción: Desmante de mesón en acero inoxidable. Incluye disposición final del elemento en sitio autorizado por la supervisión.

Generalidades:

Retiro de mesón en acero inoxidable existente para su posterior entrega a la supervisión.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de divisiones.
2. Acopio material
3. Realizar acta de entrega del mesón a la supervisión.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Disposición en sitio autorizado por la supervisión.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: precio unitario

Ítems: 2.1.8

Descripción: **Demolición de viga área existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.**

Generalidades:

Demolición de viga aérea en concreto, existente dentro de la edificación que se va a adecuar y que impiden la ejecución de las nuevas obras o que no estén contempladas dentro de los proyectos de adecuación arquitectónica y de instalaciones. Incluye el retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botadores autorizados por la autoridad ambiental.

Procedimiento:

1. Verificar las dimensiones del área a demoler.
2. Antes de iniciar la demolición todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra, para no afectar áreas de la edificación que deban conservarse en su lugar.
3. Proveer al personal de los elementos de protección personal.
4. Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados.
5. Desarrollar las demoliciones por medios mecánicos y/o manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto y conformar las zonas de acopio provisional para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente.
7. Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción en sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Control de calidad:

- Seguridad en ejecución
- Eliminación total de vigas aéreas de acuerdo a los planos suministrados.

**Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500**



Unidad de medida: Metro Lineal (ml) de viga demolida y retirado.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 2.1.9 – 3.16

Descripción: **Desmante de cubierta (alero en perímetro). Incluye estructura de soporte y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.**

Desmante de cubierta. Incluyen correas y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o la supervisión

Generalidades:

Desmante de todos los elementos que constituyen la cubierta como son las tejas (indiferente del material) , laminas, perfiles, su respectivo sistema de suspensión y anclaje, además accesorios que lo constituyen; las láminas o tejas en buen estado serán inventariadas con el debido cuidado para su posterior entrega a la supervisión. El retiro de estos elementos se realizará con las mayores normas de seguridad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a la cubierta. Los materiales que no puedan ser reutilizables a criterio de la entidad contratante estarán a cargo del contratista para el cargue, retiro y disposición de escombros.

Procedimiento:

1. Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al presupuesto de cantidades y a los planos.
2. Realizar el desmante teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
3. Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados y/o entregados a la supervisión con el fin de que no sufran daños.
4. El desmante será ejecutado por personal calificado usando las herramientas aptas para la actividad.
5. La manipulación y depósito será indicado por la interventoría.
6. Los lugares donde se ejecute la actividad y presente al riesgo serán señalizados.
7. Cargue y retiro del producto de los desmontes a sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Control de calidad:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Seguridad en ejecución
- Desmonte total de la cubierta de acuerdo a los planos suministrados.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²) de cubierta desmontada y retirada.

Forma de pago: precio unitario.

Ítems: 3.1.9

Descripción: Desmonte de divisiones modulares. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.

Generalidades:

Retiro de divisiones modulares existentes para su posterior entrega a la supervisión.

Materiales y equipos:

- Herramientas manuales.

Procedimiento:

1. Retiro ordenado de divisiones.
2. Acopio material
3. Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser entregados a la supervisión con el fin de que no sufran daños.

Control de calidad:

- Protección de elementos conservados
- Retiro a sitio autorizado.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²) de divisiones desmontadas y entregadas a la supervisión.

Forma de pago: precio unitario

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



ESTRUCTURA

CONCRETO F'C = 21 MPA A 28 DÍAS

GENERALIDADES

- **Objeto:** Establecer las condiciones técnicas y normativas para el concreto estructural de resistencia característica $f'_c = 21$ MPa a 28 días.
- **Alcance:** Aplica a todos los elementos estructurales en planos (cimientos, columnas, vigas, losas y muros).
- **Normativa aplicable:** NSR-10, NTC 3318, NTC 121, NTC 174, NTC 3459, NTC 1299.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

Material	Requisito
Cemento	Tipo [I/II/V], conforme NTC 121
Arena	Limpia, libre de impurezas, granulometría según NTC 174
Grava	Tamaño máx. [indicar], conforme NTC 174
Agua	Potable o conforme NTC 3459
Aditivos	Opcionales, conforme NTC 1299, libres de cloruros

Equipos

- Planta de mezcla y/o mezcladora.
- Camiones mezcladores y bombas.
- Vibradores internos.
- Formaletas rígidas y limpias.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

1. Preparación de superficie, formaletas y acero.
2. Dosificación según diseño aprobado.
3. Transporte en camiones mezcladores y/o medios mecánicos.
4. Colocación en capas, evitando segregación y juntas frías.
5. Compactación con vibradores.
6. Acabado de superficie.
7. Curado mínimo 7 días.
8. Desencofrado tras alcanzar resistencia suficiente.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



CONTROL DE CALIDAD

Ensayo	Norma	Frecuencia	Criterio
Asentamiento (slump)	NTC 396	Cada lote	Según diseño de mezclas
Compresión a 7 y 28 días	NTC 1377	Cada 20–30 m ³	≥ 21 MPa
Temperatura concreto fresco	NTC 550	Según condiciones	≤ 32 °C
Recubrimiento acero	NSR-10	Previo a vaciado	≥ especificado en planos

UNIDAD DE MEDIDA

- Metro cúbico (m³) de concreto fresco colocado, vibrado y curado.

FORMA DE PAGO

- Según volumen colocado y aceptado.
- Incluye materiales, mezcla, transporte, colocación, compactación, curado y ensayos de laboratorio.

Observaciones Generales

- El incumplimiento de resistencia será causal de rechazo o medidas correctivas.
- Resultados de ensayos deben ser entregados al supervisor.

Recomendaciones

- Realizar ensayo de mezcla previo.
- Garantizar recubrimiento mínimo de acero según NSR-10.
- Supervisión constante en transporte y colocación.

Cumplimiento Normativo

Se debe garantizar el cumplimiento de:

- NSR-10 – Título C
- NTC 3318 – Producción de concreto
- Otras NTC aplicables a materiales y ensayos.

MORTERO 1:4 (CEMENTO:ARENA)

Generalidades

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuário Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



El mortero 1:4 es una mezcla de cemento portland y arena en proporción volumétrica de una (1) parte de cemento por cuatro (4) partes de arena, adicionando agua potable en cantidad suficiente para obtener una mezcla plástica, trabajable y homogénea. Este mortero será empleado para labores de mampostería, pañetes, enchapes y otras actividades que requiera el proyecto de adecuación del Complejo.

Materiales y equipos

Materiales

- **Cemento:** Portland gris tipo UG o ART, conforme a la **NTC 121 y NTC 321**.
- **Arena:** Natural lavada, limpia, libre de arcillas, materia orgánica o sales, con granulometría según la **NTC 174**.
- **Agua:** Potable, limpia y libre de contaminantes, según la **NTC 3459**.
- **Aditivos (si aplica):** Solo se permitirán plastificantes o incorporadores de aire autorizados por la interventoría y cumpliendo la **NTC 1299**.

Equipos

- Mezcladora mecánica (trompo o similar).
- Recipientes graduados para medición de materiales.
- Palas, carretillas y baldes plásticos.
- Herramientas menores: palustre, plomada, reglas metálicas y guías.

Procedimiento constructivo

1. **Preparación:** Verificar disponibilidad y calidad de los materiales.
2. **Dosificación:** Mezclar 1 parte de cemento por 4 partes de arena en volumen.
3. **Mezclado:** Realizar mezcla en trompo mecánico; nunca a mano salvo en casos menores autorizados. Agregar agua progresivamente hasta lograr consistencia plástica uniforme.
4. **Transporte:** Trasladar la mezcla en carretillas o baldes, evitando segregación o pérdida de agua.
5. **Colocación:** Aplicar inmediatamente después de su preparación, en superficies limpias, húmedas y libres de polvo.
6. **Tiempo de uso:** No emplear mezclas con más de 2 horas de elaboración.
7. **Curado:** Humedecer las superficies tratadas con mortero por un periodo mínimo de 3 días para garantizar adherencia y resistencia.

Control de calidad

- Verificación de proporciones y homogeneidad de la mezcla.
- Comprobación de granulometría de la arena.
- Ensayos de resistencia a compresión de probetas de mortero según la **NTC 220**.
- Control del tiempo de mezclado (máx. 3 minutos).

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Inspección visual para asegurar ausencia de grumos, segregación o exudación.

Unidad de medida

El mortero 1:4 se medirá en **metros cúbicos (m³)** de mezcla fresca colocada en obra.

Forma de pago

El pago se hará al precio unitario estipulado en el contrato para el ítem **mortero 1:4**, multiplicado por la cantidad de metros cúbicos (m³) realmente suministrados y colocados en obra, aceptados por la interventoría. El precio incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, desperdicios, almacenamiento, mezclado, aplicación y curado.

Observaciones generales

- No se permitirá el uso de mortero endurecido o retemplado con agua.
- La mezcla debe realizarse preferiblemente en mezcladora mecánica.
- Se deberá garantizar el suministro continuo de materiales para evitar interrupciones.

Recomendaciones

- Realizar pruebas preliminares de trabajabilidad antes de la ejecución masiva.
- Evitar excesos de agua para no reducir la resistencia.
- Mantener en condiciones adecuadas de almacenamiento los sacos de cemento (lugar seco, sobre estibas, cubiertos).
- Revisar permanentemente la granulometría y limpieza de la arena.

Cumplimiento Normativo

- **NSR-10:** Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- **NTC 121, 321:** Cemento Portland.
- **NTC 174:** Áridos para morteros y concretos.
- **NTC 220:** Ensayos de morteros de cemento hidráulico.
- **NTC 1299:** Aditivos químicos.

NTC 3459: Agua para mezclas de mortero y concreto

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.3.2.1 – 1.3.2.2 - 2.2.2 – 3.2.3

Descripción: Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 12x20.

Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 12x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)

Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 15x20

Generalidades:

Vigas elevadas que transmiten cargas a columnas y/o columnas de confinamiento.

Materiales y equipos:

- Concreto $f'c$ 21 MPa. Ver especificación (“Concreto $f'c$ = 21 MPa a 28 días”)
- Acero grado 4200.
- Formaletas de madera o metálicas.

Procedimiento:

1. Colocación de formaletas suspendidas y refuerzo.
2. Vaciado monolítico.

Control de calidad:

- Recubrimiento ≥ 3 cm.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: por metro lineal (ml) de concreto colocado.

Ítems: 1.3.2.3 – 1.3.2.4 - 2.2.1 – 3.2.1 – 3.2.2

Descripción: Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x20.

Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 15x20

Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x15. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)

Generalidades:

Columnas de confinamiento en concreto.

Materiales y equipos:

- Concreto $f'c$ 21 MPa. Ver especificación ("Concreto $f'c$ = 21 MPa a 28 días")
- Acero grado 4200.
- Formaletas de madera o metálicas.

Procedimiento:

- Instalación de formaletas
- Refuerzo
- Vaciado y vibrado.

Control de calidad:

- tolerancia de plomo ± 5 mm/m.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: por metro lineal (ml) de concreto colocado.

Ítems: 1.3.2.5

Descripción: Acero de refuerzo de 60,000 psi.

Generalidades:

Refuerzo estructural en concreto armado.

Materiales:

- Barras de acero grado 4200 (60 ksi), NTC 2289.

Procedimiento:

1. Corte

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



2. Doblado
3. Colocación según planos.
4. Traslapos según NSR-10.

Control de calidad:

- Verificación de diámetro
- Traslape
- Recubrimiento.

Unidad de medida: kilogramo (kg).

Forma de pago: por peso real colocado.

Ítems: 1.3.2.6 - 1.3.2.7

Descripción: Concreto 21 Mpa para dinteles en puertas de 0,12m x 0,20m, según diseño arquitectónico. Incluye acero de refuerzo (4#3, E#2@0,20).

Concreto 21 Mpa para dinteles en puertas de 0,15m x 0,20m, según diseño arquitectónico. Incluye acero de refuerzo (4#3, E#2@0,20)

Generalidades:

Elementos de concreto armado en dinteles de ventanas.

Materiales:

- Concreto 21 MPa. Ver especificación ("Concreto $f'c = 21$ MPa a 28 días")
- Acero refuerzo (4#3, E#2@0,20).

Procedimiento:

1. Colocación de formaleta
2. Refuerzo
3. Vaciado y vibrado.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: longitud ejecutada.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 2.2.3

Descripción: Concreto 21 Mpa para cárcamo de 0,20m de ancho por 0,10m de alto, espesor paredes de 0,05m. Incluye excavación, acero de refuerzo (5#2 longitudinal y ganchos #2@0,20m) y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Elementos de concreto armado para cárcamos.

Materiales:

- Concreto 21 MPa. Ver especificación ("Concreto $f'c = 21$ MPa a 28 días")
- Acero refuerzo (5#2, E#2@0,20).

Procedimiento:

1. Colocación de formaleta
2. Refuerzo
3. Vaciado y vibrado.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: longitud ejecutada.

Ítems: 2.2.4

Descripción: Concreto 21 Mpa para placa de contrapiso de espesor 0,10m. Incluye picada de piso existente, malla electrosoldada D-50, sikadur 32, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Placa de concreto armado con malla electrosoldada D-50 y sikadur 32.

Materiales:

- Concreto 21 MPa. Ver especificación ("Concreto $f'c = 21$ MPa a 28 días")
- Malla electrosoldada D-50.
- Sikadur 32

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Procedimiento:

1. Instalación de malla electrosoldada D-50.
2. Vaciado de concreto y nivelación.
3. Dilataciones

Control de calidad:

- Verificación de espesores
- Resistencia del concreto
- Continuidad de malla electrosoldada D-50.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²).

Forma de pago: área terminada, incluye todos los materiales.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



MAMPOSTERÍA

Ítems: 1.3.3.1 – 1.3.3.2 – 2.3.1 – 3.3.1

Descripción: **Mampostería en ladrillo de 12 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.**

Mampostería en ladrillo de 15 x 20 x 40 para revocar por ambas caras

Mampostería en ladrillo de 10 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.

Generalidades:

Construcción de muros en ladrillo de arcilla, de alturas variables, para revocar por ambas caras.

Materiales y equipos:

- Ladrillo de arcilla de 10x20x40, 12x20x40 y 15x20x40 cm.
- Mortero de pega cemento-arena 1:4.

Herramientas:

- Mezcladora
- Plomada
- Niveles
- Andamios
- Cortadora de ladrillo.

Procedimiento constructivo:

1. Replanteo y alineación del muro.
2. Colocación de primera hilada sobre placa de contrapiso nivelada.
3. Asentado de ladrillos con mortero, manteniendo juntas ≤ 1.5 cm.

Control de calidad:

- Ensayo de compresión de ladrillos.
- Verificación de verticalidad y planeidad (≤ 1 cm por 3 m).
- Revisión del espesor y adherencia de juntas.

Unidad de medida: m² de muro construido.

Forma de pago: Por área ejecutada, incluye materiales, mano de obra y equipo.

**Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500**



Ítems: 2.3.2

Descripción: Construcción de muro en lámina de fibrocemento, a dos caras h=2,60m. Incluye estructura de soporte.

Generalidades:

Ejecución de tapas en láminas de superboard y/o fibrocemento. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

Materiales y equipos:

- Lamina superboard de 10m.m. 1,22*2,44 – fibrocemento
- Perfiles y elementos de soporte y anclaje
- Tornillos de fijación
- Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
- Cinta malla fibra de vidrio
- Lija

Herramientas:

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas.

Control de calidad:

- Verificación de verticalidad y planeidad (≤ 1 cm por 3 m).
- Revisión del espesor y adherencia de juntas.

Unidad de medida: m² de muro construido.

Forma de pago: Por área ejecutada, incluye materiales, mano de obra y equipo.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



CUBIERTA

Ítems: 2.4.1

Descripción: Fabricación e instalación de puntas de cercha Metálica para cubierta perimetral en tubería cuadrada de 100x50x2.0mm y correas en tubería cuadrada de 50x50x2.0mm. Incluye anticorrosivo, pintura tipo doméstico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Estructura metálica de cubierta en perfiles tubulares, con protección anticorrosiva y pintura doméstico.

Materiales y equipos:

- Tubería estructural cuadrada 100x50x2,0mm y 50x50x2,0mm.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura doméstica.
- Equipo de soldadura y esmeriles.

Procedimiento:

1. Corte y armado en taller con soldadura calificada.
2. Montaje en obra.
3. Aplicación de recubrimiento.

Control de calidad:

- Ensayos no destructivos en soldaduras (líquidos penetrantes).
- Certificado de acero estructural.
- Cálculo estructural verificado

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: Por metro lineal de cercha instalada

Ítems: 2.4.2 – 3.4.1

Descripción: Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica UPVC 2,3mm, cresta alta.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica UPVC 2,3mm, cresta alta. Incluye correas, tensores, anticorrosivo, pintura y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Instalación de cubierta con teja termoacústica UPVC 2.3mm cresta alta, con estructura metálica de soporte (correas y tensores), según el caso, con recubrimiento anticorrosivo y pintura doméstico.

Materiales y equipos:

- Teja termoacústica UPVC 2,3 mm, cresta alta.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura doméstica.
- Tensores y correas estructurales.

Herramientas:

- Taladros, esmeriles, equipos de izaje.

Procedimiento constructivo:

1. Montaje de estructura metálica según planos.
2. Limpieza y aplicación de anticorrosivo + pintura poliuretano.
3. Instalación de correas y tensores.
4. Colocación y fijación de teja UPVC con tornillos autoperforantes y arandelas de neopreno.

Control de calidad:

- Revisión de alineación y pendiente mínima de cubierta ($\geq 10\%$).
- Certificados de calidad de tejas UPVC.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²).

Forma de pago: Por superficie instalada.

Ítems: 2.4.3

Descripción: Suministro e instalación de ruana en lámina galvanizada de 0,60m de ancho. Incluye sello elástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Generalidades:**

Instalación de lámina galvanizada como protector de aguas de cubierta.

Materiales y equipos:

- Lámina zinc cal. 26.
- Sello elástico.

Procedimiento:

- Corte
- Fijación mecánica y sellado.

Control de calidad:

- Inspección de fijaciones.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: Por lamina instalada.

Ítems: 2.4.4 – 3.4.2

Descripción: Suministro e instalación de canaleta amazonas. Incluye ganchos de anclaje, uniones, unión bajante-canal, tapas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Se refiere al suministro y colocación a satisfacción de los canales, bajantes y accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y a las recomendaciones de los proveedores o fabricantes. Dentro del ítem del canal plástico debe incluirse la colocación de las tapas laterales izquierdas y derechas, los codos, la conexión con el bajante plástico y sus elementos de soporte.

Materiales y equipos:

- Canal amazonas.
- Ganchos de anclaje.
- Unión bajante canal
- Tapas
- Esquineros
- Uniones

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Procedimiento:

- Fijación mecánica y sellado.

Control de calidad:

- Inspección de fijaciones.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: Por canaleta instalada.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Ítems: 1.2.2.1 – 1.3.4.1 – 1.2.2.2 – 1.3.4.2 – 2.5.1 – 2.5.2 – 2.5.3 – 3.5.1 – 3.5.2

Descripción: Salidas sanitarias en tubería PVC 2". Incluye corte de muro, excavación de piso, resane de muro con mortero 1:4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Salidas sanitarias en tubería PVC 3". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Salidas sanitarias en tubería PVC 4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Conexiones de evacuación primaria en PVC sanitario de 2", 3" y 4", instaladas según planos.

Materiales y equipos:

- Tubería PVC sanitaria de 2", 3" y 4"
- Accesorios de 2", 3" y 4"
- Pegamentos solventes
- Maquina cortadora de piso y/o muro
- Disco diamantado
- Mortero 1:4
- Concreto 21 Mpa
- Herramientas manuales.

Procedimiento constructivo:

1. Apertura de roza o conexión
2. Instalación de tubería con pendiente especificada en planos
3. Unión con adhesivo
4. Pruebas hidráulicas.

Control de calidad:

- Verificación de diámetros
- Verificación de pendientes
- Verificar hermeticidad.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por cada salida instalada y aprobada

Ítems: 1.2.2.3 – 1.2.2.4 – 1.3.4.3 – 1.3.4.4 – 1.3.4.5 – 1.3.4.6 - 2.5.4 – 2.5.5 – 2.5.6 – 3.5.3 – 3.5.4 – 3.5.5

Descripción: Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4". Incluye corte de piso en concreto, resane con concreto 21 Mpa, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" descolgada. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios, corte y resane (de ser necesario) de piso existente y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3". Incluye accesorios, corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Redes principales de alcantarillado sanitario enterrada y/o descolgada sobre losa.

Materiales y equipos:

- Tubería PVC sanitario de 2", 3" y 4"
- Accesorios de 2", 3" y 4"
- Grava de cama
- Abrazaderas metálicas
- Sellos y accesorios.
- Adhesivo PVC.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Procedimiento constructivo:

1. Excavación a profundidad de diseño (si es enterrada)
2. Instalación de cama de arena de 10 cm
3. Instalación de tubería con pendiente especificada en planos
4. Relleno compactado
5. Pruebas de infiltración y estanqueidad.

Control de calidad:

- Pendiente uniforme
- Juntas selladas.
- Alineación.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

Forma de pago: Por metro instalado, probado y aprobado

Ítems: 1.2.2.5 – 1.3.4.7 – 2.5.7 – 3.5.6

Descripción: Suministro e instalación de rejillas de piso acero inoxidable 2".

Generalidades:

Elemento de evacuación superficial de aguas en baños y cocinas.

Materiales y equipos:

- Rejilla de acero inoxidable de 2"
- Marco de fijación
- Mortero de nivelación.

Procedimiento constructivo:

1. Colocación en sitio según planos
2. Nivelación con piso terminado
3. Sellado perimetral.

Control de calidad:

- Verificar alineación con piso

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Hermeticidad y acabado.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por cada rejilla instalada

Ítems: 2.5.8

Descripción: Suministro e instalación de Rejilla en Acero Inoxidable 304 Cal. 18, para cárcamo de 0,20m de ancho por 0,10m de alto

Generalidades:

Elemento de evacuación superficial de aguas en cocinas.

Materiales y equipos:

- Rejilla de acero inoxidable 304 Cal. 18
- Marco de fijación
- Mortero de nivelación.

Procedimiento constructivo:

1. Colocación en sitio según planos
2. Nivelación con piso terminado
3. Sellado perimetral.

Control de calidad:

- Verificar alineación con piso
- Hermeticidad y acabado.

Unidad de medida: Metro lineal (Ml).

Forma de pago: Por cada metro lineal instalada

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.2.2.6 – 1.3.4.8 – 2.5.9 – 3.5.7

Descripción: Salidas hidráulicas en tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios, corte de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Los trabajos comprenden el suministro, instalación y pruebas de las redes hidráulicas y accesorios indicados.

Materiales y equipos

- Tubería y accesorios en PVC presión de 1/2" clase RDE 13.5, accesorios certificados
- Adhesivos
- Equipos de instalación.

Procedimiento constructivo

1. El trazado y replanteo se realizará conforme a planos.
2. Se ejecutarán excavaciones y/o corte de muro para la instalación de tuberías
3. Se instalará la tubería con sus accesorios
4. Se sellarán uniones
5. Se fijarán soportes y se realizarán pruebas hidráulicas.

Control de calidad

- Se verificará el cumplimiento de diámetros, espesores, alineación, soportes y hermeticidad mediante pruebas hidráulicas a la presión indicada en normas.
- Los materiales deben estar certificados según NTC.

Unidad de medida: Unidad (un).

Forma de pago: Se reconocerá al contratista por unidad de medida ejecutada, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y pruebas

Ítems: 1.2.2.7 – 1.3.4.9 – 1.3.4.10 – 1.3.4.11 – 1.3.4.12 - 2.5.10 – 2.5.11 – 3.5.8 – 3.5.9 – 3.5.10

Descripción: Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



**Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 3/4".
Incluye accesorios todo lo necesario para su correcto funcionamiento**

**Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 1". Incluye
accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.**

**Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 1 1/2".
Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto
funcionamiento**

Generalidades:

Los trabajos comprenden el suministro, instalación y pruebas de las redes hidráulicas y accesorios indicados.

Materiales y equipos

- Se empleará tubería y accesorios en PVC presión clase RDE 13.5 o 21, según corresponda
- Accesorios certificados
- Adhesivos
- Abrazaderas metálicas
- Equipos de instalación.

Procedimiento constructivo

1. El trazado y replanteo se realizará conforme a planos.
2. Se ejecutarán excavaciones o soportes para tubería descolgada
3. Se instalará la tubería con sus accesorios
4. Se sellarán uniones
5. Se fijarán soportes
6. Se realizarán pruebas hidráulicas.

Control de calidad

- Se verificará el cumplimiento de diámetros, espesores, alineación, pendientes, soportes y hermeticidad mediante pruebas hidráulicas a la presión indicada en normas.
- Los materiales deben estar certificados según NTC.

Unidad de medida: Metros lineales (ml)

Forma de pago: Se reconocerá al contratista por unidad de medida ejecutada, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y pruebas

**Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500**



Ítems:	1.2.2.8 – 1.3.4.14 – 1.3.4.15 – 1.3.4.16 – 2.5.13 – 2.5.14 – 3.5.12
Descripción:	<p>Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.</p> <p>Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 3/4", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.</p> <p>Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.</p> <p>Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.</p>

Generalidades:

Los trabajos comprenden la instalación de válvulas, para garantizar el correcto funcionamiento de la red hidráulica.

Materiales y equipos

- Válvulas de bola en PVC o bronce según especificación
- Caja plástica con tapa
- Accesorios
- Adhesivos
- Tubería PVC

Procedimiento constructivo

1. Se realizará la instalación conforme a planos y especificaciones.
2. Para válvulas, se empotrarán en cajas plásticas a la altura indicada.

Control de calidad

- Se verificará la ubicación y funcionamiento de válvulas
- Los materiales deberán cumplir con normas ICONTEC

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Unidad de medida: Unidad (un).

Forma de pago: Se reconocerá por unidad instalada en correcto funcionamiento, incluyendo materiales, mano de obra y pruebas

Ítems: 2.5.12 – 3.5.11

Descripción: Suministro e instalación de bajantes tubería ALL cuadrada 6x6 tipo amazonas. Incluye accesorios, elementos de fijación, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Se refiere al suministro y colocación a satisfacción de los bajantes y accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y a las recomendaciones de los proveedores o fabricantes. Dentro del ítem del bajante plástico debe incluirse la colocación de los codos, la conexión con el bajante plástico y sus elementos de soporte.

Materiales y equipos:

- Canal amazonas.
- Ganchos de anclaje.
- Unión bajante canal
- Uniones

Procedimiento:

- Fijación mecánica y sellado.

Control de calidad:

- Inspección de fijaciones.

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Forma de pago: Por bajante instalado.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems:	1.2.2.9 - 1.3.4.17 – 1.3.4.18 – 2.5.15 – 3.5.13
Descripción:	<p>Cajas de inspección de 0,60m x 0,60m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,80m. Incluye excavación, acero de refuerzo (losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.</p> <p>Cajas de inspección de 0,40m x 0,40m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,50m. Incluye excavación, acero de refuerzo (losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.</p>

Generalidades

Los trabajos comprenden la instalación de cajas inspección, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema hidrosanitario.

Materiales y equipos

- Concreto de 21 MPa. **Ver especificación (“Concreto $f'c = 21$ MPa a 28 días”)**
- Tapa en concreto reforzado
- Marco y Herraje para tapas
- Formaleta de madera y/o metálica

Procedimiento constructivo

1. Se realizará la instalación conforme a planos y especificaciones.
2. Las cajas de inspección se fundirán en sitio con concreto reforzado e impermeabilizado.

Control de calidad

- Se verificará la ubicación
- hermeticidad en cajas
- Los materiales deberán cumplir con normas ICONTEC.

Unidad de medida: Unidad (un).

Forma de pago: Se reconocerá por unidad instalada en correcto funcionamiento, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y pruebas

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 2.5.16

Descripción: Suministro e instalación de trampas de grasa para cocina en acero inoxidable AISI 304 de 40x40x35 cm.

Generalidades

Los trabajos comprenden el suministro e instalación de trampas de grasas, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema hidrosanitario.

Materiales y equipos

- Trampa de grasas
- Accesorios

Procedimiento constructivo

1. Se realizará la instalación conforme a planos y especificaciones.

Control de calidad

- Se verificará la ubicación
- hermeticidad en cajas
- Los materiales deberán cumplir con normas ICONTEC.

Unidad de medida: Unidad (un).

Forma de pago: Se reconocerá por unidad instalada en correcto funcionamiento, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y pruebas

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ítems: 1.1.2.1 – 1.2.3.1 – 1.3.5.1 – 2.6.1 – 3.6.1

Descripción: Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4" y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", toma aérea, clavija, cable encauchetado 3x12, corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades

Instalación de cajas y salidas destinadas a luminarias según diseño arquitectónico.

Materiales:

- Cajas octagonales metálicas
- Tapa ciega
- Prensaestopas y conectores.

Procedimiento:

1. Ubicación y fijación en cielorraso y/o muro y/o estructura de cubierta
2. Tendido de conductores.

Control de calidad:

- Prueba de continuidad y fijación firme.

Unidad de medida: Unidad (Un)

Forma de pago: Por cada salida instalada y aprobada

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.1.2.2 – 1.2.3.2 – 1.3.5.2 – 1.3.5.3 – 2.6.5 – 2.6.6 – 3.6.5 – 3.6.6 – 3.6.7 – 3.6.8

Descripción: Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de suiche o interruptor doble de incrustar. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte y resane de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de suiche o interruptor triple de incrustar. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo conmutable de incrustar. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento

Generalidades

Permite el control de un circuito de iluminación.

Materiales:

- Interruptor sencillo, doble, triple y/o conmutable 15A-120/127V
- Caja de embutir metálica
- Conductores THHN.

Procedimiento:

1. Instalación en caja
2. Cableado según planos
3. Fijación y prueba funcional.

Control de calidad:

- Verificación de polaridad y correcto encendido/apagado.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por cada interruptor instalado y operativo

Ítems: 2.6.2 – 2.6.3 – 2.6.4 – 3.6.2 – 3.6.3 – 3.6.4

Descripción: Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca, con polo a tierra. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1--4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca 220v bifásico. Incluye caja Conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de toma corriente 3x20, 220v trifásico. Incluye caja 4x4 metálica, cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Provisión de puntos de conexión para equipos eléctricos.

Materiales y equipos:

- Tomacorriente doble 15A-125V con polo a tierra, toma corriente doble 220v bifásico ó toma corriente 3x20, 220v trifásico, según sea el caso, con certificación RETIE
- Placa tipo americana color blanco
- Caja de embutir metálica.

Procedimiento constructivo:

1. Instalación en caja metálica
2. Conexión de fase, neutro y tierra con conductores AWG 12 THHN
3. Fijación y prueba de polaridad.

Control de calidad:

- Verificación con tester de correcta conexión

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Puesta a tierra y fijación firme.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por cada punto instalado y en servicio.

Observaciones: Altura mínima 0,30 m sobre piso terminado, salvo diseño.

Ítems: 1.1.2.3 – 1.2.3.3 – 1.3.5.4 – 2.6.8

Descripción: Suministro e instalación de panel Led de 24w redondo de incrustar, luz blanca.

Suministro e instalación de panel Led de 18w redondo de incrustar, luz blanca

Generalidades:

Corresponde al suministro e instalación de luminaria tipo LED de 18W y 24W, según sea el caso, para uso en interiores, diseñada para iluminación general en baterías sanitarias.

Materiales y equipos:

- Lámpara LED de 18W y 24W, 220V, 60Hz, flujo luminoso ≥ 2.400 lm, vida útil ≥ 30.000 h.
- Estructura en policarbonato o aluminio, difusor opalizado.
- Soportes de fijación, tornillería y accesorios eléctricos certificados.

Procedimiento constructivo:

1. Verificar el diseño eléctrico y ubicación de instalación.
2. Realizar perforaciones y fijaciones seguras en losa y/o cielo raso.
3. Conectar la luminaria con conductores THHN libres de halógenos.
4. Asegurar puesta a tierra y pruebas de funcionamiento.

Control de calidad:

- Cumplimiento de RETILAP (Resolución 180540 de 2010).
- Medición de iluminancia en luxómetro $\geq$ diseño.
- Revisión de conexiones y ausencia de falsos contactos.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por cada luminaria instalada, incluyendo accesorios y mano de obra

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 2.6.7 – 3.6.9

Descripción: Suministro e instalación de panel Led cuadrado de 60x60 40w de incrustar, luz blanca.

Generalidades:

Luminarias de empotrar y/o sobreponer tipo panel Led para cocina y ambiente simulado de salud.

Materiales:

- Panel Led 60x60 cm, 40W, 220V
- Marco aluminio
- Difusor opalino.

Procedimiento:

1. Instalación en cielorraso modular
2. Conexión a red de iluminación.

Control de calidad:

- Prueba de funcionamiento y uniformidad lumínica.

Unidad de medida: Unidad (Un)

Forma de pago: Por cada lampara instalada y aprobada

Ítems: 3.6.10

Descripción: Suministro e instalación de Lámpara Hermética LED 50w Luz Fría Ip 65.

Generalidades:

Provisión de luminarias herméticas tipo industrial para la biblioteca.

Materiales:

- Luminaria hermética Led 50W, 220V, luz fría, carcasa policarbonato, soporte metálico.

Procedimiento:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



1. Fijación mecánica en superficie
2. Conexión eléctrica con conductores AWG 12 THHN.

Control de calidad:

- Prueba de encendido
- Medición de luxes.

Unidad de medida: Unidad (Un)

Forma de pago: Por cada lampara instalada y aprobada

Ítems: 1.1.2.4 – 1.2.3.4 – 1.3.5.5 – 2.6.9 – 3.6.11

Descripción: Suministro e instalación de tubería PVC Conduit de 3/4". Incluye corte de muro, resane de muros con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Corresponde al tendido de tubería PVC Conduit de 3/4" para circuitos eléctricos secundarios desde tableros de distribución hacia las diferentes áreas de consumo.

Materiales y equipos:

- Tubería EMT de 3/4" con accesorios galvanizados
- Cajas de paso metálicas
- Abrazaderas y herramientas de instalación certificadas.

Procedimiento constructivo:

1. Trazado y marcación de las rutas de tubería según planos eléctricos.
2. Instalación de tubería PVC, asegurando continuidad a tierra.

Unidad de medida: Metro lineal (MI).

Forma de pago: Según metros ejecutados y aprobados por la supervisión

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems:	1.1.2.5 – 1.2.3.5 – 1.3.5.6 – 2.6.10 – 3.6.12 – 3.6.13 – 3.6.14 – 3.6.15
Descripción:	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG. Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°10 AWG. Suministro e instalación de acometida desde ML hasta TD#1 en 3N°6 + 1N°8 AWG.

Generalidades:

Corresponde al tendido de circuitos eléctricos secundarios desde tableros de distribución hacia las diferentes áreas de consumo.

Materiales y equipos:

- Cable THHN/THWN libre de halógeno, calibre 12 AWG
- Conectores

Procedimiento constructivo:

1. Trazado y marcación de las rutas de tubería según planos eléctricos.
2. Tendido de conductores en número y calibre especificado.
3. Verificación de continuidad, aislamiento y polaridad.

Control de calidad:

- Prueba de resistencia de aislamiento $\geq 500 \text{ M}\Omega$
- continuidad y correcta polaridad de conductores.

Unidad de medida: Metro lineal (MI).

Forma de pago: Según metros ejecutados y aprobados por la interventoría

Ítems:	1.3.5.7 – 2.6.11 – 3.6.16
Descripción:	Suministro e instalación de Tablero de 6 Circuitos con puerta cerrada.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Suministro e instalación de Tablero Trifásico con puerta cerrada y espacio para Totalizador de 24 Circuitos Galvanizado.

Generalidades:

Tablero eléctrico metálico con capacidad para 6 y 24 circuitos derivados, usado en distribución secundaria, destinado a áreas con múltiples cargas y subdivisiones de circuitos

Materiales y equipos:

- Gabinete metálico con pintura electrostática, grado de protección IP40 mínimo.
- Barra de cobre para fases, neutro y tierra.
- Capacidad nominal mínima 125A – 400A, según sea el caso
- Breakers termomagnéticos normalizados NTC 607, según diseño.

Procedimiento constructivo:

1. Montaje superficial o empotrado.
2. Conexionado con acometidas principales.
3. Etiquetado de circuitos.

Control de calidad:

- Ensayo de continuidad y apriete de bornes.
- Verificación de selectividad de protecciones.
- Medición de resistencia de aislamiento con megóhmetro.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por tablero instalado.

Observaciones: Ubicación accesible y ventilada.

Recomendaciones: Señalizar con rótulo de seguridad

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.3.5.8 – 2.6.12 – 2.6.13 - 2.6.15 – 3.6.17 – 3.6.18 – 3.6.19 – 3.6.20 – 3.6.21

Descripción: Suministro e instalación de Breakers de 1X15A a 1x20A 10KA.

Suministro e instalación de Breakers de 1x30A 10KA

Suministro e instalación de Breakers de 2x20A 10KA.

Suministro e instalación de Breakers de 2x40A 10KA

Suministro e instalación de Breakers de 2x70A 10KA

Suministro e instalación de Breakers de 3x30A 10KA

Suministro e instalación de Breakers de 3x75A 10KA

Generalidades:

Dispositivo de protección de dos y tres polos, según sea el caso, con capacidades de 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x20A, 2x40A, 2x70A, 3x30A y 3x75A.

Materiales y equipos:

- Breaker termomagnético 2 polos, 1x15A, 1x20A, 1x30A, 2x20A, 2x40A, 2x70A, 3x30A y 3x75A, 10KA.
- Certificado bajo norma IEC/NTC.

Procedimiento constructivo:

1. Instalación en riel DIN o en tablero.
2. Conexión de conductores de fase y neutro.

Control de calidad:

- Revisión de disparo térmico y magnético.
- Medición de resistencia de contacto.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por breaker instalado.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



PISOS

Ítems: 1.1.1.1 – 1.2.4.1 – 1.3.6.1 – 2.7.2 – 3.7.3

Descripción: Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Este ítem contempla la instalación de piso en cerámica antideslizante, dimensiones 20.5x20.5 cm, en áreas húmedas y de residuos, garantizando seguridad y fácil limpieza.

Materiales y equipos:

- Baldosa cerámica antideslizante 20.5x20.5 cm, de alta resistencia.
- Pegacor o adhesivo cerámico impermeable.
- Boquilla impermeable y antihongos.
- Herramientas: mezcladora, cortadora de cerámica, llana dentada, nivel, esponja.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y regularización de la superficie.
2. Extendido de pegacor con llana dentada.
3. Colocación de la cerámica, respetando juntas de 3 mm.
4. Aplicación de boquilla antihongos.
5. Limpieza final con esponja húmeda.

Control de calidad:

- Ensayo de adherencia del adhesivo (≥ 0.5 MPa).
- Verificación de pendiente mínima en zonas húmedas (1%).
- Revisión de acabado antideslizante según NTC 919.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Forma de pago: Por metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.1.1.2 – 1.3.6.3

Descripción: Suministro e instalación de enchape en tableta de gres antideslizante de 30cmx30cm color a definir por la supervisión. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de enchape gres para patio, color similar al existente. Incluye pegacor, granito y todo lo necesario para su correcto funcionamiento

Generalidades:

Este ítem contempla la instalación de piso en tableta de gres, dimensiones 30x30 cm, en áreas exteriores, garantizando seguridad y fácil limpieza.

Materiales y equipos:

- Tableta de gres, dimensiones 30x30 cm, de alta resistencia.
- Pegacor o adhesivo cerámico impermeable.
- Boquilla impermeable y antihongos.
- Herramientas: mezcladora, cortadora de tableta de gres, llana dentada, nivel, esponja.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y regularización de la superficie.
2. Extendido de pegacor con llana dentada.
3. Colocación de tableta de gres, respetando juntas de 3 mm.
4. Aplicación de boquilla antihongos.
5. Limpieza final con esponja húmeda.

Control de calidad:

- Ensayo de adherencia del adhesivo (≥ 0.5 MPa).
- Verificación de pendiente mínima en zonas húmedas (1%).
- Revisión de acabado antideslizante según NTC 919.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Forma de pago: Por metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.2.4.2 – 1.3.6.2 – 2.7.1 – 3.7.1

Descripción: Suministro e instalación de enchape en cerámica similar a la existente. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Suministro e instalación de enchape en cerámica para pasillo, color similar al existente. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento

Generalidades:

Este ítem corresponde al suministro e instalación de pisos en cerámica, de alta resistencia al tránsito, dimensiones 60x60 cm. Se incluye varilla de dilatación y boquillas.

Materiales y equipos:

- Baldosas en cerámica, similar al existente.
- Varilla de dilatación en PVC o aluminio.
- Boquillas antihongos.
- Equipos: mezcladora, cortadora de cerámica, herramientas menores.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y preparación de la superficie.
2. Ubicación de varillas de dilatación en paños máximos de 25 m².
3. Colocación de la cerámica con mortero adhesivo, respetando la alineación.
4. Relleno de juntas con boquilla antihongos.

Control de calidad:

- Verificación de alineación y nivelación.
- Revisión de uniformidad de juntas (≤ 3 mm).
- Ensayos de adherencia (mín. 0.5 MPa).

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Forma de pago: Por metro cuadrado (m²) de piso instalado, conforme a lo realmente ejecutado y aprobado por la supervisión.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 3.7.2

Descripción: Suministro e instalación de zócalo curvo mediacaña PVC de 9cm de alto.

Generalidades:

Este ítem se refiere a la colocación de zócalos curvo media caña en PVC de 9cm, como complemento de pisos institucionales, garantizando la facilidad de limpieza y evitando acumulación de residuos en esquinas.

Materiales y equipos:

- Zócalo media caña en PVC de 9cm, en piezas modulares.
- Esquineros y uniones.
- Equipos: cortadora, mezcladora, herramientas manuales.

Procedimiento constructivo:

1. Preparación y limpieza del borde de pared-piso.
2. Colocación del zócalo media caña.

Control de calidad:

- Revisión de continuidad del zócalo en todo el perímetro.
- Aseguramiento de adherencia y ausencia de piezas sueltas.

Unidad de medida: Metro lineal (MI).

Forma de pago: Por metro lineal instalado y aprobado por la supervisión.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



ACABADOS

Ítems: 1.3.7.1 – 2.8.1 – 3.8.1

Descripción: Revoque liso en muros. Incluye fajas, filetes, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

El revoque liso es un acabado que proporciona uniformidad, resistencia y estética a los muros, sirviendo como base para la pintura o revestimientos.

Materiales y equipos:

- Mortero cemento-arena (proporción 1:4).
- Agua limpia y libre de impurezas.
- Palustres, reglas metálicas, llana metálica y plomada.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa o rebordes de concreto.
2. Humedecimiento previo del muro.
3. Colocación del mortero en capas de 1,5–2 cm de espesor.
4. Regleado y afinado con llana metálica hasta obtener superficie lisa.

Control de calidad:

- Espesor uniforme (± 2 mm).
- Superficie lisa, sin fisuras, burbujas o desprendimientos.
- Alineación y plomo verificados con regla de 2,0 m.

Unidad de medida: Metro cuadrado (M^2).

Forma de pago: Según área ejecutada y aprobada por la interventoría

Ítems: 3.8.2

Descripción: Estuco en muros. Incluye fajas, filetes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Generalidades:**

Acabado liso para muros interiores, previo a pintura tipo II, mejorando estética y uniformidad.

Materiales y equipos:

- Estuco plástico tipo interior.
- Pintura tipo II (vinílica).
- Lijas, espátulas, rodillos y brochas.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y sellado de superficie.
2. Aplicación de 2–3 capas delgadas de estuco con espátula.
3. Lijado entre capas.
4. Aplicación de 2 manos de pintura tipo II.

Control de calidad:

- Superficie lisa, sin burbujas ni rayones.
- Uniformidad en color.
- Adherencia y resistencia al frote húmedo.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²).

Forma de pago: Según área estucada y pintada.

Ítems: 1.1.3.1 – 1.2.5.1 – 1.3.7.2 – 2.8.2 – 3.8.3

Descripción: Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5cmx20,5cm blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Este ítem contempla la instalación de cerámica pared, dimensiones 20.5x20.5 cm, en áreas húmedas y de residuos, garantizando fácil limpieza.

Materiales y equipos:

- Baldosa cerámica 20.5x20.5 cm pared, de alta resistencia.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Pegador o adhesivo cerámico impermeable.
- Boquilla impermeable y antihongos.
- Herramientas: mezcladora, cortadora de cerámica, llana dentada, nivel, esponja.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y regularización de la superficie.
2. Extendido de pegador con llana dentada.
3. Colocación de la cerámica, respetando juntas de 3 mm.
4. Aplicación de boquilla antihongos.
5. Limpieza final con esponja húmeda.

Control de calidad:

- Revisión de acabado según NTC 919.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

Forma de pago: Por metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción

Ítems: 1.1.3.2 – 1.2.5.2 – 1.3.7.3 – 2.8.3 – 3.8.4 – 3.8.5

Descripción: Suministro y aplicación de pintura tipo I, color blanco.

Suministro y aplicación de pintura Antibacterial.

Generalidades:

Protección y acabado estético en muros interiores.

Materiales y equipos:

- Pintura vinílica tipo I y/o Antibacterial (según sea el caso)
- Rodillos, brochas y bandejas.

Procedimiento constructivo:

1. Preparación de superficie limpia y seca.
2. De gos a tres manos de pintura uniforme.

Control de calidad:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Cobertura uniforme.
- Ausencia de goteos y manchas.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²).

Forma de pago: Según área pintada y aprobada.

Ítems: 1.1.3.3 – 2.8.4 – 3.8.6

Descripción: Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores. Incluye raspada, lavada y resane de superficie. Incluye zócalo en pintura verde HEX: 007832.

Generalidades:

Protección de muros exteriores contra humedad, sol y agentes climáticos, incluye zócalo en pintura verde HEX: 007832.

Materiales y equipos:

- Pintura tipo Koraza o equivalente.
- Mortero 1:4 para resanes, si es necesario
- Rodillos, brochas y sellador hidrófugo.

Procedimiento constructivo:

1. Limpieza y reparación de superficie.
2. Aplicación de 2–3 capas de pintura Koraza.

Control de calidad:

- Uniformidad en color y espesor.
- Resistencia a rayos UV y lluvia.

Unidad de medida: metro cuadrado (M²).

Forma de pago: Según área pintada

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.1.3.4 – 1.2.5.3 – 1.3.7.4 - 2.8.5 – 3.8.7

Descripción: Suministro e instalación de Cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte metálica y marcos aluminio para luminarias.

Generalidades:

Sistema liviano para cielorrasos, con estructura metálica y láminas de PVC.

Materiales y equipos:

- Láminas de PVC 10 mm.
- Cornisa
- Estructura metálica galvanizada (parales y rieles).
- Marcos de aluminio para luminarias.

Procedimiento constructivo:

1. Montaje de estructura metálica suspendida.
2. Fijación de láminas de PVC con tornillería autorroscante.
3. Fijación de perfil perimetral (cornisa)

Control de calidad:

- Nivelación y planeidad.
- Juntas invisibles.

Unidad de medida: M².

Forma de pago: Según área instalada y aprobada

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



CARPINTERÍA METÁLICA

Ítems: 1.1.4.1 – 1.2.6.1 – 1.3.8.1 – 1.3.8.2 – 1.3.8.3 – 2.9.1 – 2.9.2 – 2.9.3 – 3.9.1 – 3.9.2 -

Descripción: Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.

Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,80 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar y pintura.

Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,90 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrivo y pintura.

Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,00 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar y pintura.

Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,20 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrivo y pintura.

Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,50 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrivo y pintura.

Generalidades:

Puerta metálica de hoja sencilla para uso institucional en interiores o accesos secundarios.

Materiales y equipos:

- Lámina galvanizada calibre 20
- Marco en lámina galvanizada calibre 18
- Bisagras 3"x3"
- Cerradura de embutir Yale o similar
- Pintura anticorrosiva y acabado final en pintura tipo doméstico.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Herramientas: esmeril, taladro, soldadora, equipo de pintura.

Procedimiento constructivo:

1. Replanteo en vano.
2. Instalación del marco nivelado y aplomado.
3. Colocación de hoja con bisagras soldadas.
4. Instalación de cerradura y accesorios.
5. Acabado con pintura.

Control de calidad:

- Revisión de medidas
- Correcta apertura/cierre
- Calidad de soldaduras y acabado uniforme.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por puerta instalada y en funcionamiento

Ítems: 1.3.8.4 – 2.9.5

Descripción: Instalación y mantenimiento de ventanas existentes de 0,80mx0,35m. Incluye limpieza, brillada y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Instalación de ventana en aluminio de 1,50m x 1,50m

Generalidades:

Ventana en aluminio, uso en baños y cocinas.

Materiales y equipos:

- Vidrio crudo 4 mm (de ser necesario)
- Alfajía (de ser necesario)
- Seguro de ventana (de ser necesario)

Procedimiento constructivo:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



1. Replanteo en vano.
2. Instalación de marco con nivelación.
3. Colocación de ventana con vidrio.
4. Ajuste de seguros y sellado.

Control de calidad:

- Verificación de suavidad en deslizamiento
- Sellado hermético y fijación del vidrio.

Unidad de medida: Unidad (Und).

Forma de pago: Por ventana instalada y operativa

Ítems:	1.3.8.5
Descripción:	Suministro e Instalación de divisiones en acero inoxidable para orinales ancho=0,50m y h=1,00m. Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

División interior en acero inoxidable para orinales de 0.50m de ancho por 1m de altura.

Materiales y equipos:

- División acero inoxidable
- Accesorios de fijación.

Procedimiento constructivo:

- Instalación de división

Control de calidad:

Revisar verticalidad.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 1.3.8.6

Descripción: Instalación y mantenimiento de divisiones en acero inoxidable para orinales existentes. incluye limpieza, brillada y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

División interior en acero inoxidable para orinales de 0.50m de ancho por 1m de altura.

Materiales y equipos:

- Accesorios de fijación.

Procedimiento constructivo:

- Instalación de división

Control de calidad:

Revisar verticalidad.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada.

Ítems: 2.9.4

Descripción: Suministro e instalación de cortina metálica enrollable de 3,24m x 1,60m. Incluye anticorrivo y pintura.

Generalidades:

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de una **reja enrollable metálica**, destinada a cerramiento de cocina institucional. Su propósito es garantizar seguridad, además de cumplir con las exigencias de higiene y salubridad propias de espacios de preparación de alimentos. La instalación debe ajustarse a los planos arquitectónicos y especificaciones técnicas del proyecto.

Materiales y equipos

Materiales principales:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Reja metálica en acero galvanizado, calibre mínimo 18, con tratamiento anticorrosivo.
- Ejes de enrollamiento en acero galvanizado, con rodamientos y soportes de fijación.
- Guías laterales en perfil metálico galvanizado en “U” o similar, ancladas a muros laterales.
- Cajetín o caja superior para protección del rollo.
- Sistema de enrollamiento manual o con opción de motor eléctrico (si lo solicita el diseño).
- Pintura anticorrosiva y acabado final en pintura tipo doméstico.
- Pernos, platinas, tornillería y herrajes de fijación galvanizados.

Equipos y herramientas:

- Equipo de soldadura eléctrica y oxicorte.
- Taladro percutor con brocas de acero.
- Herramientas de ensamble (llaves, destornilladores, esmeriles).
- Elementos de nivelación y plomada.
- Equipos de aplicación de pintura.
- Elementos de protección personal (EPP).

Procedimiento constructivo

1. **Revisión de planos y medidas:** Verificación de dimensiones de vano y condiciones de soporte.
2. **Preparación del área:** Limpieza de superficies y marcación de puntos de anclaje.
3. **Colocación de guías laterales:** Instalación y nivelación de guías metálicas, aseguradas mediante pernos de anclaje.
4. **Montaje del eje de enrollamiento:** Colocación del eje superior con soportes y rodamientos, garantizando giro libre.
5. **Instalación de la reja enrollable:** Fijación de la reja al eje de enrollamiento y prueba de desplazamiento en guías laterales.
6. **Acabados:** Aplicación de pintura anticorrosiva y pintura tipo domestico de acabado.
7. **Pruebas finales:** Ensayo de apertura y cierre repetido para verificar suavidad de movimiento y seguridad en el bloqueo.

Control de calidad

- Verificación de dimensiones contra planos (alto y ancho de vano).
- Aseguramiento del espesor y resistencia de la reja metálica.
- Revisión de fijación de guías y anclajes (alineación, verticalidad y estabilidad).
- Prueba de funcionamiento (mínimo 10 ciclos de apertura y cierre).
- Control de calidad en la pintura.
- Revisión de ausencia de rebabas, filos cortantes y defectos de soldadura.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Forma de pago: El pago se realizará por metro cuadrado (m²) de reja enrollable instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo materiales, transporte, equipos, mano de obra, pintura y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Ítems: 3.9.5

Descripción: Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico con grifería de sensor. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Dotación de lavamanos quirúrgico con grifería de sensor para uso en ambiente simulado de salud, resistente a alto tráfico y fácil mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Lavamanos quirúrgico
- Grifería con sensor
- Sifón
- Válvula de desagüe
- Soportes de incrustar
- Sellos de silicona.

Procedimiento constructivo:

1. Adecuación del espacio donde se va a instalar el lavamanos quirúrgico
2. Conexión hidráulica y sanitaria
3. Sellado y prueba de estanqueidad.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación
- Ausencia de fugas, presión y caudal correcto.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Ítems: 3.9.6

Descripción: Suministro e instalación de mesón en acero inoxidable con pozuelo, en L, longitud 1,80m x 0,60m. Incluye grifería, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Instalación de mesones en ambiente de salud simulado.

Materiales y equipos:

- Mesón en acero inoxidable calibre 18
- Estructura tubular
- 1 pozuelos soldado
- Válvulas de desagüe
- Sifón
- Grifería.

Procedimiento constructivo:

1. Ubicación en área de ambiente de salud simulado
2. Nivelación
3. Conexión hidráulica y sanitaria
4. Sellado de juntas.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación
- Acabado sanitario
- Ausencia de fugas.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



APARATOS

Ítems: 1.1.5.1 – 1.2.7.3 – 1.3.9.3

Descripción: Suministro e instalación de orinal mediano. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Instalación de orinales medianos institucionales de alta resistencia y fácil limpieza.

Materiales y equipos:

- Orinal en porcelana vitrificada
- Válvula de descarga cromada de bajo consumo
- Accesorios de conexión
- Sellador sanitario.

Procedimiento constructivo:

1. Marcado de nivel
2. Fijación mecánica
3. Instalación de válvula y desagüe
4. Sellado y prueba hidráulica.

Control de calidad:

- Revisión de fugas, estabilidad y caudal de descarga.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada y en funcionamiento

Ítems: 1.2.7.1 – 1.3.9.1 – 2.10.1 – 3.10.1

Descripción: Suministro e instalación de sanitario institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Se refiere a la dotación e instalación de sanitarios institucionales de alta resistencia, diseñados para uso intensivo.

Materiales y equipos:

- Sanitario en porcelana sanitaria vitrificada
- Grifería cromada
- Tanque ahorrador de agua (máx. 6 L/descarga)
- Accesorios de conexión (codos, válvulas, mangueras flexibles, sellos, tornillería).

Procedimiento constructivo:

1. Replanteo del punto hidráulico
2. Colocación de la base nivelada
3. Instalación del sanitario con pernos de fijación
4. Conexión de alimentación y desagüe
5. Sellado con silicona sanitaria y prueba de funcionamiento.

Control de calidad:

- Verificación de nivel
- Estabilidad, sellado, consumo de agua y correcto descargue.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada y en funcionamiento

Ítems: 1.2.7.2 – 1.3.9.2 – 2.10.2 – 3.10.2

Descripción: Suministro e instalación de lavamanos institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Dotación de lavamanos para uso institucional, resistentes a alto tráfico y fácil mantenimiento.

Materiales y equipos:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Lavamanos en porcelana sanitaria
- Grifería cromada
- Sifón
- Válvula de desagüe
- Soportes de incrustar
- Sellos de silicona.

Procedimiento constructivo:

1. Marcado de nivel
2. Replanteo del punto hidráulico
3. Fijación mecánica
4. Conexión hidráulica y sanitaria
5. Sellado y prueba de estanqueidad.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación
- Ausencia de fugas, presión y caudal correcto.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 3.10.3

Descripción: Suministro e instalación de Lavamanos de Pedal con marco superior y poceta en acero inoxidable ref. 304, mueble en acero inoxidable ref. 430. Incluye sistema de pedal con llave, acoples y grifería.

Generalidades:

Dotación de lavamanos de pedal con marco superior y poceta en acero inoxidable ref. 304, mueble en acero inoxidable ref. 430 con grifería para uso en cocina, resistente a alto tráfico y fácil mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Lavamanos de pedal
- Grifería
- Sifón

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Válvula de desagüe
- Soportes de incrustar
- Sellos de silicona.

Procedimiento constructivo:

1. Adecuación del espacio donde se va a instalar el lavamanos de pedal
2. Conexión hidráulica y sanitaria
3. Sellado y prueba de estanqueidad.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación
- Ausencia de fugas, presión y caudal correcto.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 1.1.5.2 – 1.2.7.4 – 1.3.9.7 – 2.10.6 – 3.10.5

Descripción: Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).

Generalidades:

Dotación de dispensador de papel higiénico en acero inoxidable (A304) para uso institucional, resistentes a la humedad y fácil mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Dispensador de papel higiénico en acero inoxidable (A304)
- Elementos de anclaje.

Procedimiento constructivo:

4. Marcado del nivel
5. Fijación mecánica

Control de calidad:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Revisión de nivelación

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 1.1.5.3 – 1.2.7.5 – 1.3.9.8 – 2.10.7 – 3.10.6

Descripción: Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).

Generalidades:

Dotación de dispensador de toallas en acero inoxidable (A304) para uso institucional, resistentes a la humedad y fácil mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Dispensador de toallas en acero inoxidable (A304)
- Elementos de anclaje.

Procedimiento constructivo:

1. Marcado del nivel
2. Fijación mecánica

Control de calidad:

- Revisión de nivelación

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 1.3.9.4 – 2.10.4 – 3.10.3

Descripción: Suministro e instalación de lava escobas prefabricado 0.40 x 0.35 x 0.20.

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500

**Generalidades:**

Instalación de lava escobas institucionales prefabricados en áreas de aseo y mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Lava escobas en concreto prefabricado o fibra reforzada
- Accesorios de fijación
- Válvula de desagüe
- Sifón y sellador sanitario.

Procedimiento constructivo:

1. Nivelación del área
2. Instalación del lavadero
3. Conexión hidráulica y sanitaria
4. Sellado de juntas y prueba de funcionamiento.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación, estanqueidad, acabado y resistencia.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 1.3.9.5 – 2.10.5 – 3.10.4

Descripción: Suministro e instalación de llave bocamanguera cromada.

Generalidades:

Instalación de puntos de agua para labores de limpieza y mantenimiento.

Materiales y equipos:

- Llave cromada de ½" tipo bocamanguera, cuerpo en bronce, manija metálica
- Conector roscado
- Empaques de caucho.

Procedimiento constructivo:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



1. Conexión al punto hidráulico
2. Fijación con teflón y prueba de caudal.

Control de calidad:

- Verificación de presión, estanqueidad y caudal.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Ítems: 1.3.9.6 – 2.10.5 – 3.10.4

Descripción: Suministro e instalación de espejo biselado de 0,80m x 1,30m.

Generalidades:

Instalación de espejos de seguridad e higiene en baños institucionales.

Materiales y equipos:

- Espejo de vidrio 4 mm, biselado perimetral
- Soportes de fijación
- Sellador de silicona neutra.

Procedimiento constructivo:

1. Corte y pulido del espejo
2. Perforación de muros
3. Instalación con adhesivo y soportes
4. Sellado perimetral.

Control de calidad:

- Verificación de alineación
- Fijación segura
- Ausencia de rayones.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



Forma de pago: Por metro cuadrado instalado en perfecto funcionamiento

Ítems: 3.10.7

Descripción: Suministro e instalación de teleducha duoslide 5 funciones + barra + desviador + cabeza de ducha sin brazo. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

Generalidades:

Dotación de ducha de mano, adaptada a personas con movilidad reducida a instalar en el ambiente de salud simulado.

Materiales y equipos:

- Teleducha duoslide 5 funciones + barra + desviador + cabeza de ducha sin brazo
- Soporte mural
- Válvula de control.

Procedimiento constructivo:

1. Instalación en muro
2. Conexión a punto hidráulico
3. Fijación y prueba de presión.

Control de calidad:

- Revisión de fugas, caudal y funcionamiento.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



PUNTO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

Ítems: 4.1

Descripción: Suministro e instalación de película polarizada en vidrios de fachada.

Generalidades:

Suministro e instalación de película polarizada en ventanas, protección UV 72% 2mm

Materiales y equipos:

- Película polarizada
- Andamios.

Procedimiento constructivo:

1. Instalación en ventanales

Control de calidad:

- Revisión de bombas y quiebres.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²).

Forma de pago: Por metro cuadrado instalado en perfecto funcionamiento

Ítems: 4.2

Descripción: Suministro e instalación de puesto de orientación de 0,60m x 1,20m. Incluye superficie en madera de 30mm enchapado en fórmica color a definir y canto rígido, estructura en lámina CR calibre 19, con acabado en pintura electrostática, con faldón y pasacables en la parte inferior.

Generalidades:

Dotación de escritorio de orientación de 0.60m de ancho por 1.20m de largo y estructura en lamina CR Cal. 19, superficie en madera de 30mm enchapado en formica.

Materiales y equipos:

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500



- Escritorio de 0.60m x 1.20m
- Elementos de fijación

Procedimiento constructivo:

1. Instalación de escritorio
2. Conexión y/o ensamble a escritorio existente
3. Fijación y prueba de nivelación.

Control de calidad:

- Revisión de nivelación.

Unidad de medida: Unidad (Un).

Forma de pago: Por unidad instalada en perfecto funcionamiento

GIOVANY CORREA VALENCIA

Apoyo Infraestructura

Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico

Regional Antioquia

Dirección Kilometro 1 Vía Turbo – Regional Antioquia – Complejo Tecnológico
Agroindustrial Pecuario Y Turístico, Ciudad Apartadó - PBX 57 601 5461500