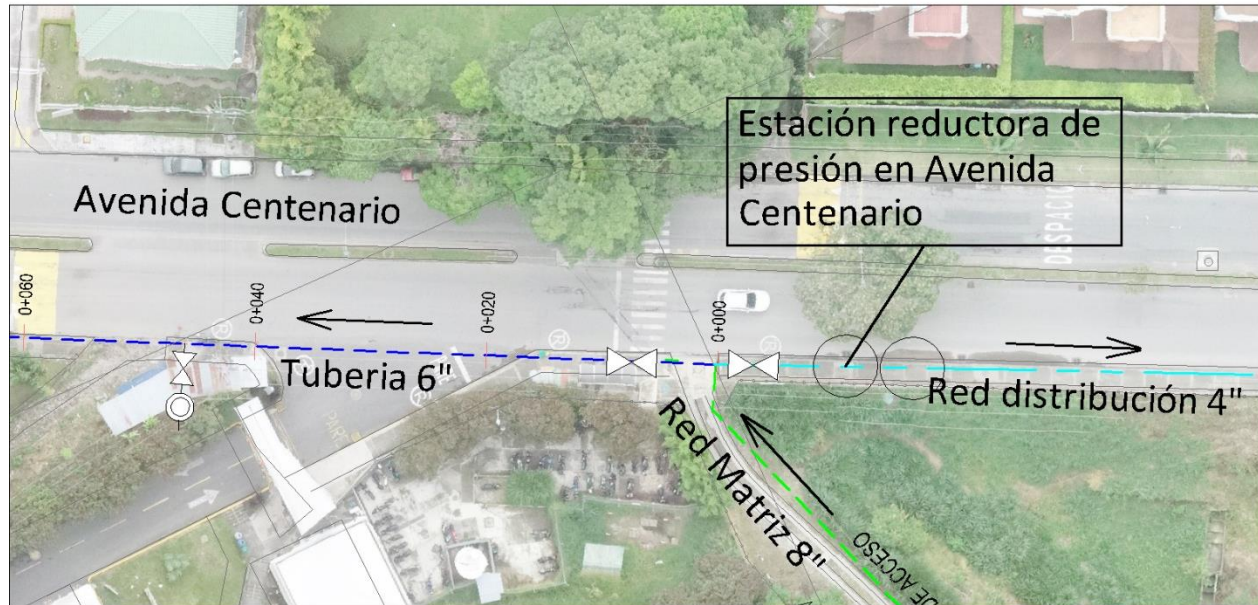


## 2.3 ESTACIÓN REDUCCIÓN DE PRESIÓN EN AVENIDA CENTENARIO

### Localización



#### 2.3.1 Localización y replanteo para estructuras

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más atrás en la página 55 en el ítem Localización y replanteo para estructuras.

#### 2.3.2 Excavación Manual $\leq 2,0$ m

#### 2.3.3 Excavación manual 2,0 - 4,0 m

La especificación técnica particular, la medida y pago para la actividad de excavación manual se describe más adelante en la página 140 en el ítem *EXCAVACION MANUAL*.

#### 2.3.4 Viga de cimentación concreto $f'c$ 21Mpa 0,4x0,4m

Corresponde a la construcción de la viga de cimentación de la estación reductora de presión, a construir de acuerdo con el detalle presentado en planos. El concreto debe seguir las especificaciones generales presentadas adelante en la página 172.

### Medida y Pago

La unidad de medida será el Metro lineal (ml), con aproximación a un decimal, de viga de cimentación en concreto reforzado de  $f'c$  21 mpa, con sección 0.40 x 0.40m, debidamente ejecutada y recibida por la interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecido en el Contrato, que incluye los costos de: mano de obra, Equipos, herramienta menor, formaleta, concreto de 21Mpa, desmoldante y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

El acero de refuerzo se paga por aparte en el ítem correspondiente.

---

**2.3.5 Muro en concreto f'c 28 Mpa**

---

**2.3.6 Losa en concreto f'c 28 Mpa**

---

Corresponde a la construcción de los muros (espesor 0.20m) y losa en concreto reforzado (espesor 0.20m) de 28mpa que hacen parte de la estación reductora de presión, a construir de acuerdo con el detalle presentado en planos. El concreto debe seguir las especificaciones generales presentadas adelante en la página 172.

**Medida y Pago**

La unidad de medida será el Metro cubico (m3), con aproximación a un decimal, de elemento en concreto reforzado de f'c 28 mpa, con sección 0.40 x 0.40m, debidamente ejecutada y recibida por la interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecido en el Contrato, que incluye los costos de: mano de obra, Equipos, herramienta menor, formaleta, concreto de 28Mpa, desmoldante y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

---

**2.3.7 Suministro e instalación acero de refuerzo 60000 psi**

---

En este ítem se pagará el acero de refuerzo para la estación reductora de presión a cortar, figurar e instalar de acuerdo con lo indicado en el plano de detalles.

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 170 en el ítem *ACERO DE REFUERZO 60000 PSI*.

---

**2.3.8 Suministro e instalación escalera de acceso (1.70m de altura)**

---

Corresponde al suministro e instalación de la escalera de acceso para la estación reductora de presión con tratamiento galvanizado, a construir de acuerdo con el detalle presentado en planos.

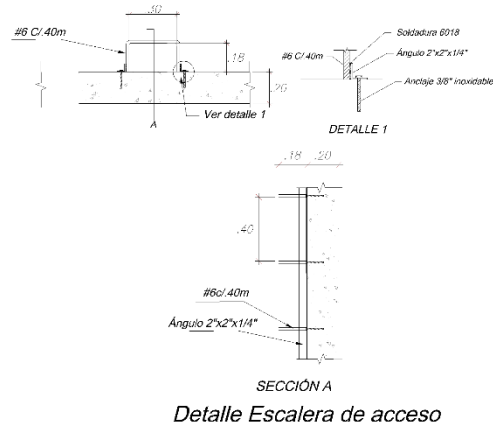
Consta de peldaños separados a 40cm, en acero de ¾" figurado en U con un ancho de 30cm separado del muro a 18cm, soldado en sus extremos a dos ángulos de 2"x2"x1/4" con tratamiento galvanizado, los cuales a su vez están fijados al muro en concreto mediante anclaje expansivo de 3/8".

**Medida y Pago**

La unidad de medida será la unidad (UN), de escalera de acceso, suministrada, instalada y recibida a satisfacción por la interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el contrato, que incluye la fabricación, transporte e instalación de la escalera, la mano de obra, equipos, herramienta menor y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta instalación.

**Detalle:**



### 2.3.9 Pedestal en concreto

#### Generalidades

Se refiere esta especificación a la construcción de estructura de apoyo en concreto reforzado de 21mpa, para las válvulas y otros accesorios en la estación reductora de presión. Las dimensiones y localización deben ser verificadas en obra. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto y formaletas indicadas que se encuentran en el numeral 6.18 CONCRETO. No se aceptaran resistencias mínimas a las establecidas en las cantidades de obra. El acero de refuerzo se pagará por aparte en el ítem correspondiente.

#### Medida y Pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de concreto para pedestal en concreto, resultante de las medidas obtenidas en los planos y en la obra, recibido a satisfacción por la interventoría.

El pago se hará al precio unitario más el A.I.U. establecido en el contrato, que incluye: Suministro y transporte de materiales dentro y fuera de la obra, almacenamiento, herramienta, equipo, formaleta, mano de obra, ensayos y demás elementos necesarios para su correcta construcción.

### 2.3.10 Lleno compactado material de sitio

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más atrás en la página 30, véase Lleno compactado material de sitio.

### 2.3.11 Cargue y retiro de material sobrante

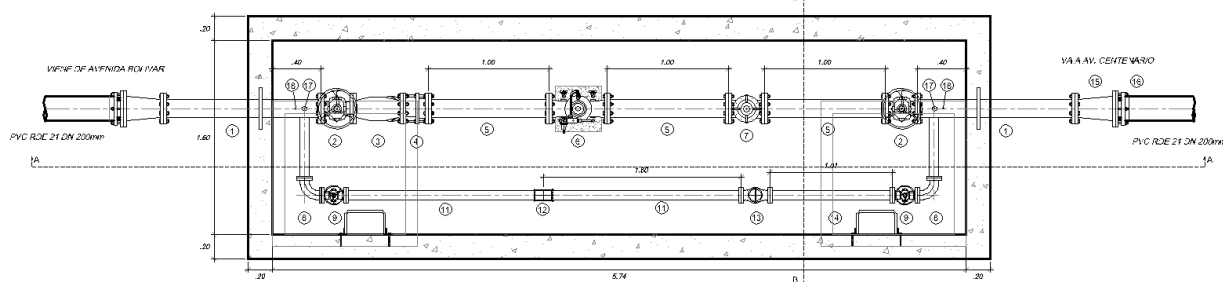
La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 142, véase CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE

### 2.3.12 Suministro e instalación tapa metálica de seguridad

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más atrás en la página 51, véase *Suministro e instalación tapa metálica de seguridad*.

## SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

### ESTACIÓN DE REDUCCIÓN Y MACROMEDICIÓN HACIA SECTOR AVENIDA DENTENARIO 1 EN AVENIDA BOLIVAR ENTRADA AL BARRIO LA MARIELA ESCALA 1:25



Véase plano 13

#### 2.3.13 Suministro e instalación Pasamuro 4" BxB, L=1,3 m salida para ventosa de 2" rosca NPT, con salida de 1/2" para manómetro rosca NPT, con salida de 3" para by pass.

Corresponde al suministro e instalación de pasamuro de 4" en A/C SCH40 con extremos en Brida con una longitud  $L=1,3$  m, se debe proveer una salida para instalación de venosa de 2" rosca npt, una salida de 1/2" para manómetro rosca npt y una derivación con salida de 3" extremo bridado para el by pass.

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 153 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO AL CARBÓN*

#### 2.3.14 Suministro e instalación Válvula tipo compuerta elástica Ø4" BxB

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 162 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULAS TIPO COMPUERTA ELASTICA EL/EB y OTRAS VALVULAS DE CONTROL*.

#### 2.3.15 Suministro e instalación filtro tipo "Y" BxB, ø4"

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 158 en el ítem *FILTRO YEE*.

#### 2.3.16 Suministro e instalación unión autoportante 4"

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 156 en el ítem *UNIONES DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE*.

#### 2.3.17 Suministro e instalación niple en A/C Ø=4" L=0.90-1.00 m BxB

Corresponde al suministro e instalación de niple de 4" en A/C SCH40 con extremos en Brida con una longitud que puede variar entre  $L=0.90$ m a 1,0 m, la cual deber ser verificada por el contratista.

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 153 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO AL CARBÓN*

#### 2.3.18 Suministro e instalación Válvula reductora de presión 4" BxB

La especificación técnica para el suministro e instalación de la válvula reductora de presión se describe más adelante en la página 167 en el ítem *VALVULAS DE CONTROL EN SISTEMAS DE ACUEDUCTO*.

---

---

**2.3.19 Suministro e instalación codo A/C 3" x 90° BxB**

---

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 153 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO AL CARBÓN*

---

---

**2.3.20 Suministro e instalación Válvula tipo compuerta elástica Ø3" BxB**

---

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 162 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULAS TIPO COMPUERTA ELASTICA EL/EB y OTRAS VALVULAS DE CONTROL.*

---

---

**2.3.21 Suministro e instalación niple en acero al carbón Ø=3" L=0.70 a 0.80 m BxL**

---

Corresponde al suministro e instalación de niple de 3" en A/C SCH40 con extremos en Brida x Liso con una longitud que puede variar entre L=0.90m a 1,0 m, la cual deber ser verificada por el contratista.

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 153 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO AL CARBÓN*

---

---

**2.3.22 Suministro e instalación niple en acero al carbón Ø=3" L=1.0 m BxB**

---

Corresponde al suministro e instalación de niple de 4" en A/C SCH40 con extremos en Brida con una longitud que puede variar entre L=0.90m a 1,0 m, la cual deber ser verificada por el contratista.

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 153 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO AL CARBÓN*

---

---

**2.3.23 Suministro e instalación Unión tipo Dresser 3"**

---

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 156 en el ítem *UNION TIPO DRESSER.*

---

---

**2.3.24 Suministro e instalación Válvula de globo manual 3" BxB**

---

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 160 en el ítem *VÁLVULA DE GLOBO.*

---

---

**2.3.25 Suministro e instalación Brida por acople universal 4"**

---

La especificación técnica de estas actividad se describe más adelante en la página 157 en el ítem *UNION BRIDA UNIVERSAL.*

---

---

**2.3.26 Suministro e instalación válvula ventosa 2" triple acción (roscada) (inc. válvula bola 2")**

---

La especificación técnica de esta actividad se describe más adelante en la página 166 en el ítem *SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA VENTOSA.*

---

---

**2.3.27 Suministro e instalación manómetro 1/4" de 0 a 100 psi (inc. válvula bola 1/2")**

---

Corresponde al suministro e instalación de un manómetro de glicerina con caratula (dial) de (63.5mm) 2 ½", con conexión ¼ NPT bronce, grado de protección IP65, precisión +- 1.5%. Rango de presión (0-200 psi). Calibrados según la "NTC 2262 Metrología. Características metrológicas de los elementos sensores elásticos usados para medición de

presiones. Métodos de determinación", por la Superintendencia de Industria y Comercio o por cualquier laboratorio debidamente acreditado.

Para la correcta instalación se debe incluir una válvula guarda tipo bola de 1/2" y los niples en tubería galvanizada, y manguera flexible de polietileno menor de 1/2 pulg, para presión mínima de 1373 kPa (200 PSI) que se requieran.

#### **Medida y pago**

La unidad de medida para el suministro e instalación de manómetro, será la unidad (un) de según el tipo y el diámetro, debidamente instalado y probado.

El precio unitario del accesorio incluirá: el accesorio propiamente dicho, los cargues, transportes, descargues, almacenamiento, transporte interno, manipulación, la instalación, equipos, mano de obra, herramientas y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta instalación.

---

#### **2.3.28 Suministro e instalación juego de tornillos y empaques 3"**

#### **2.3.29 Suministro e instalación juego de tornillos y empaques 4"**

---

La especificación técnica particular, la medida y pago para esta actividad, se describe más adelante en la página 169 en el ítem *JUEGO DE TORNILLOS Y EMPAQUES*.