

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

***"OBJETO: REALIZAR EL RETIRO, TRASLADO, REINSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR."*.**

DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL – DLIA.

MATRIZ DE CALIDAD DE AIRE Y OLORES OFENSIVOS - MOSQUERA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las presentes especificaciones técnicas forman parte del contrato celebrado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR para el *OBJETO: REALIZAR EL RETIRO, TRASLADO, REINSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR.*

Estas especificaciones definen las condiciones generales que deben tenerse en cuenta para la ejecución de todas las obras y actividades relacionadas con el objeto contractual.

El contratista será, desde el comienzo hasta la finalización y aceptación de la obra por parte de la Corporación, el único y absoluto responsable de la protección de las obras en los diferentes frentes de trabajo que se realicen y de los materiales localizados en los sitios para ser incorporados a los trabajos para su uso y conexión con la obra. Si sucediera cualquier daño o pérdida a la obra o a otros elementos por cualquier causa, el contratista deberá reparar dicho daño o pérdida de tal manera que, al terminar el trabajo, la obra o los elementos estén en buenas condiciones y de conformidad con lo exigido en el contrato.

El contratista será responsable por cualquier daño ocasionado a la obra, estructuras o equipos en el curso de las operaciones realizadas por él, con el propósito de reparar o reemplazar antes o después de la finalización de los trabajos o del contrato, obras defectuosas o que no estén de acuerdo con lo especificado en el contrato.

El contratista debe establecer, diseñar y ejecutar en forma permanente el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente que aplicará durante la ejecución del contrato, de acuerdo con la legislación vigente y someterlo a la aprobación del supervisor que podrá ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria; así mismo, el contratista debe responsabilizar a una persona de su organización para velar por el cumplimiento de dichas medidas, quien actuará como coordinador HSEQ, quien a su vez, tomara las precauciones necesarias para la protección y seguridad del personal a su cargo o servicio y de terceros. Deberá además instalar los elementos de señalización que permitan identificar las zonas donde se adelantan los trabajos, además verificar, vigilar y controlar el cumplimiento de todas las normas de seguridad y requisitos legales aplicables en materia de seguridad, salud, calidad y medio ambiente durante la ejecución del contrato.

El constructor deberá proporcionar y mantener en satisfactorias condiciones sanitarias y de limpieza todas las áreas de sus campamentos, cumpliendo con los requisitos y reglamentos vigentes de sanidad pública y protección del medio ambiente.

MATRIZ DE CALIDAD DE AIRE Y OLORES OFENSIVOS - MOSQUERA.

1. TRASLADO Y REINSTALACIÓN TOTAL DE ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "NEMOCÓN PATIO BONITO" HACIA NUEVA UBICACIÓN EN EL MISMO SECTOR DE PATIO BONITO (NUEVO CENTRO DE SALUD). ESTACIÓNA ACTUAL EN PLATAFORMA Y FINAL EN PLATAFORMA ELEVADA

ITEM: 1.01	Desmonte de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, vigas y Shelter con equipos, barandas, vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte de la estructura metálica que compone la estación de monitoreo de Calidad de Aire denominada “Nemocón Patio Bonito”. El desmonte incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores y de escalera, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura. Además, incluye los elementos que forman parte del sistema eléctrico como tubería, cableado, tablero, medidor, y el shelter. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado. Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa, proceder al desmonte del shelter y la disposición de este para su traslado.
- Proceder al desmonte de la estructura que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura y sistema eléctrico haciendo uso de las herramientas idóneas para la actividad.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de toda la estructura metálica y el shelter, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

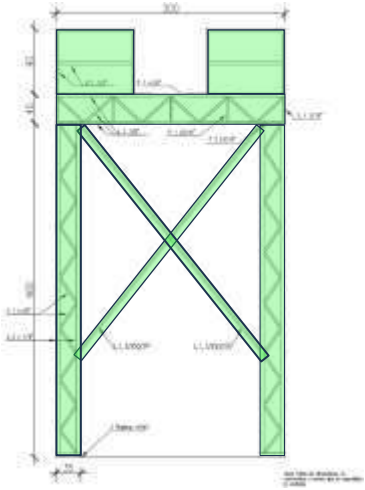
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☐ Si ☒ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.02	Desmonte de escalera y lámina metálica de la plataforma de la estación, incluye vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos que hagan parte de las estructuras mencionadas.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte de la estructura que compone la escalera y la lámina superior de la estación de Nemocón Patio Bonito. El desmonte incluye todas las estructuras que conforman la escalera y demás elementos estructurales que componen las estructuras mencionadas. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje, posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y el andamio, proceder al desmonte de la lámina de la plataforma, escaleras y demás elementos estructurales asociados a estas estructuras y la disposición de estas estructuras para su traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

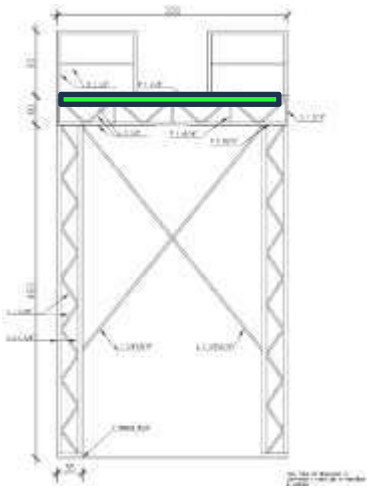
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.03	Desmonte de cerramiento existente compuesto por malla eslabonada, viga de cimentación y columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte del cerramiento existente compuesto por la malla eslabonada, parales, puertas, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación de la estación de Nemocón Patio Bonito. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el despiece y desmonte de la malla perimetral
- Desmonte de los parales que sostienen la malla, así como la demolición de las bases de estos parales y disponer de manera adecuada las estructuras para su embalaje y traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

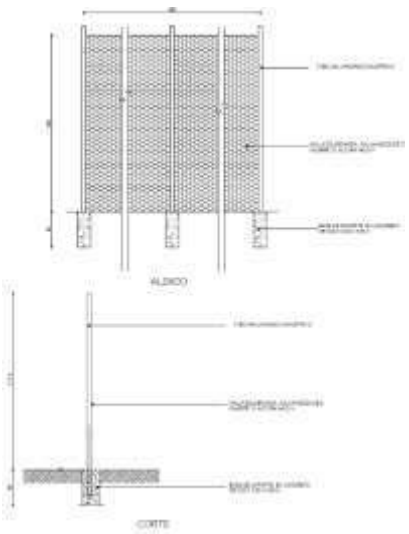
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Pulidora
- Herramienta menor
- Herramienta de mano
- Grúa

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura del cerramiento de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.04	Transporte de shelter hasta el sitio de la nueva estación dentro del mismo sector de Patio Bonito (Aprox. 1km). Incluye el cargue del shelter para su transporte, transporte e izaje en la nueva ubicación de la estructura metálica.

3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste el cague del o los shelters que componen la estación en el vehículo de transporte, transporte desde el sitio en donde está ubicado actualmente el shelter hasta la nueva ubicación de la estación dentro del mismo sector de Patio Bonito con la ayuda de grúa auto cargante o similar, garantizando el adecuado transporte de los shelters, y el posterior izaje del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura de la plataforma metálica

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter de la estructura previo a su transporte
- Traslado y reinstalación de la estructura metálica en su totalidad.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue del o los shelters a la unidad vehicular que realizará el traslado
- Una vez se complete el montaje de la estructura de la plataforma en la nueva ubicación, realizar el izaje y adecuación del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad del o los shelters, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su traslado e izaje. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Malla de carga de 1.07x2.4m
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema













15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por estación integral trasladada (estación de Funza colegio tiene varios shelters pequeños), izada y/o ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.05	Transporte de estructura metálica hasta el sitio de la nueva estación. Incluye cargue y descargue de la estructura
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad corresponde al traslado de todos los materiales (Cerramiento, estructura metálica, escaleras, láminas, etc.) desinstalados (ítems 1.01, 1.02, 1.03) desde la ubicación actual de la estación hasta la nueva ubicación de la estación de Nemocón Patio Bonito. Incluye vehículo tipo camión de más de 3 toneladas, conductor, ayudantes para el cargue y descargue de los materiales, y demás actividades necesarias para garantizar el correcto transporte de todo el material retirado procurando salvaguardar la integridad de todas las estructuras.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación
- Adecuada disposición de la estructura metálica para su transporte

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue de la totalidad de la estructura metálica de la estación a la unidad vehicular que realizará el traslado hacia la nueva ubicación de la estación
- Disponer adecuadamente de la totalidad de la estructura metálica en la nueva ubicación de la estación para su montaje
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de las estructuras metálicas sin que sufran algún tipo de daño o alteración durante su traslado. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

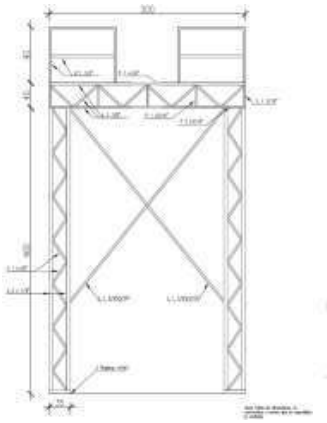
- Ayudantes

- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			13. MANO DE OBRA:		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por la totalidad de la estructura metálica de cada estación trasladada y ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.06	Demolición de placa de contrapiso de 0.25m de espesor. Incluye disposición de los escombros en sitios autorizados.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – metro cuadrado
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende la demolición de la placa base de la estructura de la plataforma y la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0mx3.0mx0.25m= 2,25m3 y un área de 3,0mx3,0m=9m^2. Incluye la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello y el certificado de disposición del material.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación y el cerramiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder a la demolición de la placa en concreto que hace parte de las bases de la plataforma de la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto de la placa de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			13. MANO DE OBRA:		
Incluidos	☒Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

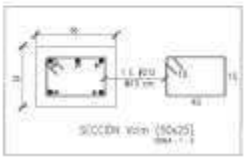
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

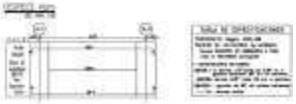
Imágenes de referencia:











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de concreto demolido, dispuesto en lugares autorizados para tal fin y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.07	Demolición vigas de cimentación. Incluye disposición de los escombros en sitios autorizados
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende la demolición de las vigas de cimentación, así como la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello con la emisión del respectivo certificado de disposición de residuos. La viga de cimentación de la estación tiene un volumen de $2(3.0x0.50x0.25)m^3+2(2.0x0.50x0.25)m^3 = 1.25m^3$. Incluye la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello y el certificado de disposición del material.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación y el cerramiento
- Demolición de la placa de contrapiso

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder a la demolición de la placa en concreto que hace parte de las bases de la plataforma de la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto y acero reforzado que contiene la cimentación de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

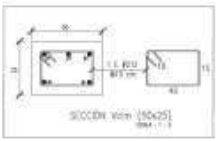
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:	
• Herramienta de mano • Herramienta menor •	
12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

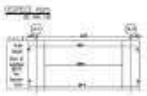
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:















15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de concreto demolido, dispuesto en lugares autorizados para tal fin y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.08	Adecuación de terreno una vez retirada la estación y sus estructuras de cimentación asociadas
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende la adecuación del terreno donde previamente se encontraba la estación para dejarla en las condiciones que inicialmente se encontraba. La actividad incluye el relleno con material similar al del terreno donde se encontraba la estación, extendido manual, compactación del terreno y demás actividades para dejar el terreno en óptimas condiciones. La actividad incluye mano de obra, extendido del material, humedecimiento, compactación del terreno. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0x3.0x0.25m= 2,25m3, las vigas de cimentación tienen un volumen de $2(3.0x0.50x0.25)m^3+2(2.0x0.50x0.25)m^3 = 1.25m^3$ y el volumen de las 12 bases de soporte del cerramiento es $12(0.20x0.20x0.60)m^3= 0.30m^3$ para un total de $3,8m^3$ por estación.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la estructura metálica de la estación (ítem 1.1)
- Demolición de la placa de contrapiso y bases del cerramiento (ítem 1.2)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder al relleno y adecuación del terreno donde se encontraba la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se encontraba la estación a trasladar, incluyendo el relleno del terreno producto de la demolición de la placa y bases en concreto.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano

- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)





15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de material a usar para el relleno del espacio dejado por las demoliciones de la placa y bases y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.09	Excavación manual para adecuación del terreno en donde se construirán las bases de la estructura en la nueva ubicación de la estación. Incluye la adecuación para la cimentación de la estructura de la plataforma y las bases para el cerramiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende la adecuación del terreno para la construcción de las cimentaciones y bases para la instalación de la estructura metálica en la nueva ubicación de la estación. Comprende la excavación manual para la extracción del material propio del sitio para luego adecuarlo y compactarlo mecánicamente. La actividad incluye mano de obra, disposición del material sobrante, compactación del terreno y demás actividades para que el terreno quede en óptimas condiciones para la fundida de la placa, bases y demás. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0x3.0x0.25m= 2,25m^3, las vigas de cimentación tienen un volumen de 2(3.0x0.50x0.25) m^3+2(2.0x0.50x0.25)m^3 =1.25m^3 y el volumen de las 12 bases de soporte del cerramiento es 12(0.20x0.20x0.60)m^3= 0.30m^3 para un total de 3,8m^3 por estación

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar la excavación del terreno para la extracción del material
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se instalará la estación según la descripción y procedimientos descritos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano

- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de excavación y adecuación del terreno realizada y recibida a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.10	Relleno en recebo compactado con un espesor de 0.05m
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende el suministro de recebo para un relleno de h=0,05m en la excavación para las vigas de cimentación y la placa y compactarlo mecánicamente. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación del material, extendido del material, compactación del terreno y demás actividades para que el terreno quede en óptimas condiciones para la fundida de la placa, bases y demás. El volumen del relleno será de 2(3.0x0.50x0.05) m^3+2(2.0x0.50x0.05) m^3 =0.25m^3 y de 3.0x3.0x0.05m= 0,45m^3, para un total de 0,7m3

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Excavación para adecuación del sitio

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder al relleno y compactación del terreno con recebo
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se instalará la estación según la descripción y procedimientos descritos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano

- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de recebo usado para el relleno y adecuación del terreno recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.11	Suministro e instalación de viga de amarre en concreto 3500psi. Incluye acero figurado, según planos de diseño y especificaciones técnicas
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad comprende la construcción de la viga de cimentación según especificaciones y diseños. Incluye concreto de 3500PSI y varillas de 37000 PSI. las vigas de cimentación tienen un volumen de 2(3.0x0.50x0.25) m^3+2(2.0x0.50x0.25) m^3 =1.25m^3. El peso de las varillas para las vigas está calculado dividiendo la densidad del acero de 37000PSI (7850kg/m3) entre el volumen de todas las varillas: (7850/(5*PI()*(0,00635*0,00635) *3*2+5*PI()*(0,00635*0,00635)*2*2+PI()*(0,00476*476)*(0,4*2+0,15*2+0,1*2)*13))= 65,25kg. Esto se multiplica por un factor de 0,8 para que al multiplicarse por los 1,25m^3 de las cantidades totales, nos de 65,25kg que es lo que se usará en la totalidad del volumen de la viga, por lo que el peso total por m^3 es de 52.2kg. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación de materiales, y demás actividades y elementos que se requieran para su correcta construcción

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Excavación manual y compactación del terreno
- Relleno en recebo compactado

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el figurado y armado de los refuerzos de las vigas
- Fundación de concreto de 3500psi para la viga de amarre
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto y acero reforzado que contiene la cimentación de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Concreto 3500psi
- Varilla de refuerzo en acero figurado de 3700PSI

- Formaleta

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Mano de obra

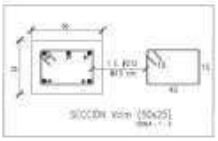
12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

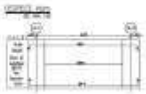
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:















15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de estructura de cimentación construida, incluidos los refuerzos estructurales y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.12	Suministro e instalación ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.15 M Incluye malla electrosoldada según planos y especificaciones técnicas.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la construcción de la placa maciza de 15cm de espesor y hasta 5cm fuera del cerramiento de la estación. El cerramiento tiene 5m por cada lado, por lo que el área de la placa será de (5,05x5,05) m^2=25,5m^2. Para la malla electrosoldada, una malla de 4mm de grosor y de 6x2,35=14,1m2 tiene un peso aproximado de 18,8kg, por lo que el peso por m2 sería de aproximadamente 18,8kg/14,1m2= 1,33kg. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación de materiales, y demás actividades y elementos que se requieran para su correcta construcción

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Suministro e instalación de viga de amarre en concreto de 3500psi. (ítem 1.11)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de la formaleta para el confinamiento del concreto
- Instalación de malla electrosoldada
- Fundación de concreto de 3500psi con un grosor de 0.15m
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto de la placa de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Concreto 3500psi
- Malla electrosoldada

- Formaleta

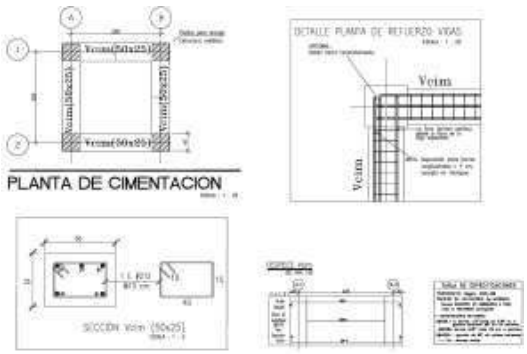
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:





15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de estructura de placa en concreto construida, incluida malla de refuerzo electrosoldada, recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.13	Montaje de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, vigas y Shelter con equipos, barandas, vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos asociados a la estructura.

3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el montaje de la estructura metálica que compone la estación previamente desmontada y trasladada (1.01). El montaje incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura. Además, incluye el montaje e instalación del shelter. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Suministro e instalación de placa en concreto (ítem 1.12)
- Suministro e instalación de viga de cimentación (ítem 1.11)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de estructura metálica previamente desmontada en la actividad 1.01
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la fundida de bases, vigas, placas, se realice el transporte de toda la estación y el shelter, instalación de toda la estructura de la estación incluido el cerramiento, y posterior instalación del shelter en la estación previamente instalada, de acuerdo con planos constructivos y experiencia del contratista.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura
- Grúa
- Andamio

- Formaletas

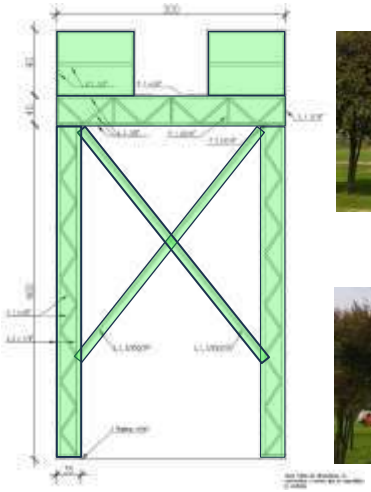
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Grúa
- Plumas
- Vehículos auxiliares

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.14	Montaje de escalera metálica y lámina de la plataforma de la estación, incluye vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos.

3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el montaje de la estructura que compone la escalera y la lámina superior de la estación. El montaje incluye todas las estructuras que conforman la escalera y la lámina de la plataforma, y demás elementos estructurales que componen las estructuras mencionadas. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Instalación de estructura metálica (ítem 1.13)
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y/o el andamio, proceder a la instalación de la lámina de la plataforma, escaleras y demás elementos estructurales asociados a estas estructuras.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura

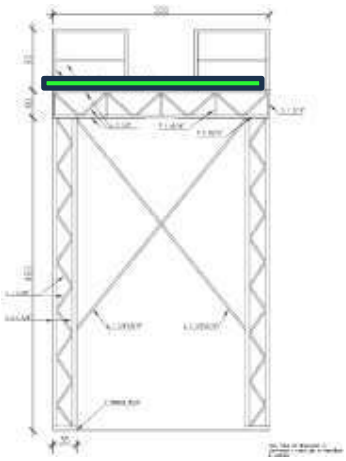
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.15	Montaje de cerramiento existente compuesto por malla eslabonada, viga de cimentación y columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación del cerramiento compuesto por la malla eslabonada, parales, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Desmonte de cerramiento existente (1.03)
- Suministro e instalación de entrepiso en placa maciza de 3500psi
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Apertura de huecos para las cimentaciones de los parales
- Instalación de parales en las cimentaciones dispuestas para ello
- Instalación de malla perimetral procurando mantener la forma e integridad de la estructura previamente desmontada y trasladada.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Soldadura
- Viga de amarre en concreto
- Acero figurado
- Alambre de púas

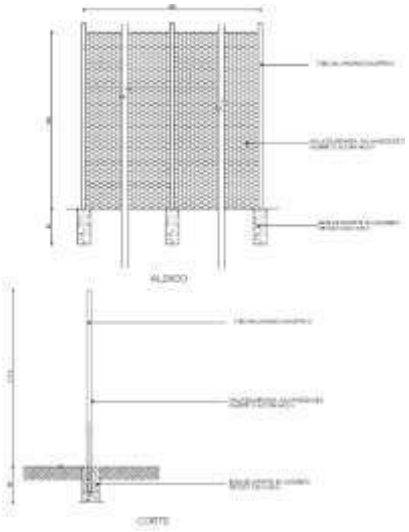
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Equipo de soldadura
- Herramienta menor
- Herramienta de mano

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura de cerramiento instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.16	Suministro e instalación de circuito de alimentación eléctrico en 2x12F+12N+12T en tubería EMT de 1". Alimentación conectada desde el medidor hasta entrada de conexión del shelter. Incluye un tramo de 3m en tubería flexible tipo coraza americana reutilizable proveniente de la ubicación anterior para transición entre la plataforma y el shelter; conectores, accesorios, anclajes y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación de tubería EMT 1" y cableado nuevo en 2x12F+12N+12T desde el medidor hasta la conexión eléctrica del Shelter. Incluye todas las actividades necesarias para garantizar la conexión eléctrica desde el medidor hasta el shelter. Se debe realizar inspección previa para verificar el tipo de conexión eléctrica del shelter, finalizando en una clavija industrial de 4 pines para la conexión al shelter. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, accesorios, conexiones y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los elementos eléctricos deben ser nuevos, no se permite la reinstalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura (ítem 1.14 – 1.13)
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 1.04/1.13)
- Instalación de cerramiento (ítem 1.15)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Conectar cableado y canalización desde medidor hasta shelter
- Conectar Clavija industrial al cableado y conectar al shelter
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la

obra.

10. MATERIALES:

- Tubería EMT 1”
- Cable encauchetado # 12AWG
- Clavija industrial de 4 pines
- Accesorios, cajas de paso y conectores EMT
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de sistema eléctrico que incluya canalización, cableado instalado entre el medidor y la entrada eléctrica del shelter (Todos los accesorios y equipos a instalar se encuentran incluidos en la cuantificación del APU asociado al ítem), todo recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.17	Suministro e instalación de medidor bifásico/trifásico en caja AE305, para instalar a 1,5m sobre el nivel de la base. Incluye soportes para anclaje, conexión de entrada y salida, breaker de protección y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación de medidor y gabinete para medidor. Incluye la instalación de caja para medidor norma AE305, interruptor termomagnético de 2x30A para instalación en la caja de medida. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, accesorios, conexiones y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los elementos eléctricos deben ser nuevos, no se permite la reinstalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura (ítem 1.14 – 1.13)
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 1.04)
- Instalación de cerramiento (ítem 1.15)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de medidor
- Conexión de entrada y salida del medidor
- Instalación de breaker de protección
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Breaker Enchufable 2x30A
- Medidor bifásico clase 0.5

- Gabinete para medidor
- Accesorios y conectores EMT
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por global (GL) por cada medidor instalado, conectado debidamente (Todos los accesorios y equipos a instalar se encuentran incluidos en la cuantificación del APU asociado al ítem) y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.18	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra para caja de medida en baja tensión y sistema de apantallamiento, INCLUYE VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 2,4M, CONECTOR DE TORNILLO PARA VARILLA-CABLE, CAJA DE 30X30CM CON TAPA, TUBERÍA Y TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, punta captadora y cable de cobre e interconexión entre el sistema de apantallamiento con la puesta a tierra.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra. Incluye varilla de puesta a tierra de cobre de 2.4m, caja de inspección de 30x30 con tapa según RETIE, cable desnudo #4 Cu, interconexión del sistema de apantallamiento con el sistema de puesta a tierra, interconexión con el sistema de medida, conexiones, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los materiales deben ser nuevos, no se acepta la instalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura
- Montaje de shelter en la nueva estación
- Instalación de cerramiento
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar excavación para la instalación de la varilla de puesta a tierra y la caja de inspección de 30x30.
- Instalar varilla de puesta a tierra
- Instalar caja de inspección para varilla de puesta a tierra
- Instalar punta captadora
- Realizar la conexión del sistema de puesta a tierra con el sistema eléctrico
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:
• Electrodo o varilla de puesta a tierra • Cable # 4 AWG • Caja de inspección de 30x30cm • Conectores y accesorios • Tubería EMT de 3/4" • Punta captadora tipo Franklin
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:
• Herramienta de mano • Herramienta menor •

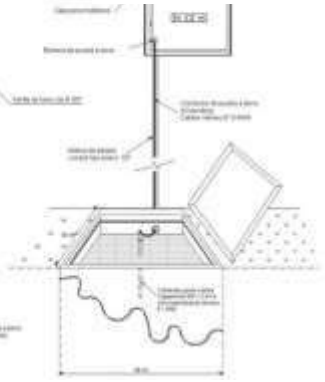
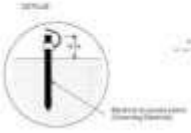
12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:






15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sistema de puesta a tierra y de apantallamiento instalado, interconectado y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 1.19	Suministro e instalación de cable de cobre encauchetado 3x18 THHN AWG para conexión eléctrica desde el punto de conexión hasta el medidor. Incluye conexión en el punto de conexión y en el medidor ubicado en la estación, tubería para bajante desde el punto de llegada hasta el medidor, conectores, accesorios, y demás elementos necesarios para su correcta instalación
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación de una parcial de alimentación eléctrica en cable encauchetado 3x18AWG desde el punto de conexión en breaker 2*30A hasta el medidor de la estación, llegando por vía aérea hasta la parte superior de la estación, bajando en tubería EMT 1" hasta el medidor. Incluye conexiones, canalizaciones, accesorios, conectores y demás elementos para su correcto funcionamiento. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura (ítem 1.14 – 1.13)
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 1.04)
- Instalación de cerramiento (ítem 1.15)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Conectar cableado desde punto de conexión hasta medidor en estructura de la estación
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Tubería EMT 1”
- Cable encauchetado 3x8AWG
- Accesorios y conectores EMT
- Breaker Enchufable 2x30A
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de sistema eléctrico que incluya canalización y cableado instalado recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos descritos en el numeral 11. • Mano de Obra.
16. NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. TRASLADO Y REINSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA Y CERRAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "GIRARDOT URBANO" HACIA EL MUNICIPIO DE TAUSA, EN LA NUEVA UBICACIÓN ESTACIÓN "TAUSA ESCUELA". ESTRUCTURA DE PLATAFORMA ELEVADA

ITEM: 2.01	Desmonte de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, vigas, barandas, escalera tipo "gato", columnas y demás elementos estructurales metálicos.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN:	
La actividad consiste en el desmonte de la estructura metálica que compone la estación de monitoreo de Calidad de Aire denominada “Girardot Urbano”. El desmonte incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores y de escalera, vigas, columnas, escalera tipo “gato” y demás elementos estructurales que componen esta estructura. Además, incluye los elementos que forman parte del sistema eléctrico como tubería, cableado, tablero, medidor, y el shelter. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM	
• Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual • Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado. Realizar el armado del andamio
- Realizar el desmonte de la escalera tipo “gato”
- Proceder al desmonte de la estructura que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura y sistema eléctrico haciendo uso de las herramientas idóneas para la actividad.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de toda la estructura metálica y el shelter, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

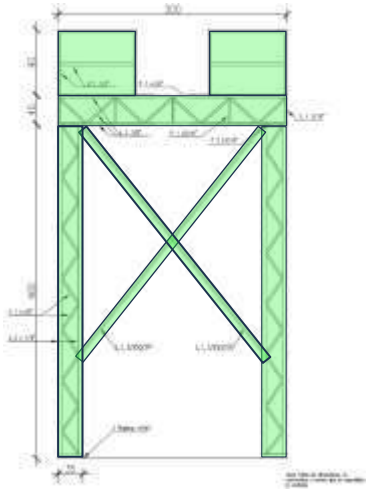
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.02	Desmonte de lámina de la plataforma de la estación, incluye demás elementos estructurales metálicos que hagan parte de las estructuras mencionadas.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte de la estructura que compone la lámina superior de la estación de Girardot Urbano. El desmonte incluye todas las estructuras que componen las estructuras mencionadas. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje, posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y/o el andamio, proceder al desmonte de la lámina de la plataforma y demás elementos estructurales asociados a esta estructura y la disposición de estas estructuras para su traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

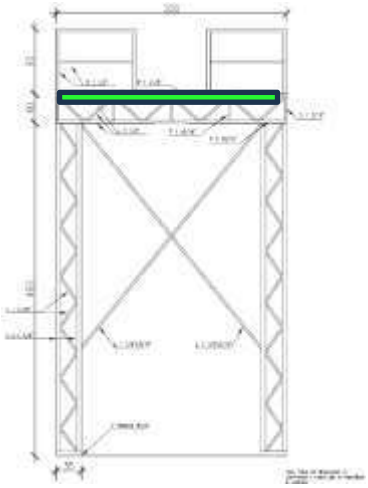
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.03	Desmonte de cerramiento existente compuesto por malla eslabonada, viga de cimentación y columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte del cerramiento existente compuesto por la malla eslabonada, parales, puertas, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación de la estación de Girardot Urbano. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el despiece y desmonte de la malla perimetral
- Desmonte de los parales que sostienen la malla, así como la demolición de las bases de estos parales y disponer de manera adecuada las estructuras para su embalaje y traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

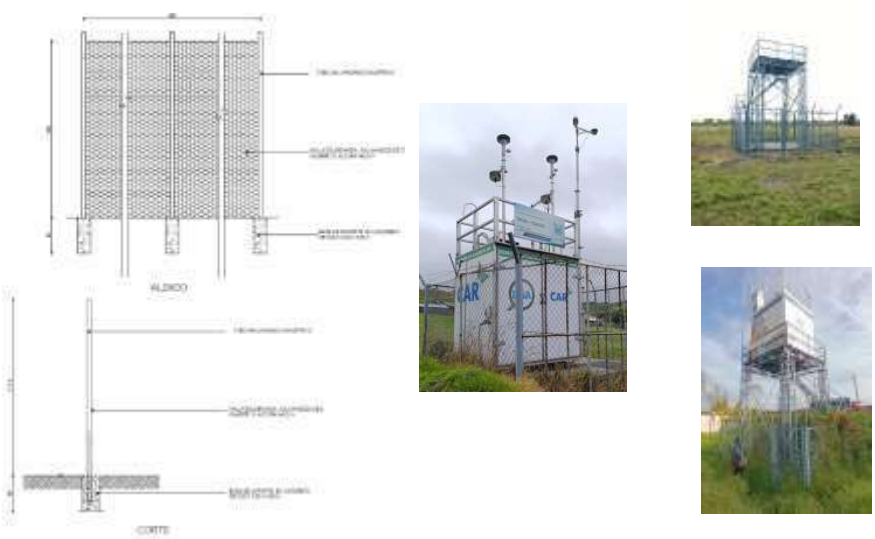
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Pulidora
- Herramienta menor
- Herramienta de mano
- Grúa

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura del cerramiento de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.04	Transporte de estructura metálica y cerramiento desde la actual ubicación de la estación de Girardot Urbano hasta el sitio de la nueva estación de Tausa. Incluye cargue y descargue de la estructura
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad corresponde al traslado de todos los materiales (Cerramiento, estructura metálica, escaleras, láminas, etc.) desinstalados (ítems 2.01, 2.02, 2.03) desde la ubicación actual de la estación de Girardot Urbano hasta la nueva ubicación de la estación de Tausa Escuela. Incluye vehículo tipo camión de más de 3 toneladas, conductor, ayudantes para el cargue y descargue de los materiales, y demás actividades necesarias para garantizar el correcto transporte de todo el material retirado procurando salvaguardar la integridad de todas las estructuras.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación
- Adecuada disposición de la estructura metálica para su transporte

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue de la totalidad de la estructura metálica de la estación a la unidad vehicular que realizará el traslado hacia la nueva ubicación de la estación
- Disponer adecuadamente de la totalidad de la estructura metálica en la nueva ubicación de la estación para su montaje
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de las estructuras metálicas sin que sufran algún tipo de daño o alteración durante su traslado. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

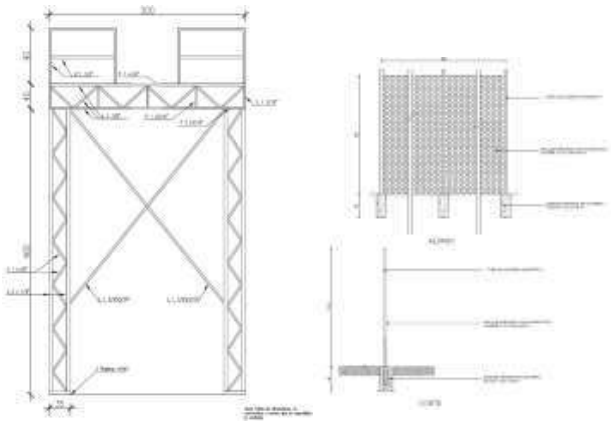
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Ayudantes
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por la totalidad de la estructura metálica de cada estación trasladada y ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.05	Excavación manual para adecuación del terreno en donde se construirán las bases de la estructura de la nueva ubicación de la estación de Tausa Escuela. Incluye la adecuación para la cimentación de la estructura de la plataforma y las bases para el cerramiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la adecuación del terreno para la construcción de las cimentaciones y bases para la instalación de la estructura metálica en la nueva ubicación de la estación de Tausa. Comprende la excavación manual para la extracción del material propio del sitio para luego adecuarlo y compactarlo mecánicamente. La actividad incluye mano de obra, disposición del material sobrante, compactación del terreno y demás

actividades para que el terreno quede en óptimas condiciones para la fundida de la placa, bases y demás. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0x3.0x0.25m= 2,25m^3, las vigas de cimentación tienen un volumen de 2(3.0x0.50x0.25) m^3+2(2.0x0.50x0.25)m^3 =1.25m^3 y el volumen de las 12 bases de soporte del cerramiento es 12(0.20x0.20x0.60)m^3= 0.30m^3 para un total de 3,8m^3 por estación

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar la excavación del terreno para la extracción del material
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se instalará la estación según la descripción y procedimientos descritos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de excavación y adecuación del terreno realizada y recibida a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.06	Relleno en recebo compactado con un espesor de 0.05m
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro de recebo para un relleno de h=0,05m en la excavación para las vigas de cimentación y la placa y compactarlo mecánicamente. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación del material, extendido del material, compactación del terreno y demás actividades para que el terreno quede en óptimas condiciones para la fundida de la placa, bases y demás. El volumen del relleno será de 2(3.0x0.50x0.05) m^3+2(2.0x0.50x0.05) m^3 =0.25m^3 y de 3.0x3.0x0.05m= 0,45m^3, para un total de 0,7m3

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Excavación para adecuación del sitio

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder al relleno y compactación del terreno con recebo
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se instalará la estación según la descripción y procedimientos descritos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de recebo usado para el relleno y adecuación del terreno recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.07	Suministro e instalación de viga de amarre en concreto 3500psi. Incluye acero figurado, según planos de diseño y especificaciones técnicas
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la construcción de la viga de cimentación según especificaciones y diseños. Incluye concreto de 3500PSI y varillas de 37000 PSI. las vigas de cimentación tienen un volumen de 2(3.0x0.50x0.25) m^3+2(2.0x0.50x0.25) m^3 =1.25m^3. El peso de las varillas para las vigas está calculado dividiendo la densidad del acero de 37000PSI (7850kg/m3) entre el volumen de todas las varillas: (7850/(5*PI()*(0,00635*0,00635) *3*2+5*PI()*(0,00635*0,00635)*2*2+PI()*(0,00476*476)*(0,4*2+0,15*2+0,1*2)*13))=

65,25kg. Esto se multiplica por un factor de 0,8 para que al multiplicarse por los 1,25m^3 de las cantidades totales, nos de 65,25kg que es lo que se usará en la totalidad del volumen de la viga, por lo que el peso total por m^3 es de 52.2kg. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación de materiales, y demás actividades y elementos que se requieran para su correcta construcción

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Excavación manual y compactación del terreno
- Relleno en recebo compactado

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el figurado y armado de los refuerzos de las vigas
- Fundación de concreto de 3500psi para la viga de amarre
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto y acero reforzado que contiene la cimentación de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Concreto 3500psi
- Varilla de refuerzo en acero figurado de 3700PSI
- Formaleta

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Mano de obra

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**

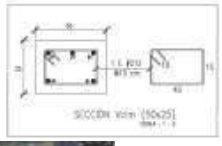
Incluidos ☒Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

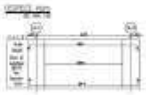
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:















15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de estructura de cimentación construida, incluidos los refuerzos estructurales y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.08	Suministro e instalación ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.15 M Incluye malla electrosoldada según planos y especificaciones técnicas.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la construcción de la placa maciza de 15cm de espesor y hasta 5cm fuera del cerramiento de la estación. El cerramiento tiene 5m por cada lado, por lo que el área de la placa será de (5,05x5,05) m^2=25,5m^2. Para la malla electrosoldada, una malla de 4mm de grosor y de 6x2,35=14,1m2 tiene un peso aproximado de 18,8kg, por lo que el peso por m2 sería de aproximadamente 18,8kg/14,1m2= 1,33kg. La actividad incluye mano de obra, suministro e instalación de materiales, y demás actividades y

elementos que se requieran para su correcta construcción

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Suministro e instalación de viga de amarre en concreto de 3500psi. (ítem 2.07)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de la formaleta para el confinamiento del concreto
- Instalación de malla electrosoldada
- Fundación de concreto de 3500psi con un grosor de 0.15m
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto de la placa de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Concreto 3500psi
- Malla electrosoldada
- Formaleta

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

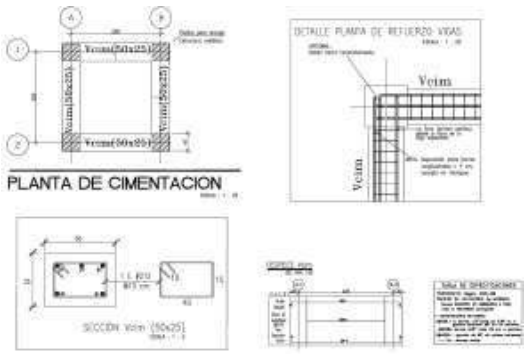
- Herramienta de mano

- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	13. MANO DE OBRA:
Incluidos ☒Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:





15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de estructura de placa en concreto construida, incluida malla de refuerzo electrosoldada, recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.09	Montaje de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, vigas, barandas, vigas, columnas, escalera tipo gato y demás elementos estructurales metálicos asociados.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN:	

La actividad consiste en el montaje de la estructura metálica que compone la estación previamente desmontada y trasladada (ítem 2.01). El montaje incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas, escalera de gato y demás elementos estructurales que componen esta estructura. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Suministro e instalación de placa en concreto (ítem 2.08)
- Suministro e instalación de viga de cimentación (ítem 2.07)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de estructura metálica previamente desmontada en la actividad 1.01
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la fundida de bases, vigas, placas, se realice el transporte de toda la estación, instalación de toda la estructura de la estación incluido el cerramiento, y posterior instalación del shelter en la estación previamente instalada, de acuerdo con planos constructivos y experiencia del contratista.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

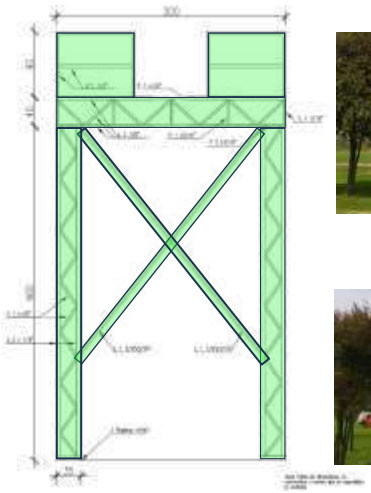
10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura
- Grúa
- Andamio
- Formaletas

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:	
• Herramienta de mano • Herramienta menor • Grúa • Plumas • Vehículos auxiliares	
12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☐ Si ☒ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.10	Montaje de lámina de la plataforma de la estación, incluye vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos que hagan parte de las estructuras mencionadas.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el montaje de la estructura que compone la lámina superior de la estación. El montaje incluye todas las estructuras que conforman la lámina de la plataforma, y demás elementos estructurales que componen las estructuras mencionadas. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Instalación de estructura metálica (ítem 2.09)
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y/o el andamio, proceder a la instalación de la lámina de la plataforma, escaleras y demás elementos estructurales asociados a estas estructuras.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura

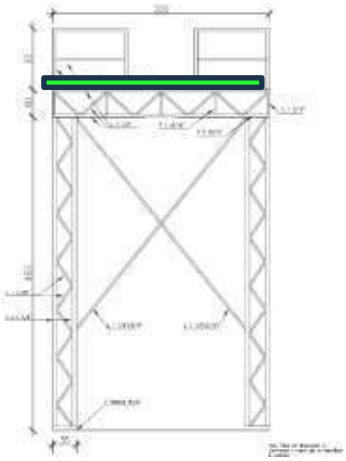
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.11	Montaje de cerramiento existente compuesto por malla eslabonada, viga de cimentación y columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación del cerramiento compuesto por la malla eslabonada, parales, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Desmonte de cerramiento existente (Item 2.03), y transporte de estructura (2.04)
- Suministro e instalación de entrepiso en placa maciza de 3500psi
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Apertura de huecos para las cimentaciones de los parales
- Instalación de parales en las cimentaciones dispuestas para ello
- Instalación de malla perimetral procurando mantener la forma e integridad de la estructura previamente desmontada y trasladada.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Soldadura
- Viga de amarre en concreto
- Acero figurado
- Alambre de púas

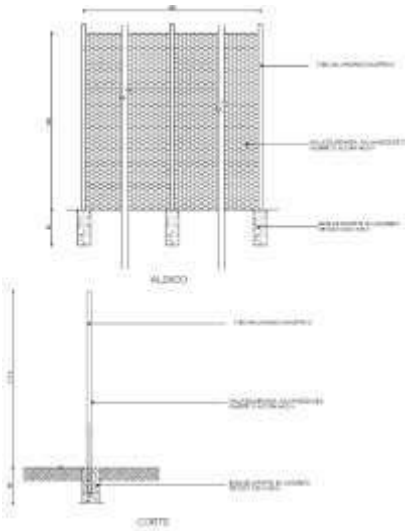
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Equipo de soldadura
- Herramienta menor
- Herramienta de mano

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura de cerramiento instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.12	Suministro e instalación de circuito de alimentación eléctrico en 2x12F+12N+12T en tubería EMT de 1". Alimentación conectada desde el medidor hasta entrada de conexión del shelter. Incluye un tramo de 3m en tubería flexible tipo coraza americana reutilizable proveniente de la ubicación anterior para transición entre la plataforma y el shelter; conectores,

	accesorios, anclajes y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación de tubería EMT 1" y cableado nuevo en 2x12F+12N+12T desde el medidor hasta la conexión eléctrica del Shelter. Incluye todas las actividades necesarias para garantizar la conexión eléctrica desde el medidor hasta el shelter. Se debe realizar inspección previa para verificar el tipo de conexión eléctrica del shelter, finalizando en una clavija industrial de 4 pines para la conexión al shelter. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, accesorios, conexiones y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los elementos eléctricos deben ser nuevos, no se permite la reinstalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura (ítem 2.09 – 2.10)
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 5.01)
- Instalación de cerramiento (ítem 2.11)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Conectar cableado y canalización desde medidor hasta shelter
- Conectar Clavija industrial al cableado y conectar al shelter
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Tubería EMT 1”
- Cable encauchetado # 12AWG

- Clavija industrial de 4 pines
- Accesorios, cajas de paso y conectores EMT
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de sistema eléctrico que incluya canalización, cableado instalado entre el medidor y la entrada eléctrica del shelter (Todos los accesorios y equipos a instalar se encuentran incluidos en la cuantificación del APU asociado al ítem), todo recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.13	Suministro e instalación de medidor bifásico/trifásico en caja AE305, para instalar a 1,5m sobre el nivel de la base. Incluye soportes para anclaje, conexión de entrada y salida, breaker

	de protección y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación de medidor y gabinete para medidor. Incluye la instalación de caja para medidor norma AE305, interruptor termomagnético de 2x30A para instalación en la caja de medida. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, accesorios, conexiones y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los elementos eléctricos deben ser nuevos, no se permite la reinstalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura (ítem 1.14 – 1.13)
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 1.04)
- Instalación de cerramiento (ítem 1.15)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de medidor
- Conexión de entrada y salida del medidor
- Instalación de breaker de protección
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Breaker Enchufable 2x30A
- Medidor bifásico clase 0.5
- Gabinete para medidor
- Accesorios y conectores EMT
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por global (GL) por cada medidor instalado, conectado debidamente (Todos los accesorios y equipos a instalar se encuentran incluidos en la cuantificación del APU asociado al ítem) y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.14	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra para caja de medida en baja tensión y sistema de apantallamiento, INCLUYE VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 2,4M, CONECTOR DE TORNILLO PARA VARILLA-CABLE, CAJA DE 30X30CM CON TAPA, TUBERÍA Y TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, punta captadora y cable de cobre e interconexión entre el sistema de apantallamiento con la puesta a tierra.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra. Incluye varilla de puesta a tierra de cobre de 2.4m, caja de inspección de 30x30 con tapa según RETIE, cable desnudo #4 Cu, interconexión del sistema de apantallamiento con el sistema de puesta a tierra, interconexión con el sistema de medida, conexiones, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los materiales deben ser nuevos, no se acepta la instalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura
- Montaje de shelter en la nueva estación
- Instalación de cerramiento
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar excavación para la instalación de la varilla de puesta a tierra y la caja de inspección de 30x30.
- Instalar varilla de puesta a tierra
- Instalar caja de inspección para varilla de puesta a tierra
- Instalar punta captadora
- Realizar la conexión del sistema de puesta a tierra con el sistema eléctrico
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la

obra.

10. MATERIALES:

- Electrodo o varilla de puesta a tierra
- Cable # 4 AWG
- Caja de inspección de 30x30cm
- Conectores y accesorios
- Tubería EMT de 3/4"
- Punta captadora tipo Franklin

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

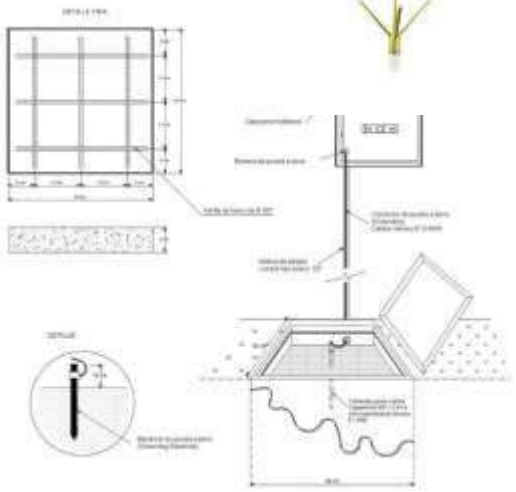
- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:




15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sistema de puesta a tierra y de apantallamiento instalado, interconectado y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.15	Suministro e instalación de cable de cobre encauchetado 3x18 THHN AWG para conexión eléctrica desde el punto de conexión hasta el medidor. Incluye conexión en el punto de conexión y en el medidor ubicado en la estación, tubería para bajante desde el punto de llegada hasta el medidor, conectores, accesorios, y demás elementos necesarios para su correcta instalación
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:
La actividad consiste en la instalación de una parcial de alimentación eléctrica en cable encauchetado 3x18AWG desde el punto de conexión en breaker 2*30A hasta el medidor de la estación, llegando por vía aérea hasta la parte superior de la estación, bajando en tubería EMT 1" hasta el medidor. Incluye conexiones, canalizaciones, accesorios, conectores y demás elementos para su correcto funcionamiento. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
• Montaje de estructura (ítem 1.14 – 1.13) • Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 1.04) • Instalación de cerramiento (ítem 1.15) • Visita previa para conocer condiciones del terreno • Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores. • Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado. • Conectar cableado desde punto de conexión hasta medidor en estructura de la estación • Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario. • Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE
• Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11. • Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN
La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Tubería EMT 1”
- Cable encauchetado 3x8AWG
- Accesorios y conectores EMT
- Breaker Enchufable 2x30A
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de sistema eléctrico que incluya canalización y cableado instalado recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3. TRASLADO Y REINSTALACIÓN DE CERRAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "TAUSA ESCUELA" HACIA EL MUNICIPIO DE GIRARDOT, ESTACIÓN TEMPORAL "GIRARDOT URBANO"

ITEM: 3.01	Desmonte de cerramiento existente en la estación de Tausa Escuela compuesto por malla eslabonada, viga de cimentación, columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte del cerramiento existente compuesto por la malla eslabonada, parales, puertas, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación de la estación de Tausa Escuela. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el despiece y desmonte de la malla perimetral
- Desmonte de los parales que sostienen la malla, así como la demolición de las bases de estos parales y disponer de manera adecuada las estructuras para su embalaje y traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

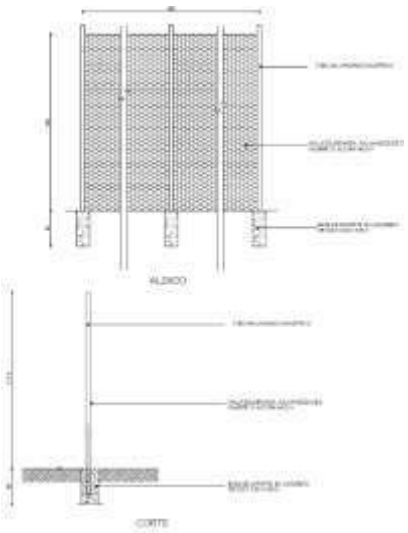
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Pulidora
- Herramienta menor
- Herramienta de mano
- Grúa

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☐ Si ☒ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura del cerramiento de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 3.02	Transporte de cerramiento desde estación actual Tausa Escuela hasta estación temporal Girardot Urbano. Incluye cargue y descargue de la estructura
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad corresponde al traslado de todos los materiales (Cerramiento) desinstalados (ítem 3.01) desde la ubicación actual de la estación Tausa Escuela hasta la ubicación temporal de la estación Girardot Urbano. Incluye vehículo tipo camión de más de 3 toneladas, conductor, ayudantes para el cargue y descargue de los materiales, y demás actividades necesarias para garantizar el correcto transporte de todo el material retirado procurando salvaguardar la integridad de todas las estructuras.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación
- Adecuada disposición de la estructura metálica para su transporte

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue de la totalidad de la estructura metálica del cerramiento de la estación a la unidad vehicular que realizará el traslado hacia la nueva ubicación de la estación
- Disponer adecuadamente de la totalidad de la estructura metálica del cerramiento en la nueva ubicación de la estación para su montaje
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de las estructuras metálicas sin que sufran algún tipo de daño o alteración durante su traslado. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

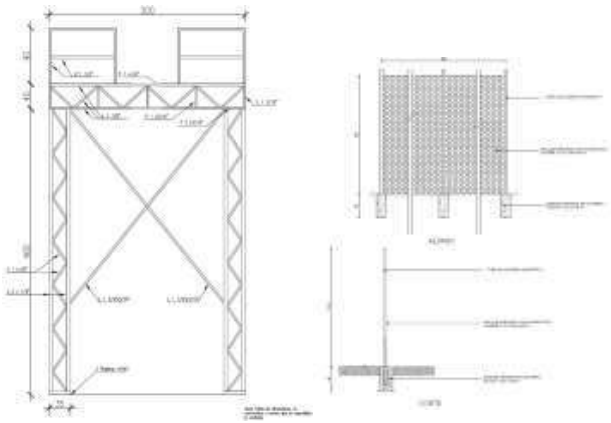
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Ayudantes
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por la totalidad de la estructura metálica de cada estación trasladada y ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 3.03	Excavación manual para adecuación del terreno en donde se construirán las bases para la instalación del cerramiento en la estación temporal de Girardot Urbano
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la adecuación del terreno para la construcción de las bases para la instalación de la reinstalación del cerramiento en la estación temporal de Girardot Urbano. Comprende la excavación manual para la extracción del material propio del sitio para luego adecuarlo y compactarlo mecánicamente. La actividad incluye mano de obra, disposición del material sobrante, compactación del terreno y demás actividades para que el terreno quede en óptimas condiciones para la fundida de las bases de los parales del cerramiento. El volumen de las 12 bases de soporte del cerramiento es $12(0.20x0.20x0.60)m^3= 0.30m^3$

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar la excavación del terreno para la extracción del material
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se instalará la estación según la descripción y procedimientos descritos.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒ Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de excavación y adecuación del terreno realizada y recibida a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 3.04	Montaje de cerramiento trasladado desde la estación de Tausa Escuela hasta la estación temporal de Girardot Urbano. Incluye instalación de malla eslabonada, viga de cimentación y columneta de confinamiento en concreto y paral galvanizado. (incluye cargue)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación del cerramiento compuesto por la malla eslabonada, parales, columnetas de confinamiento en concreto y la cimentación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Desmonte de cerramiento existente (3.01)
- Traslado del cerramiento desde Tausa hasta Girardot (3.02)
- Adecuación del terreno para la instalación del cerramiento (3.03)
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Apertura de huecos para las cimentaciones de los parales
- Instalación de parales en las cimentaciones dispuestas para ello
- Instalación de malla perimetral procurando mantener la forma e integridad de la estructura previamente desmontada y trasladada.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Soldadura
- Viga de amarre en concreto
- Acero figurado
- Alambre de púas

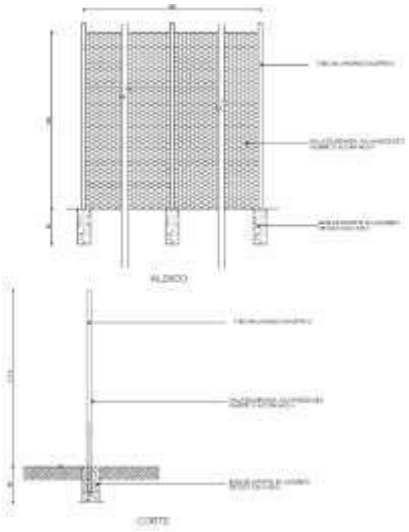
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Equipo de soldadura
- Herramienta menor
- Herramienta de mano

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema









15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura de cerramiento instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4. TRASLADO DE ESTRUCTURA METÁLICA DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "TAUSA ESCUELA" HACIA LAS INSTALACIONES DEL LABORATORIO DE LA DLIA EN MOSQUERA - CUNDINAMARCA. PLATAFORMA A NIVEL DE PISO

ITEM: 4.01	Desmonte de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, vigas, barandas, columnas y demás elementos estructurales metálicos.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte de la estructura metálica que compone la plataforma de la estación de monitoreo de Calidad de Aire denominada “Tausa Escuela”. El desmonte incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura. Además, incluye los elementos que forman parte del sistema eléctrico como tubería, cableado, tablero, medidor, etc. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje y posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado. Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa, proceder al desmonte del shelter y la disposición de este para su traslado.
- Proceder al desmonte de la estructura que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura y sistema eléctrico haciendo uso de las herramientas idóneas para la actividad.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de toda la estructura metálica, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

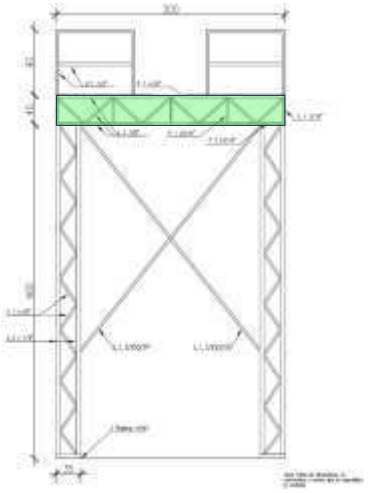
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.02	Desmonte de lámina de la plataforma de la estación, incluye elementos estructurales metálicos que hagan parte de las estructuras mencionadas.

3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte de la lámina superior de la plataforma de la estación de Tausa Escuela. El desmonte incluye todas las estructuras que conforman la estructura mencionada. Se debe realizar la disposición de la estructura ya desmontada para su embalaje, posterior traslado y reinstalación. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y el andamio, proceder al desmonte de la lámina de la plataforma, escaleras y demás elementos estructurales asociados a estas estructuras y la disposición de estas estructuras para su traslado.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

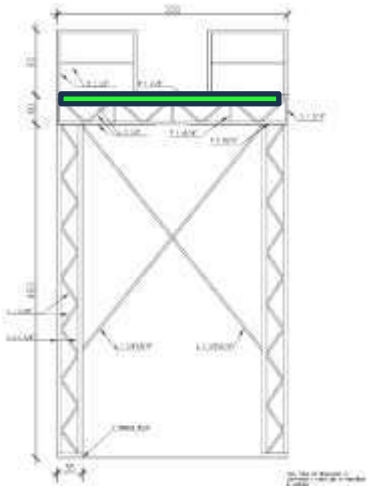
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH o similar Autocargante con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema





15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de desmonte de la estructura metálica de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.03	Transporte de estructura metálica desde la estación de Tausa Escuela hasta el sitio dispuesto para su almacenamiento en las instalaciones del laboratorio de la DLIA en Mosquera. Incluye cargue y descargue de la estructura

3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad corresponde al traslado de todos los materiales desinstalados (ítems 4.01, 4.02) desde la ubicación actual de la estación de Tausa hasta el sitio dispuesto en el Laboratorio de la DLIA en Mosquera. Incluye vehículo tipo camión de más de 3 toneladas, conductor, ayudantes para el cargue y descargue de los materiales, y demás actividades necesarias para garantizar el correcto transporte de todo el material retirado procurando salvaguardar la integridad de todas las estructuras.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación
- Adecuada disposición de la estructura metálica para su transporte

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue de la totalidad de la estructura metálica de la estación a la unidad vehicular que realizará el traslado hacia la nueva ubicación de la estación
- Disponer adecuadamente de la totalidad de la estructura metálica en la nueva ubicación de la estación para su montaje
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de las estructuras metálicas sin que sufran algún tipo de daño o alteración durante su traslado. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

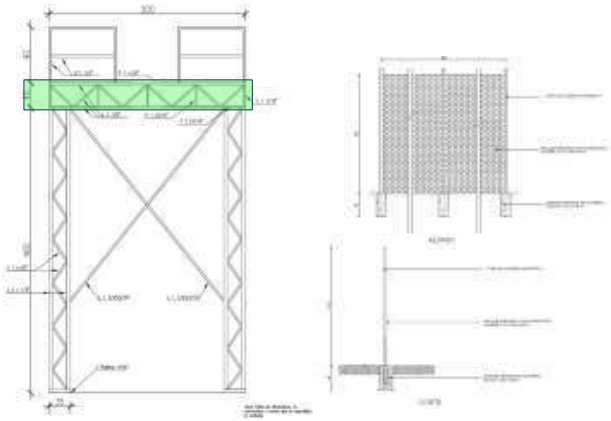
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Ayudantes
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			13. MANO DE OBRA:		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por la totalidad de la estructura metálica de cada estación trasladada y ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.04	Demolición de placa de contrapiso de 0.25m de espesor. Incluye disposición de los escombros en sitios autorizados.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la demolición de la placa base de la estructura de la plataforma y la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0mx3.0mx0.25m= 2,25m3 y un área de 3,0mx3,0m=9m^2. Incluye la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello y el certificado de disposición del material.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación y el cerramiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder a la demolición de la placa en concreto que hace parte de las bases de la plataforma de la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto de la placa de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:			13. MANO DE OBRA:		
Incluidos	☒Si	☐ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

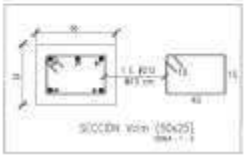
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

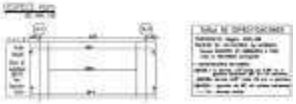
Imágenes de referencia:











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de concreto demolido, dispuesto en lugares autorizados para tal fin y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.05	Demolición vigas de cimentación. Incluye disposición de los escombros en sitios autorizados
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la demolición de las vigas de cimentación, así como la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello. La viga de cimentación de la estación tiene un volumen de $2(3.0x0.50x0.25)m^3+2(2.0x0.50x0.25)m^3 = 1.25m^3$. Incluye la disposición de los escombros en lugares autorizados para ello y el certificado de disposición del material.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la totalidad de la estructura metálica de la estación y el cerramiento
- Demolición de la placa de contrapiso

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder a la demolición de la placa en concreto que hace parte de las bases de la plataforma de la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se demuela la totalidad de la estructura en concreto y acero reforzado que contiene la cimentación de la estación y se dispongan los escombros producto de dicha demolición en un lugar autorizado para tal fin.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

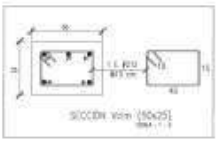
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:	
• Herramienta de mano • Herramienta menor •	
12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

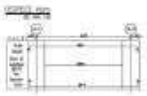
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:















15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de concreto demolido, dispuesto en lugares autorizados para tal fin y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.06	Adecuación de terreno una vez retirada la estación y sus estructuras de cimentación asociadas

3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^3 – metro cúbico

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende la adecuación del terreno donde previamente se encontraba la estación para dejarla en las condiciones que inicialmente se encontraba. La actividad incluye el relleno con material similar al del terreno donde se encontraba la estación, extendido manual, compactación del terreno y demás actividades para dejar el terreno en óptimas condiciones. La actividad incluye mano de obra, extendido del material, humedecimiento, compactación del terreno. La placa de cimentación tiene un volumen de 3.0x3.0x0.25m= 2,25m3, las vigas de cimentación tienen un volumen de $2(3.0x0.50x0.25)m^3$+$2(2.0x0.50x0.25)m^3$ =$1.25m^3$ y el volumen de las 12 bases de soporte del cerramiento es $12(0.20x0.20x0.60)m^3$= $0.30m^3$ para un total de $3,8m^3$ por estación.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento del terreno
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte de la estructura metálica de la estación (ítem 4.1)
- Demolición de la placa de contrapiso y bases del cerramiento (ítem 4.5)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Proceder al relleno y adecuación del terreno donde se encontraba la estación
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la adecuación del lugar donde se encontraba la estación a trasladar, incluyendo el relleno del terreno producto de la demolición de la placa y bases en concreto.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:	
• Herramienta de mano • Herramienta menor	
12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema (imágenes de referencia)





15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de material a usar para el relleno del espacio dejado por las demoliciones de la placa y bases y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.07	Montaje de la estructura metálica de la plataforma de la estación, incluyendo columnas, barandas, vigas, columnas y demás elementos estructurales metálicos asociados a la

	estructura.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el montaje de la estructura metálica que compone la estación previamente desmontada y trasladada (4.01). El montaje incluye las estructuras que conforman la plataforma de la estación, tales como barandas superiores, vigas, columnas y demás elementos estructurales que componen esta estructura. Además, incluye el montaje e instalación del shelter. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Traslado de la estructura a las instalaciones del laboratorio de la DLIA (ítem 4.03)

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de estructura metálica previamente desmontada en la actividad 1.01
- Verificar y evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se realice la fundida de bases, vigas, placas, se realice el transporte de toda la estación y el shelter, instalación de toda la estructura de la estación incluido el cerramiento, y posterior instalación del shelter en la estación previamente instalada, de acuerdo con planos constructivos y experiencia del contratista.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura
- Grúa
- Andamio
- Formaletas

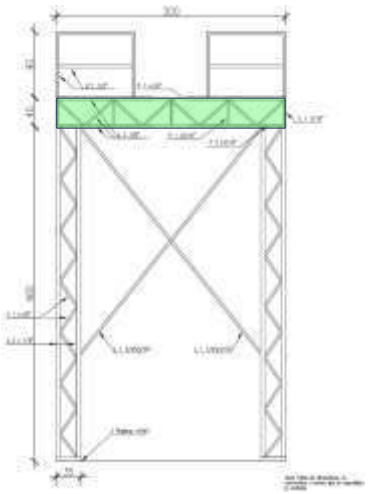
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Grúa
- Plumas
- Vehículos auxiliares

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☐ Si ☒ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia



15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 4.08	Montaje de lámina de la plataforma de la estación, incluye demás elementos estructurales metálicos que hagan parte de las estructuras mencionadas.

3. UNIDAD DE MEDIDA:	m^2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el montaje de la estructura que compone la lámina superior de la estación. Incluye el montaje de la lámina de la plataforma, y demás elementos estructurales que componen las estructuras mencionadas. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, grúa, andamios y demás elementos que se requieran para la ejecución de la actividad

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Instalación de estructura metálica (ítem 4.07)
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el armado del andamio
- Con el uso de la grúa y/o el andamio, proceder a la instalación de la lámina de la plataforma, escaleras y demás elementos estructurales asociados a estas estructuras.
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad de todas las estructuras metálicas, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su desmonte. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- Equipo de soldadura

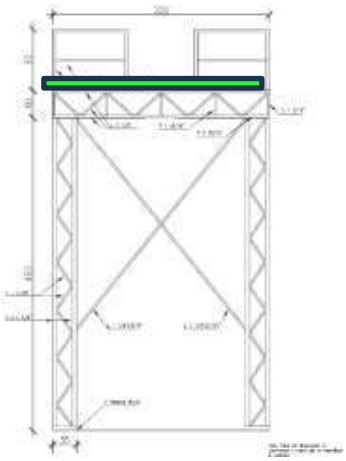
11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
- Andamio multidireccional certificado
- Grúa telescópica PH con capacidad de 5Ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema











15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de estructura metálica instalada de cada una de las estaciones a intervenir y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. TRASLADO DE SHELTER ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "TAUSA ESCUELA" HACIA NUEVA UBICACIÓN EN EL MISMO MUNICIPIO DE TAUSA, SECTOR URBANO. UBICACIÓN ACTUAL DE SHELTER A NIVEL DE PISO, UBICACIÓN NUEVA EN PLATAFORMA ELEVADA

ITEM: 5.01	Transporte de shelter desde la estación de Tausa Escuela hasta el sitio de la nueva ubicación de la estación dentro del mismo municipio de Tausa (Aprox. 1km). Incluye desmonte del shelter, cargue, transporte e izaje en la nueva ubicación de la estructura metálica.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste el cague del shelter que componen la estación en el vehículo de transporte, transporte desde el sitio en donde está ubicado actualmente el shelter hasta la nueva ubicación de la estación dentro del mismo municipio de Tausa con la ayuda de grúa auto cargante o similar, garantizando el adecuado transporte de los shelters, y el posterior izaje del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura de la plataforma metálica

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter de la estructura previo a su transporte
- Traslado y reinstalación de la estructura metálica en su totalidad.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue del o los shelters a la unidad vehicular que realizará el traslado
- Una vez se complete el montaje de la estructura de la plataforma en la nueva ubicación, realizar el izaje y adecuación del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad del o los shelters, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su traslado e izaje. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Malla de carga de 1.07x2.4m
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema













15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por estación integral trasladada (estación de Funza colegio tiene varios shelters pequeños), izada y/o ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6. TRASLADO TOTAL DE ESTACIÓN DE CALIDAD DE AIRE "FUNZA COLEGIO" HACIA NUEVA UBICACIÓN EN ELMUNICIPIO DE MOSQUERA (INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMPARTIR). SHELTERS UBICADOS ACTUALMENTE EN UNA TERRAZA NIVEL 3, A SER TRASLADADOS A NIVEL DE PISO

ITEM: 6.01	Transporte de shelters desde la ubicación actual de la estación Funza Colegio hasta el sitio de la nueva estación dentro del mismo sector, municipio de Mosquera (Institución educativa Compartir). Incluye desmonte de la estación, cargue, transporte e izaje en la nueva ubicación de la estructura metálica.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL – Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en el desmonte, cargue en el vehículo de transporte, transporte desde el sitio en donde está ubicado actualmente la estación de Funza Colegio hasta la nueva ubicación de la estación dentro del mismo sector, en el municipio de Mosquera, de los shelters que componen la estación de Funza Colegio con la ayuda de grúa auto cargante o similar, garantizando el adecuado transporte de los shelters, y el posterior izaje del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura de la plataforma metálica. Se debe disponer adecuadamente de los shelter y realizar las conexiones mecánicas y eléctricas para su correcto funcionamiento una vez se realice la conexión eléctrica externa

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa de reconocimiento a la estación en su ubicación actual
- Informar a la Corporación el momento en el que se realizarán las visitas previas para coordinar acompañamiento
- Desmonte del shelter de la estructura previo a su transporte
- Traslado y reinstalación de la estructura metálica en su totalidad.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar el cargue del o los shelters a la unidad vehicular que realizará el traslado
- Una vez se complete el montaje de la estructura de la plataforma en la nueva ubicación, realizar el izaje y adecuación del o los shelters en la nueva ubicación de la estructura
- Verificar constantemente el entorno en el que se están realizando las labores para evitar cualquier tipo de situación que pueda poner en riesgo la integridad del personal y de la estructura.
- Informar al supervisor del contrato o personal representante de la Corporación si existen anomalías en la ejecución de las labores, de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se conserve y se mantenga la integridad del o los shelters, sin que sufra algún tipo de daño o alteración durante su traslado e izaje. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra y normas vigentes que apliquen a la labor a realizar

10. MATERIALES:

- N/A.

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Malla de carga de 1.07x2.4m
- Grúa
- Vehículo de carca con capacidad de carga mayor a 3ton

12. DESPERDICIOS:			**13. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☐ Si	☒ No	Incluidos	☒ Si	☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Esquema













15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará un global (GL) por estación integral trasladada (estación de Funza colegio tiene varios shelters pequeños), izada y/o ubicada en su nuevo lugar y una vez recibida a satisfacción la actividad por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 6.02	Suministro e instalación de medidor bifásico/trifásico en caja AE305, para instalar a 1,5m sobre el nivel de la base. Incluye soportes para anclaje, conexión de entrada y salida, breaker de protección y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación de medidor y gabinete para medidor. Incluye la instalación de caja para medidor norma AE305, interruptor termomagnético de 2x30A para instalación en la caja de medida. La actividad incluye mano de obra, herramientas, equipos, accesorios, conexiones y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los elementos eléctricos deben ser nuevos, no se permite la reinstalación de materiales usados. Se debe coordinar la ubicación del medidor. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Visita previa para la coordinación de la ubicación del medidor
- Montaje de shelter en la nueva estación (ítem 6.01)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Instalación de medidor
- Conexión de entrada y salida del medidor
- Instalación de breaker de protección
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Breaker Enchufable 2x30A
- Medidor bifásico clase 0.5
- Gabinete para medidor
- Accesorios y conectores EMT
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia







15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por global (GL) por cada medidor instalado, conectado debidamente (Todos los accesorios y equipos a instalar se encuentran incluidos en la cuantificación del APU asociado al ítem) y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 6.03	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra para caja de medida en baja tensión y sistema de apantallamiento, INCLUYE VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 2,4M, CONECTOR DE TORNILLO PARA VARILLA-CABLE, CAJA DE 30X30CM CON TAPA, TUBERÍA Y TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, punta captadora y cable de cobre e interconexión entre el sistema de apantallamiento con la puesta a tierra.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	GL - Global

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra. Incluye varilla de puesta a tierra de cobre de 2.4m, caja de inspección de 30x30 con tapa según RETIE, cable desnudo #4 Cu, interconexión del sistema de apantallamiento con el sistema de puesta a tierra, interconexión con el sistema de medida, conexiones, accesorios, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los materiales deben ser nuevos, no se acepta la instalación de materiales usados. Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de estructura
- Montaje de shelter en la nueva estación
- Instalación de cerramiento
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Realizar excavación para la instalación de la varilla de puesta a tierra y la caja de inspección de 30x30.
- Instalar varilla de puesta a tierra
- Instalar caja de inspección para varilla de puesta a tierra
- Instalar punta captadora
- Realizar la conexión del sistema de puesta a tierra con el sistema eléctrico
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.
Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Electrodo o varilla de puesta a tierra
- Cable # 4 AWG
- Caja de inspección de 30x30cm
- Conectores y accesorios
- Tubería EMT de 3/4"
- Punta captadora tipo Franklin

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

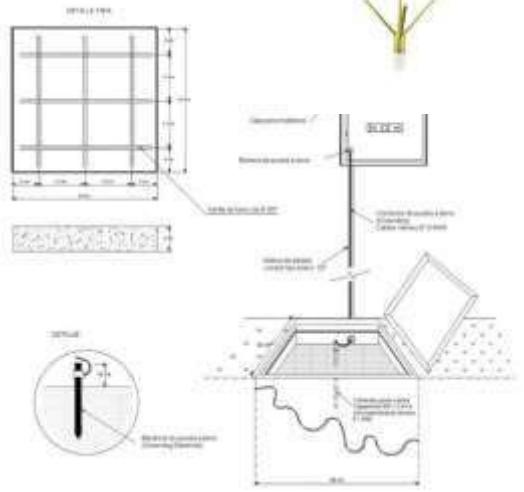
- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia:




15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sistema de puesta a tierra y de apantallamiento instalado, interconectado y recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 6.04	Suministro e instalación de cable de cobre encauchetado 3x18 THHN AWG para conexión eléctrica desde el punto de conexión hasta el medidor. Incluye conexión en el punto de conexión y en el medidor ubicado en la estación, tubería para bajante desde el punto de llegada hasta el medidor, conectores, accesorios, y demás elementos necesarios para su correcta instalación
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m – Metro lineal

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la instalación de una parcial de alimentación eléctrica en cable encauchetado 3x18AWG desde el punto de conexión en breaker 2*30A hasta la estación, llegando por vía aérea hasta la parte superior de la estación, bajando en tubería EMT 1" hasta el medidor. Incluye conexiones, canalizaciones, accesorios, conectores y demás elementos para su correcto funcionamiento. Se debe

coordinar la conexión con el medidor dependiendo del sitio en donde se haya realizado la instalación de este (6.02). Se debe hacer la remisión de la autodeclaración de cumplimiento RETIE por parte del instalador

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Montaje de shelter en la nueva estación (6.01)
- Instalación de medidor (6.02)
- Visita previa para conocer condiciones del terreno
- Revisión NTC2050 y RETIE para su debido cumplimiento

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cumplir a cabalidad con las normas de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de las labores.
- Verificar que todo el personal de obra cuente con los elementos de protección personal debidamente certificado.
- Conectar cableado desde punto de conexión hasta medidor en estructura de la estación
- Informar si existen anomalías al supervisor del contrato de ser necesario.
- Desarrollar la actividad según la experiencia del contratista minimizando los riesgos asociados al desarrollo de la actividad

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La actividad se debe realizar de manera que se cumplan con los requerimientos técnicos establecidos en la NTC2050 y el RETIE y las condiciones de la obra.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y especificas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

10. MATERIALES:

- Tubería EMT 1”
- Cable encauchetado 3x8AWG
- Accesorios y conectores EMT
- Breaker Enchufable 2x30A
- Demás materiales que se requieran para la adecuada instalación y funcionamiento del sistema y cumpliendo con normas y reglamentos vigentes

11. EQUIPO/HERRAMIENTAS:

- Herramienta de mano
- Herramienta menor
-

12. DESPERDICIOS:	**13. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Imágenes de referencia






15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de sistema eléctrico que incluya canalización y cableado instalado recibido a satisfacción por el personal encargado de la CAR. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.

16. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CARLOS EMILIO GUTIERREZ ULLOA
Director de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental - DLIA

Proyectó: David Santiago Arévalo Monroy DLIA – CAR.

Revisó: Luis Alfredo Zárate Vásquez – funcionario DLIA – CAR.