



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.01</b> <b>Suministro e instalación de sanitario de tanque Monte Carlo Novo</b> <b>o similar , incluye conjunto Grifería y accesorios</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem el suministro, la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de aparatos sanitarios tipo tanque linea Monte carlo novo o similar , color blanco, deberán llevar sus respectivos juegos de griferías . Debe garantizarse que el tanque tenga la capacidad suficiente para la limpieza completa en cada descarga, su mecanismo de accionamiento debe impedir la pérdida de agua. Se instalarán en el sitio indicado por la interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad con su respectiva grifería.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sanitario de tanque linea Monte Carlo Novo</li><li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> NTC-1500	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario completo (un) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li><li>• Mano de obra.</li><li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li></ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	





<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.02</b> <b>Orinal mediano Gotta ES color blanco o similar .</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem el suministro, la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de orinal tipo institucional mediano, color blanco, deberán llevar sus respectivos juegos de griferías (fluxómetros tipo push), Grifería Push Orinal a Pared 1/2" de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Instalar orinal mediano con grifería recomendada por el fabricante.</li><li>• Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orinal mediano Gotta ES color blanco o similar.</li><li>• Accesorios de conexión recomendados por el fabricante.</li><li>• Tuberías de suministro y desagüe acorde con el tamaño del orinal.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> NTC-1500	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario completo (un), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li><li>• Mano de obra.</li><li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li></ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.03</b> <b>Suministro e instalación de lavamanos en silestone blanco norte</b> <b>de 0.70x0.40 o similar</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro e instalación de silestone blanco norte de 12mm para meson de baño de 0.70x0.40 incluye lavamanos cuadrado del mismo material con tapa inclinada para inclinada para tapar desagüe, sin salpicaderos y con frenteros de 15cm	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada lavamanos</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li><li>• Instalar lavamanos con grifería recomendada por el fabricante.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• lavamanos en silestone color blanco norte o similar.</li><li>• Accesorios de conexión recomendados por el fabricante.</li><li>• Tuberías de suministro y desagüe acorde con el tamaño del lavamanos.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se pagará por unidad de lavamanos instalada	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.04</b> <b>Suministro e instalación de lavamanos en silestone blanco norte</b> <b>de 1.20x0.40 o similar</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro e instalación de silestone blanco norte de 12mm para meson de baño de 1.20x0.40 incluye lavamanos cuadrado del mismo material con tapa inclinada para inclinada para tapar desagüe, sin salpicaderos y con frenteros de 15cm	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada lavamanos</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li><li>• Instalar lavamanos con grifería recomendada por el fabricante.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• lavamanos en silestone color blanco norte o similar.</li><li>• Accesorios de conexión recomendados por el fabricante.</li><li>• Tuberías de suministro y desagüe acorde con el tamaño del lavamanos.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se pagará por unidad de lavamanos instalada	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.05</b> <b>Suministro e instalación de sanitario línea institucional , incluye</b> <b>fluxómetro de palanca</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem el suministro, la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de aparatos sanitarios tipo Adriatico o similar, color blanco, deberán llevar sus respectivos juegos de griferías (fluxómetros de palanca )	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad con su respectiva grifería.</li><li>• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y la entidad.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sanitario linea institucional color blanco</li><li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> NTC-1500	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario completo (un) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li><li>• Mano de obra.</li><li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li></ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	





<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.01.06</b> <b>Suministro e instalación de sanitario línea Baltico ES , incluye</b> <b>fluxómetro de palanca</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem el suministro, la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de aparatos sanitarios tipo Baltico o similar, color blanco, deberán llevar sus respectivos juegos de griferías (fluxómetros de palanca )	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad con su respectiva grifería.</li><li>• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y la entidad.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sanitario línea institucional color blanco</li><li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> NTC-1501	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario completo (un) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li><li>• Mano de obra.</li><li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li></ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	





<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.02.01</b> <b>Protector en acero para papel higienico</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Portarrollos CORONA de papel con montaje de superficie, con llave, para rollo extragrande, en acero inoxidable con avabado satinado referencia AC-5424 o similar	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li><li>• Dejar perfectamente nivelado.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Protector en acero</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) de dispensadores, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.02.02</b> <b>Gabinete para toallas de papel</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Dispensador CORONA de toallas de papel, fabricado en acero inoxidable con acabado satinado arquitectónico, con montaje de superficie, con llave, dispensa 525 toallas de plegado multiple o 400 toallas plegadas en c (1-2 paquetes) referencia AC-250-15 o similar	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li><li>• Dejar perfectamente nivelado.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• gabinete para toallas en acero.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) de , incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.02.03</b> <b>Dispensador de jabon liquido en acero inoxidable</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>Un</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Dispensador de jabon CORONA de pared de 1000 ml fabricado en acero inoxidable LOSDI, referencia AC-CJ1001s.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li><li>• Dejar perfectamente emboquillado con pegacor.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• dispensador de jabon liquido en acero</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) , debidamente instaladas y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.02.04</b> Barra de seguridad de 36" para sobreponer en la pared con tornillos escondidos en acero inoxidable satinado medidas diámetro 11/4" largo 90 cm ref 8-aa-536
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	Un
<b>4. DESCRIPCION</b> Barra de seguridad para discapacitados, en acero inoxidable satinado, con tornillos ocultos, Referencia AC-5774	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Localizar en lugares señalados en planos.</li><li>• Dejar perfectamente emboquillado con pegacor.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Barras de seguridad fabricadas en acero inoxidable 304, calibre 18"</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) , debidamente instaladas y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.01</b> <b>Punto hidráulico 1 / 2".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC Presión según los RDE especificados en los planos hidráulicos y todos los accesorios necesarios para la conexión desde el aparato hasta la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como metro lineal. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio,			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de la red hidráulica</li><li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>			
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye tubería, accesorios elementos de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión del suministro de agua desde el aparato o elemento, incluye el tramo vertical hasta el empate con la tubería instalada horizontalmente. De acu			
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Técnica Colombiana 1500</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida será el número de unidades (UN) de salida o punto hidráulico debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.			

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.02 Punto hidráulico 1".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC Presión según los RDE especificados en los planos hidráulicos y todos los accesorios necesarios para la conexión desde el aparato hasta la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como metro lineal. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio,			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de la red hidráulica</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Prueba de suministro</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye tubería, accesorios elementos de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión del suministro de agua desde el aparato o elemento, incluye el tramo vertical hasta el empate con la tubería instalada horizontalmente. De acu			
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Técnica Colombiana 1500</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida será el número de unidades (UN) de salida o punto hidráulico debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.			



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.03</b> <b>Punto hidráulico 1 1/4 ".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC Presión según los RDE especificados en los planos hidráulicos y todos los accesorios necesarios para la conexión desde el aparato hasta la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como metro lineal. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio,			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de la red hidráulica</li><li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>			
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye tubería, accesorios elementos de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión del suministro de agua desde el aparato o elemento, incluye el tramo vertical hasta el empate con la tubería instalada horizontalmente. De acu			
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Técnica Colombiana 1500</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida será el número de unidades (UN) de salida o punto hidráulico debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.			

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.04 Tubería PVC presión 1 / 2".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.</p> <p>El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359.</p> <p>Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran los tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen soportes para tubería y accesorios de la misma.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Prueba de suministro</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li> <li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li> <li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>• Catálogo del fabricante.</li> </ul>			

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.05</b> <b>Tubería PVC presión 1".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran lkos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen soportes para tubería y accesorios de la misma.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.06</b> <b>Tubería PVC presión 3 / 4".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.07</b> <b>Tubería PVC presión 1 1 / 4 ".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.08</b> <b>Tubería PVC presión 1 1 / 2 ".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen soportes para tubería y accesorios de la misma.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.09 Tubería PVC presión 2 ".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.</p> <p>El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359.</p> <p>Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Prueba de suministro</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li> <li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li> <li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>• Catálogo del fabricante.</li> </ul>			

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.10</b> <b>Tubería PVC presión 2 1 / 2".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.11</b> <b>Tubería PVC presión 3".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359. Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran llos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li><li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li><li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li></ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li><li>• Catálogo del fabricante.</li></ul>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.12 Tubería PVC presión 4".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería de PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.</p> <p>El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359.</p> <p>Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. Solo se ejecutaran lkos tramos de red que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen soportes para tubería y accesorios de la misma.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Se aplicara en donde el interventor apruebe previa verificacion del estado de la red actual.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Prueba de suministro</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li> <li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li> <li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>• Catálogo del fabricante.</li> </ul>			

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.13</b> <b>Llaves terminales 1".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UND – Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Corresponde esta especificación a la instalación con todos sus accesorios de las llaves terminales de mango corto con extensión cromada para manguera que se instalaran en los sitios indicados en los planos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de flujo.</li><li>• Prueba de suministro</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> Llave Terminal tipo pesada, referencia 977200001 de Grival o equivalente y teflón	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Tecnica Colombiana 1500</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> : La medida será por unidad (UN) colocada e indicada en los planos y a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte, retiro de sobrantes y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	





<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.14</b> <b>Válvula de corte 1 / 2".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un – Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Las válvulas de bola son utilizadas exclusivamente para servicios de cierre mediante giro de la palanca 90° en sentido horario. El giro de la palanca provoca el movimiento rotatorio del eje sobre la esfera la cual realiza la función de obturación. Su diseño de bola flotante se ha concebido para condiciones de operación estándar; en servicios especiales como con medios agresivos o abrasivos, elevadas presiones o temperaturas, el comprador debe advertirlo en el pedido. Es responsabilidad de la ingeniería de diseño de planta la selección de la válvula correcta para la aplicación deseada. Hay que comprobar entre otros los datos dimensionales,	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de la red hidráulica.</li><li>• Usar los equipos únicamente para su propósito, dentro de los límites de aplicación , y siguiendo las normas relativas a la prevención de accidentes e instrucciones de seguridad .</li><li>• Los equipos serán instalados, puestos en funcionamiento y mantenidos regularmente por personal cualificado, mediante las adecuadas órdenes de trabajo.</li><li>• Cualquier modificación sobre los equipos o desviación en su montaje deberá tener la aprobación por parte de la interventoría</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li><li>• Dejar espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.</li><li>• Retirar las tapas protectoras de la válvula si están presentes.</li><li>• Comprobar que el interior de la válvula está limpia de partículas extrañas.</li><li>• Proteger las válvulas de daños por calentamiento y proyecciones provenientes de soldaduras adyacentes u otros previos a la puesta en servicio</li><li>• Verificar la posición de instalación según el sentido del flujo y el marcado de la válvula si la tiene</li><li>• Prevenir inclinaciones, torsiones y no alineaciones de tubería que puedan provocar tensiones en la válvula una vez montada.</li><li>• El eje puede ser instalado en cualquier posición, preferiblemente en posición vertical</li><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye el registro de bola, accesorios de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión.	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	



### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el número de unidades (UN) de registro tipo bola debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.15</b> <b>Válvula de corte 1".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un – Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Las válvulas de bola son utilizadas exclusivamente para servicios de cierre mediante giro de la palanca 90° en sentido horario. El giro de la palanca provoca el movimiento rotatorio del eje sobre la esfera la cual realiza la función de obturación. Su diseño de bola flotante se ha concebido para condiciones de operación estándar; en servicios especiales como con medios agresivos o abrasivos, elevadas presiones o temperaturas, el comprador debe advertirlo en el pedido. Es responsabilidad de la ingeniería de diseño de planta la selección de la válvula correcta para la aplicación deseada. Hay que comprobar entre otros los datos dimensionales,	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de la red hidráulica.</li><li>• Usar los equipos únicamente para su propósito, dentro de los límites de aplicación, y siguiendo las normas relativas a la prevención de accidentes e instrucciones de seguridad.</li><li>• Los equipos serán instalados, puestos en funcionamiento y mantenidos regularmente por personal cualificado, mediante las adecuadas órdenes de trabajo.</li><li>• Cualquier modificación sobre los equipos o desviación en su montaje deberá tener la aprobación por parte de la interventoría</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li><li>• Dejar espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.</li><li>• Retirar las tapas protectoras de la válvula si están presentes.</li><li>• Comprobar que el interior de la válvula está limpia de partículas extrañas.</li><li>• Proteger las válvulas de daños por calentamiento y proyecciones provenientes de soldaduras adyacentes u otros previos a la puesta en servicio</li><li>• Verificar la posición de instalación según el sentido del flujo y el marcado de la válvula si la tiene</li><li>• Prevenir inclinaciones, torsiones y no alineaciones de tubería que puedan provocar tensiones en la válvula una vez montada.</li><li>• El eje puede ser instalado en cualquier posición, preferiblemente en posición vertical</li><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye el registro de bola, accesorios de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión.	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	



### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida será el número de unidades (UN) de registro tipo bola debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.16</b> <b>Válvula de corte 1 1 / 4".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un – Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Las válvulas de bola son utilizadas exclusivamente para servicios de cierre mediante giro de la palanca 90° en sentido horario. El giro de la palanca provoca el movimiento rotatorio del eje sobre la esfera la cual realiza la función de obturación. Su diseño de bola flotante se ha concebido para condiciones de operación estándar; en servicios especiales como con medios agresivos o abrasivos, elevadas presiones o temperaturas, el comprador debe advertirlo en el pedido. Es responsabilidad de la ingeniería de diseño de planta la selección de la válvula correcta para la aplicación deseada. Hay que comprobar entre otros los datos dimensionales,	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de la red hidráulica.</li><li>• Usar los equipos únicamente para su propósito, dentro de los límites de aplicación, y siguiendo las normas relativas a la prevención de accidentes e instrucciones de seguridad.</li><li>• Los equipos serán instalados, puestos en funcionamiento y mantenidos regularmente por personal cualificado, mediante las adecuadas órdenes de trabajo.</li><li>• Cualquier modificación sobre los equipos o desviación en su montaje deberá tener la aprobación por parte de la interventoría</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li><li>• Dejar espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.</li><li>• Retirar las tapas protectoras de la válvula si están presentes.</li><li>• Comprobar que el interior de la válvula está limpia de partículas extrañas.</li><li>• Proteger las válvulas de daños por calentamiento y proyecciones provenientes de soldaduras adyacentes u otros previos a la puesta en servicio</li><li>• Verificar la posición de instalación según el sentido del flujo y el marcado de la válvula si la tiene</li><li>• Prevenir inclinaciones, torsiones y no alineaciones de tubería que puedan provocar tensiones en la válvula una vez montada.</li><li>• El eje puede ser instalado en cualquier posición, preferiblemente en posición vertical</li><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez instalada la válvula efectuar una maniobra de apertura y cierre para verificar su perfecto funcionamiento.</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b> Este ítem incluye el registro de bola, accesorios de unión y demás materiales necesarios para realizar la conexión.	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida será el número de unidades (UN) de registro tipo bola debidamente instalado. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el formulario de la propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos en donde se requieran, transporte externo e interno, retiro de sobrantes, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.03.17 Desmonte Tubería cobre presión 1".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría en los puntos donde sea necesario reponer la tubería de cobre existente por afectaciones o cruces con las actividades de reforzamiento.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Prueba de suministro</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería y accesorios en PVC presión.</li> <li>• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.</li> <li>• Anclajes, abrazaderas, etc.,.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos Hidráulicos y Sanitarios.</li> <li>• Catálogo del fabricante.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipo descrito en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.			



#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.





CONSORCIO ASEDING & ASOCIADOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL PARA LA EJECUCION DEL  
REFORZAMIENTO DEL EDIFICIO DEL ICFES UBICADO EN LA CALLE 17 NO. 3-40  
DE BOGOTÁ D.C.”

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.03.18 Prueba hidráulica y desinfección de las tuberías.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>GI - Global</b>

#### **4. DESCRIPCION**

Comprende este ítem Las pruebas hidráulicas para detectar las posibles fugas o escapes causados por averías en los tubos, acoplamientos defectuosos de las uniones y en términos generales por fallas en instalaciones no ejecutadas correctamente. Antes de someter las tuberías a las pruebas, deberá verificarse que las instalaciones se encuentren completamente terminadas y se comprobará que las tuberías hayan quedado debidamente soportadas, los anclajes bien colocados y fraguados y los rellenos convenientemente compactados.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

**Pruebas de Presión:** Como norma general, las tuberías se someterán a una presión 1.5 veces la presión máxima de servicio del tramo en prueba, sin exceder la presión de trabajo especificada para la clase de tubería. El equipo para prueba constará de una bomba de presión manual o mecánica de la capacidad adecuada según los diámetros de las tuberías, un medidor que podrá ser de 5/8" de diámetro, una válvula de retención y un manómetro. Cuando el tramo que se va a probar, no pueda aislarse por medio de válvulas, se instalarán tapones en los extremos que se acufiarán adecuadamente por medio de gatos hidráulicos, para contrarrestar el empuje causado por la presión de prueba. La tubería se llenará de agua con una anticipación a la prueba no inferior a 24 horas, durante las cuales deberá expulsarse el aire por medio del de ventosas, hidrantes, o perforaciones ejecutadas en las partes altas y en los extremos taponados. La presión de prueba se mantendrá por el tiempo necesario para comprobar que todos los componentes de la instalación funcionen correctamente, pero de todas maneras dicho período de tiempo no será inferior a cuatro horas. En términos generales para la prueba de presión, además de las normas anotadas, deberán tenerse en cuenta las estipuladas en cada caso por los fabricantes de las tuberías.

Durante la prueba todos los tubos que resultaren rotos serán reemplazados por el CONTRATISTA. De la misma manera las uniones que presentaren escapes serán ajustadas siguiendo los métodos más indicados para el efecto, de no ser posible serán desmontadas y reinstaladas. Una vez que sean ejecutadas las reparaciones del caso, las pruebas se repetirán las veces que sean necesarias, y hasta cuando el Interventor de su aceptación.

**Prueba de Estanqueidad:** La prueba de estanqueidad se hará con la presión máxima de servicio y por un período de dos horas durante las cuales se comprobará que no hay escapes por las uniones y accesorios.

La presión deberá mantenerse constante hasta donde sea posible.

Los máximos escapes permitidos durante las pruebas son indicados en la tabla siguiente:

De la misma manera que para la prueba de presión se seguirán en cada caso, las normas estipuladas por los fabricantes de las tuberías.

Las uniones que resultaren con escapes serán ajustadas lo máximo posible o reemplazadas hasta que las fugas queden dentro de los límites permitidos.

Cuando se hayan ejecutado a satisfacción de la Interventoría todas las reparaciones resultantes de las pruebas, se procederá a terminar el relleno y apisonado de la zanja.

**Desinfección de las Tuberías:** Toda red debe ser desinfectada antes de ponerse en servicio. Antes de aplicar los desinfectantes debe lavarse la tubería. El desinfectante utilizado será el cloro aplicándolo proporcionalmente a la cantidad de agua que circula por la tubería, para una concentración de 5.0 ppm.

El período de retención dentro de la tubería no debe ser menor de 24 horas, y el contenido de cloro residual en los extremos del tubo y en los demás puntos representativos deberá ser por lo menos de 0.5 ppm.

Una vez hecha la desinfección se descargará completamente la tubería. Siempre que se hagan cortes a las tuberías, para empates, reparaciones, etc. Deberán desinfectarse.

#### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Las pruebas se harán por tramos no mayores de 50 metros o circuitos de igual longitud y se realizarán a medida que avancen los trabajos.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Prueba con agua
- Prueba de alineamiento de tuberías
- Prueba de flujo

<b>8. MATERIALES</b> Válvulas <span style="float: right;">Acoples para cobre y tubería</span> Canecas	
<b>9. EQUIPO</b> Bombas con capacidad suficiente      Medidor para agua potable      Manómetros Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> • Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Tecnica Colombiana 1500	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida de las pruebas hidráulicas y desinfección de las tuberías será global (GB), sin importar la cantidad de pruebas realizadas para entregar la red hidráulica a satisfacción, considerando que cada registro debe ser probado independiente del otro, de igual forma la acometida y la red de distribución. El pago se hará al precio establecido en el formulario de la propuesta, valor que incluye: la mano de obra, equipos, herramientas y transportes necesarios para llevar a cabo esta actividad.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.01 Punto sanitario Ø=2".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada.</p> <p>Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.</p> <p>Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li> <li>• Limpiador y soldadura pvc.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver especificaciones y recomendaciones de la Norma Técnica Colombiana 1500</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.</p>			

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.02 Punto sanitario Ø=4".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada.</p> <p>Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.</p> <p>Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li> <li>• Limpiador y soldadura pvc.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver especificaciones y recomendaciones de la Norma Técnica Colombiana 1500</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.</p>			



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.04.03</b> <b>Rejillas de piso Ø=3".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un – Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro e instalación de rejillas de piso de 3" para sifón de 2", se instalarán al mismo tiempo que se haga al acabado del piso, asegurándolas convenientemente para que no se muevan ni se suelten, Se emboquillarán sus bordes simultáneamente con el material de acabado y cemento, Las rejillas con sosco serán previstas de un diámetro de sifón de 3 pulgadas con conexión a tubería de 3 pulgadas.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li><li>• Sifón</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ver especificaciones y recomendaciones de la Norma Técnica Colombiana 1500</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.	



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.04.04</b> <b>Tubería de aguas negras Ø=2".</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML. La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC. Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluación que se haga en obra del estado actual. Se incluyen las abrazaderas de soporte y los accesorios requeridos para la fijación de la misma.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las especificaciones de la ficha técnica del fabricante.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li><li>• Equipo de soporte</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Los Tubosistemas PVC Sanitaria deben haberse fabricado y cumplir con las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.	





#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.05 Tubería de aguas negras Ø=4".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada.</p> <p>Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.</p> <p>Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen las abrazaderas de soporte y los accesorios requeridos para la fijación de la misma. Se incluyen las abrazaderas de soporte y los accesorios requeridos para la fijación de la misma.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las especificaciones de la ficha técnicas del fabricante.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li> <li>• Limpiador y soldadura pvc.</li> <li>• Equipo de soporte</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <p>Herramienta menor</p>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <p>Los Tubosistemas PVC Sanitaria deben haberse fabricado y cumplir con las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tuberí</p>			



**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.06 Tubería de aguas negras Ø=6".</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada.</p> <p>Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.</p> <p>Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las especificaciones de la ficha técnicas del fabricante.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios pvc sanitaria Pavco ó similar.</li> <li>• Limpiador y soldadura pvc.</li> <li>• Equipo de soporte</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <p>Herramienta menor</p>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		<b>11. MANO DE OBRA</b> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <p>Los Tubosistemas PVC Sanitaria deben haberse fabricado y cumplir con las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tuberí</p>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.</p>			



#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.07 Caja de inspección de 60 x 60 cm.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un – Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende este ítem la reconstrucción de cajas de 60 cm * 60 cm, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos de la red hidrosanitaria y de aguas lluvias del Ing. Guillermo Arbeláez . Estos cambios se harán con la aprobación de la interventoría una vez evaluado el estado actual de la misma o por conveniencia por el cruce o afectación con el reforzamiento estructural			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Las cajas de inspección se construirán en ladrillo recocido, según las dimensiones señaladas en los planos o las que indiquen la Interventoría. En general, las dimensiones nominales de cada tipo de caja se tomarán como dimensiones interiores libres. La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es sus Normas Técnicas Para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado. Las paredes de las cajas de inspección se construirán siguiendo las especificaciones para mampostería de ladrillo. Tanto para la pega de ladrillos como para el pañete interior de 2 cm de espesor, se usará mezcla 1:4 con impermeabilizante integral Sika 1 o equivalente. Además la superficie interior será esmaltada con pasta de cemento puro. Todos los ángulos o cambios de planos se frisarán en forma redondeada o de media caña. La base de la caja será en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 0.12 metros, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale. El piso de las cajas tendrá una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltará con cemento. La tapa de la caja de inspección será de 0.10 metros de espesor en concreto reforzado de mezcla 1:2:3 de acuerdo con los diseños Standard. La tapa llevará un gancho o argolla exterior para su remoción, el cual irá anclado a la armadura.			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> Arena gruesa Cemento Gris		Triturado	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor.			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> • Ver especificaciones y recomendaciones del la Norma Técnica Colombiana 1500			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> El pago se hará por unidad, (UN), de caja de inspección construida, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, transporte, excavación y rellenos laterales, retiro de sobrantes y demás costos directos e indirectos que demande la ejecución de esta actividad.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.			

<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.08 Tubería PVC ventilación Ø=2"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ml - Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada.</p> <p>Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.</p> <p>Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluacion que se haga en obra del estado actual. Se incluyen las abrazaderas de soporte y los accesorios requeridos para la fijación de la misma.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li> <li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li> <li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las especificaciones de la ficha técnicas del fabricante.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios pvc ventilación Pavco ó similar.</li> <li>• Limpiador y soldadura pvc.</li> <li>• Equipo de soporte</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <p>Herramienta menor</p>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <p>Los Tubosistemas PVC Sanitaria deben haberse fabricado y cumplir con las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería</p>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.</p>			



#### **14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8.</b> <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS,</b> <b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>	<b>ITEM No 8.04.09</b> <b>Tubería PVC ventilación Ø=4"</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Las salidas sanitarias comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical hasta el quiebre con la tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML. La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista, en los planos sanitarios se definen los tres tipos de soporte para la tubería descolgada. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC. Solo se ejecutaran los puntos que la interventoria solicite de acuerdo a la evaluación que se haga en obra del estado actual.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li><li>• Se aplicara en los puntos donde el interventor apruebe previa verificación del estado del punto actual.</li><li>• Utilizar la tubería y los accesorios requeridos.</li><li>• Verificar los diámetros de tuberías.</li><li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li></ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las especificaciones de la ficha técnicas del fabricante.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberías y accesorios pvc ventilación Pavco ó similar.</li><li>• Limpiador y soldadura pvc.</li><li>• Equipo de soporte</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Herramienta menor	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Los Tubosistemas PVC Sanitaria deben haberse fabricado y cumplir con las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, elementos de anclaje, herramientas, excavaciones y rellenos en los puntos del sótano y primer piso, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la fabricación y colocación.	



#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.



<b>CAP 8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.</b>		<b>ITEM No 8.04.10 Perforaciones en Placa para Ø 2",3",4"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>cm</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se considera bajo este ítem la apertura de pases de 2", 3" y 4" de diámetro en placas y en algunos casos en muros, para tuberías en general entre los diferentes pisos en el sentido vertical y horizontal.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> En el desarrollo de esta actividad los pases se efectuarán en las placas que se requiera por el pase de tubería y muros, cuidando que no se deterioren otras instalaciones o el hierro de refuerzo previa revisión con equipos que indiquen su presencia y se ejecutará con equipo de corte mecánico. Los materiales y escombros, provenientes de la apertura de pases serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo (saca núcleos) o herramientas apropiadas para tal fin. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos Internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.			
<b>9. EQUIPO</b> Equipo Saca Núcleos Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La unidad de medida será por unidad (UN) de pase de 2", 3" y 4" de diámetro recibido a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato. El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señalización, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar la apertura de estos pases.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.			