ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.
Instituto
DESARROLLO URBANO

"ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C."

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 1630 DE 2020

INF-ESP-CASC-241-22

"APENDICE A ESPECIFICACIONES PARTICULARES"

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

CONSORCIO CS

CONSORCIO CS
Caly Mayor Colombia S.A.S.
Supering
Supervisión e Ingeniería de Proyectos

BOGOTÁ, 2022 – Junio - 08

PRODUCTO DOCUMENTAL

INF-ESP-CASC-241-22

"APENDICE A ESPECIFICACIONES PARTICULARES"

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Descripción de la Modificación	Folios
Versión 00	12/02/2022		66
Versión 01	22/03/22	Se incluyen especificaciones particuales de arquitectura, urbanismo y redes secas	571
Versión 02	16-05-2022	Atención de observaciones de la Interventoría comunicado ISC-CAI-P1580 976	627
Versión 03	08/06/2022	Se actualizan las especificaciones a los items definidos en el presupesto del 1 de junio de 2022, se incluye el capítulo de arqueología	662

EMPRESA CONTRATISTA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Juan Eduardo Castañeda Especialista Especificaciones Técnicas	Ing. Luis Antonio Espinosa Arellano Coordinador Consultoría	Ing. Mario Ernesto Vacca G. Director de Consultoría

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

EMPRESA INTERVENTORA

REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Wilmer Alexander Rozo Coordinador de Interventoría	Ing. Oscar Andrés Rico Gómez Director de Interventoría

CONTENIDO

1 ANTECEDENTES 109

2 ALCANCE 110

3 Especificaciones para el capitulo 1 PRELIMINARES 111

3.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO 111

3.1.1 Alcance 111

3.1.2 Materiales 111

3.1.3 Equipo 111

3.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 111

3.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 112

3.1.6 Medida 113

3.1.7 Forma de pago 113

3.1.8 Ítems de Pago 113

4 Especificaciones para el capitulo 2 ESTRUCTURAS 114

4.1 BLOQUE ESTRUCTURAL EN CONCRETO 39X14X6. INCLUYE BLOQUE ESTRUCTURAL (39cm x 14cm x 6cm) MORTERO 1:3 HECHO EN OBRA PARA PEGA, CORTADORA, DISCO DIAMANTADO, ANDAMIO, ACERO Y GROUTING. .. 114

4.1.1 Alcance 114

4.1.2 Materiales 114

4.1.3 Equipo 114

4.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 114

4.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 115

4.1.6 Medida 116

4.1.7 Forma de pago 116

4.1.8 Ítems de Pago 116

5 Especificaciones para el capitulo 3 Arquitectura y paisajismo 117

5.1 MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO 12X19X39, REVITADO, Y RANURADO CADA 5 HILADAS, INCLUYE MORTERO DE PEGA PREMEZCLADO, TIPO INDURAL O SIMILAR EQUIVALENTE. 117

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.1.1 Alcance 117
5.1.2 Materiales 117
5.1.3 Equipo 117
5.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 117
5.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 118
5.1.6 Medida 118
5.1.7 Forma de pago 119
5.1.8 Ítems de Pago 119
5.2 MURO EN LADRILLO TOLETE 119
5.2.1 Alcance 119
5.2.2 Materiales 120
5.2.3 Equipo 120
5.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 120
5.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 121
5.2.6 Medida 121
5.2.7 Forma de pago 121
5.2.8 Ítems de Pago 122
5.3 MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO 15X20X40, REVITADO, Y RANURADO CADA 5 HILADAS, INCLUYE MORTERO DE PEGA PREMEZCLADO, TIPO INDURAL O SIMILAR EQUIVALENTE. 122
5.3.1 Alcance 122
5.3.2 Materiales 122
5.3.3 Equipo 122
5.3.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 123
5.3.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 123
5.3.6 Medida 124
5.3.7 Forma de pago 124
5.3.8 Ítems de Pago 124
5.4 PAÑETE LISO O RUSTICO 1:4 CON O SIN IMPERMABILIZACIÓN. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE 125
5.4.1 Alcance 125

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.4.2 Materiales 125
5.4.3 Equipo 125
5.4.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 125
5.4.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 126
5.4.6 Medida 126
5.4.7 Forma de pago 127
5.4.8 Ítems de Pago 127
5.5 ESTUCOS Y PINTURAS VINILICAS 127
5.5.1 Alcance 127
5.5.2 Materiales 127
5.5.3 Equipo 128
5.5.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 128
5.5.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 128
5.5.6 Medida 129
5.5.7 Forma de pago 129
5.5.8 Ítems de Pago 129
5.6 ENCHAPE EN CERÁMICA EGEO COLOR BLANCO DE 30X60 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN HORIZONTAL), O SIMILAR EQUIVALENTE. 129
5.6.1 Alcance 129
5.6.2 Materiales 130
5.6.3 Equipo 130
5.6.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 130
5.6.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 131
5.6.6 Medida 131
5.6.7 Forma de pago 131
5.6.8 Ítems de Pago 132
5.7 Zócalo en concreto fundido en sitio, o similar equivalente. 132
5.7.1 Alcance 132
5.7.2 Materiales 132
5.7.3 Equipo 133

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.7.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 133
5.7.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 133
5.7.6 Medida 134
5.7.7 Forma de pago 134
5.7.8 Ítems de Pago 134
5.8 IMPERMEABILIZANTE PARA PAREDES (BAÑOS, COCINAS, ZONAS HÚMEDAS, Y VIGAS CANAL) TIPO SIKATOP SEAL-107, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. 135
5.8.1 Alcance 135
5.8.2 Materiales 135
5.8.3 Equipo 135
5.8.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 135
5.8.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 136
5.8.6 Medida 137
5.8.7 Forma de pago 137
5.8.8 Ítems de Pago 137
5.9 MESÓN EN GRANITO NEGRO SAN GABRIEL NACIONAL CON REGRUESE HACIA LA CARA FRONTAL, E=4CM. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE. 137
5.9.1 Alcance 137
5.9.2 Materiales 138
5.9.3 Equipo 138
5.9.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 138
5.9.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 139
5.9.6 Medida 139
5.9.7 Forma de pago 139
5.9.8 Ítems de Pago 139
5.10 PISO EN CONCRETO ESMALTADO Y ENDURECIDO DE f'c=3.000PSI - ESPESOR = 0.06m, PULIDO Y BRILLADO CON HELICOPTERO, UTILIZAR ENDURECEDOR DE CUARZO SUPERFICIAL EN UNA PROPORCION DE 4.0KG x M2 Y FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER EN UNA DOSIS DE 600grxM3 O EQUIVALENTE. 140

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.10.1 Alcance 140
5.10.2 Materiales 140
5.10.3 Equipo 140
5.10.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 140
5.10.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 141
5.10.6 Medida 141
5.10.7 Forma de pago 142
5.10.8 Ítems de Pago 142
5.11 BALDOSA DE GRANITO DE MÁRMOL TIPO ALFA DE 0.30X0.30M - BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1, QUE CUMPLA CON LAS NORMAS NTC 2849 Y TRÁFICO INTENSO. INSTALACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR MEDIO 0.03M Y MORTERO DE AFINADO, MORTERO DE PEGA, COLOCACIÓN DE PIEZAS, CORTE DE PIEZAS, TRATAMIENTO DE JUNTAS CADA 6X6 PIEZAS, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA. 142
5.11.1 Alcance 142
5.11.2 Materiales 143
5.11.3 Equipo 143
5.11.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 144
5.11.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 145
5.11.6 Medida 146
5.11.7 Forma de pago 146
5.11.8 Ítems de Pago 146
5.12 TÉCNICO ELEVADO (≤60CM) PARA ÁREA DE CUARTO DE CONTROL Y POTENCIA. COLOR Y DIMENSIONES ACORDE CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROVEEDOR, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (COMPONENTES DEL SISTEMA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN). 147
5.12.1 Alcance 147
5.12.2 Materiales 147
5.12.3 Equipo 148
5.12.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 148
5.12.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 148

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.12.6 Medida 149
5.12.7 Forma de pago 149
5.12.8 Ítems de Pago 149
5.13 PISO EN REJILLA METÁLICA TIPO INDUSTRIAL PESADO DE CONFIGURACIÓN 1"X1", PARA PLATAFORMAS Y DESCANSOS DE ESCALERAS DE MANTENIMIENTO, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIÓN TÉCNICAS DEL PROVEEDOR, INCLUYE (SUMINISTRO, REJILLAS, ESTRUCTURAS DE APOYO, FIJACIONES, ACCESORIOS E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE. 149
5.13.1 Alcance 149
5.13.2 Materiales 150
5.13.3 Equipo 150
5.13.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 150
5.13.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 150
5.13.6 Medida 151
5.13.7 Forma de pago 151
5.13.8 Ítems de Pago 151
5.14 Zocalo media caña en granito (incluye suministro de la UNIDAD, MATERIAL de PEGA E INSTALACIÓN), o similar equivalente. 152
5.14.1 Alcance 152
5.14.2 Materiales 152
5.14.3 Equipo 152
5.14.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 153
5.14.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 153
5.14.6 Medida 154
5.14.7 Forma de pago 154
5.14.8 Ítems de Pago 154
5.15 GUARDA ESCOBA EN GRANITO BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1 DE FORMATO 0.10 CM X 0.30 CM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE. 154
5.15.1 Alcance 154
5.15.2 Materiales 155

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.15.3 Equipo 155
5.15.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 155
5.15.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 156
5.15.6 Medida 156
5.15.7 Forma de pago 157
5.15.8 Ítems de Pago 157
5.16 JUNTA METÁLICA CONSTRUCTIVA MULTIPROPÓSITO SERIE 400, TIPO DECODEPOT MODELO J471, O SIMILAR EQUIVALENTE. 157
5.16.1 Alcance 157
5.16.2 Materiales 157
5.16.3 Equipo 157
5.16.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 158
5.16.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 158
5.16.6 Medida 158
5.16.7 Forma de pago 158
5.16.8 Ítems de Pago 159
5.17 PISO EN GRANITO BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1 ESMERILADO, VACIADO Y PULIDO EN SITIO E=1.5CM INCLUYE JUNTAS DE DILATACIÓN, COLOR BLANCO (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) PARA ESCALERA. 159
5.17.1 Alcance 159
5.17.2 Materiales 159
5.17.3 Equipo 159
5.17.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 160
5.17.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 160
5.17.6 Medida 161
5.17.7 Forma de pago 161
5.17.8 Ítems de Pago 161
5.18 CINTA ANTIDESLIZANTE DE ALTO TRAFICO ADHESIVA PARA ESCALERAS; DE COLOR NEGRO CON BANDA CENTRAL REFLECTIVA DE COLOR AMARILLO QUE ILUMINA AL CONTACTO CON LA LUZ DIRECTA; ADHESIVO RESISTENTE AL ENCOGIMIENTO Y AL DESPRENDIMIENTO. BASE POLIMÉRICA CON CAPA

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

SUPERIOR DE MINERALES ABRASIVOS DE ALTO TRÁFICO. INCLUYE (SUMINISTRO E INSTALACIÓN). 161
5.18.1 Alcance 162
5.18.2 Materiales 162
5.18.3 Equipo 162
5.18.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 162
5.18.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 163
5.18.6 Medida 163
5.18.7 Forma de pago 163
5.18.8 Ítems de Pago 163
5.19 Franjas GUÍA EN resina prefabricada termoflexible, con endurecimiento y curado rápido vertidas insitu sobre encofrado con medidas estandar según norma NTC 5610, o similar equivalente. Incluye (suministro, FIJACIÓN, INSTALACIÓN y curado) 163
5.19.1 Alcance 164
5.19.2 Materiales 164
5.19.3 Equipo 164
5.19.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 164
5.19.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 164
5.19.6 Medida 165
5.19.7 Forma de pago 165
5.19.8 Ítems de Pago 165
5.20 Banca en concreto de 3000 PSI 0.10 x 0.15 (suministro e instalación), o similar equivalente. 165
5.20.1 Alcance 165
5.20.2 Materiales 166
5.20.3 Equipo 166
5.20.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 166
5.20.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 167
5.20.6 Medida 167
5.20.7 Forma de pago 167
5.20.8 Ítems de Pago 167

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.21 BOCAPUERTA EN GRANITO BLANCO HUILA ESMERILADO, ANCHO 12CM VACIADO Y PULIDO EN SITIO. INCLUYE SUMINISTRO, PEGA E INSTALACIÓN). 168

5.21.1 Alcance 168

5.21.2 Materiales 168

5.21.3 Equipo 168

5.21.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 168

5.21.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 169

5.21.6 Medida 169

5.21.7 Forma de pago 169

5.21.8 Ítems de Pago 170

5.22 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN MURO EN PLACA DE TABLA YESO ½" TIPO DRYWALL, GYPLAC, O SIMILAR EQUIVALENTE, MASILLADO Y PINTADO COLOR BLANCO. INCLUYE: PERFILERÍA GALVANIZADA PARA SOPORTE, CHAZOS, CINTAS DE UNIÓN O ENSAMBLE ENTRE ELEMENTOS, CORTES, FILETES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y ACABADO ESTÉTICO. 170

5.22.1 Alcance 170

5.22.2 Materiales 170

5.22.3 Equipo 171

5.22.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 171

5.22.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 172

5.22.6 Medida 172

5.22.7 Forma de pago 172

5.22.8 Ítems de Pago 173

5.23 SISTEMA DE ACRISTALAMIENTO Y TECHOS DE POLICARBONATO SUNGLAZE, TIPO SUNGLAZE TM 4/600, GROSOR 4 MM, ANCHO 585 MM (SISTEMA DE 600 MM), ALTURA 21 MM, (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE. 173

5.23.1 Alcance 173

5.23.2 Materiales 173

5.23.3 Equipo 173

5.23.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 173

5.23.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 174

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.23.6 Medida 174
5.23.7 Forma de pago 174
5.23.8 Ítems de Pago 175
5.24 CUBIERTA METÁLICA EN ALUZINC "CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO EN FIBRA DE VIDRIO DE 38 MM" CALIBRE 24, COLOR A DEFINIR. PREPINTADA POR LAS DOS CARAS. INCLUYE SUMINISTRO, TRASIEGO, INSTALACIÓN, CLIPS DE FIJACIÓN, ACCESORIOS, CUMBRERAS, Y REMATES DE CUBIERTA. 175
5.24.1 Alcance 175
5.24.2 Materiales 175
5.24.3 Equipo 176
5.24.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 176
5.24.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 176
5.24.6 Medida 177
5.24.7 Forma de pago 177
5.24.8 Ítems de Pago 177
5.25 PANEL DE FIBROCEMENTO MACHIMBRADO TEXTURA MADERA E=14MM. SOBRE CARA INTERIOR Y EXTERIOR DE LA SUBESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA, FACHAS Y PARAPETOS, TIPO PLYCEM O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO, TRASIEGO, INSTALACIÓN, CLIPS DE FIJACIÓN, ACCESORIOS, SELLOS Y REMATES. 177
5.25.1 Alcance 177
5.25.2 Materiales 178
5.25.3 Equipo 178
5.25.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 178
5.25.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 179
5.25.6 Medida 180
5.25.7 Forma de pago 180
5.25.8 Ítems de Pago 180
5.26 Canaleta en lámina galvanizada Calibre 18, ancho 30cm, GRAFADA, SOLDADA Y pintada con aticorrosivo y color final Ral 7047. Incluye suministro e instalación 180
5.26.1 Alcance 180
5.26.2 Materiales 181

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.26.3 Equipo 181
5.26.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 181
5.26.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 182
5.26.6 Medida 182
5.26.7 Forma de pago 182
5.26.8 Ítems de Pago 183

5.27 Flanche lateral, remate de cubierta en lamina galvanizada calibre 16, grafada, soldada y pintada con aticorrosivo y color final. Desarrollo 0.30mts, o similar equivalente. Incluye suministro e instalación) (No incluye andamio) 183

5.27.1 Alcance 183
5.27.2 Materiales 183
5.27.3 Equipo 183
5.27.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 184
5.27.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 184
5.27.6 Medida 185
5.27.7 Forma de pago 185
5.27.8 Ítems de Pago 185

5.28 Fachada Stick Serie 45 ALUMINA, ALUMINIO a la vista, anodizado color natural y vidrio laminado templado de 4mm+4mm+75micras de PVB -Transparencia y Textura a convenir- según norma NSR-10, (incluye suministro, VENTANAS Y puertas proyectantes, HERRAJES, ACCESORIOS, anclajes, estructura de apoyo e instalación), O, SIMILAR equivalente. 185

5.28.1 Alcance 185
5.28.2 Materiales 186
5.28.3 Equipo 186
5.28.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 186
5.28.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 187
5.28.6 Medida 187
5.28.7 Forma de pago 188
5.28.8 Ítems de Pago 188

5.29 Modulo de persiana en celosia de acero galvanizado Cal 18 y estructura metálica de soporte, de color Ral 7035 aluminio adonizado segun MUESTRA, CON

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

FIJACIONES, anclajes, remates, y ACCESORIOS, O similar EQUIVALENTE, SEGUN su UBICACIÓN EN modelos BIM, planos y especificaciones técnicas. Incluye (montaje, suministro e instalación). 188

5.29.1 Alcance 188

5.29.2 Materiales 189

5.29.3 Equipo 189

5.29.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 189

5.29.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 190

5.29.6 Medida 190

5.29.7 Forma de pago 190

5.29.8 Ítems de Pago 190

5.30 Sistema de Jardín Vertical Fachada Verde tipo Gro-wall 4.5, con perforaciones para sistema de riego, material en polipropileno reciclado, color negro, incluye estructura de soporte, accesorios, fijación, MONTAJE, E instalación y demás necesarios para su operación; o similar equivalente. 191

5.30.1 Alcance 191

5.30.2 Materiales 191

5.30.3 Equipo 191

5.30.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 191

5.30.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 192

5.30.6 Medida 192

5.30.7 Forma de pago 192

5.30.8 Ítems de Pago 192

5.31 Cortasol en panel metalico en Aluzinc tipo QUADROBRISE 25/75, acabado liso, color roble, y fijación entre ejes 20CM, O similar equivalente. Incluye (suministro, fijaciones, accesorios, estructura de apoyo según NSR-10, e instalación. 193

5.31.1 Alcance 193

5.31.2 Materiales 193

5.31.3 Equipo 193

5.31.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 193

5.31.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 194

5.31.6 Medida 194

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.31.7 Forma de pago 194
5.31.8 Ítems de Pago 194
5.32 CRISTAL LAMINADO 5MM INC + PVB 0.75 MICRAS + 5MM INCOLORO. 195
5.32.1 Alcance 195
5.32.2 Materiales 195
5.32.3 Equipo 195
5.32.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 195
5.32.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 195
5.32.6 Medida 196
5.32.7 Forma de pago 196
5.32.8 Ítems de Pago 196
5.33 REJILLA DE VENTILACIÓN, DIMENSIONES 30 X 30 CM, DE POLIPROPILENO 196
5.33.1 Alcance 196
5.33.2 Materiales 197
5.33.3 Equipo 197
5.33.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 197
5.33.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 197
5.33.6 Medida 197
5.33.7 Forma de pago 198
5.33.8 Ítems de Pago 198
5.34 Ventanas Fijas, Ventanas Proyectantes, Puertas BATIENTES, CON perfileria interior en aluminio tipo Linea Superior Serie 35 ANODIZADO, color natural y vidrio transparente TEMPLADO DE seguridad, espesor 6-10mm, o similar equivalente. (incluye suministro, accesorios, herrajes, estructura de apoyo e instalación), ... 198
5.34.1 Alcance 198
5.34.2 Materiales 198
5.34.3 Equipo 199
5.34.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 199
5.34.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 199
5.34.6 Medida 200

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.34.7 Forma de pago 200
5.34.8 Ítems de Pago 200
5.35 Puerta EN LAMINA COLD ROLLED según tipo y diseño de detalle EN PLANOS ARQUITECTONICOS 200
5.35.1 Alcance 200
5.35.2 Materiales 201
5.35.3 Equipo 201
5.35.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 201
5.35.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 202
5.35.6 Medida 202
5.35.7 Forma de pago 202
5.35.8 Ítems de Pago 203
5.36 Puertas EN VIDRIO, CON perfileria en aluminio tipo ALN-A-218, color natural y vidrio transparente TEMPLADO LAMINADO, espesor 4 +4 mm + PELICULA DE SEGURIDAD 75 MICRAS. (incluye suministro, accesorios, herrajes, estructura de apoyo e instalación). 204
5.36.1 Alcance 204
5.36.2 Materiales 204
5.36.3 Equipo 204
5.36.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 204
5.36.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 205
5.36.6 Medida 205
5.36.7 Forma de pago 205
5.36.8 Ítems de Pago 206
5.37 PUERTA en acero inoxidable y accesorios 206
5.37.1 Alcance 206
5.37.2 Materiales 206
5.37.3 Equipo 206
5.37.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 206
5.37.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 207
5.37.6 Medida 207

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.37.7 Forma de pago 207
5.37.8 Ítems de Pago 208
5.38 COMPuerta EN LAMINA COLD ROLLED según tipo y diseño de detalle EN PLANOS ARQUITECTONICOS 208
5.38.1 Alcance 208
5.38.2 Materiales 208
5.38.3 Equipo 209
5.38.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 209
5.38.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 209
5.38.6 Medida 210
5.38.7 Forma de pago 210
5.38.8 Ítems de Pago 210
5.39 CORTINA EN LAMINA TUBO DE ALUMNIO ANODIZADO según tipo y diseño de detalle EN PLANOS ARQUITECTONICOS 210
5.39.1 Alcance 210
5.39.2 Materiales 211
5.39.3 Equipo 211
5.39.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 211
5.39.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 212
5.39.6 Medida 212
5.39.7 Forma de pago 212
5.39.8 Ítems de Pago 213
5.40 Cocina Integral Milán 2.10 Metros Incluye Mesón Poceta Derecha Con Estufa 4 Puestos A Gas + Campana 213
5.40.1 Alcance 213
5.40.2 Materiales 213
5.40.3 Equipo 213
5.40.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 213
5.40.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 214
5.40.6 Medida 214
5.40.7 Forma de pago 214

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.40.8 Ítems de Pago 215
5.41 Mesón inoxidable con lavaplatos en acero inoxidable de empotrar; griferia de lavaplatos arizona, o similar equivalente. 215
5.41.1 Alcance 215
5.41.2 Materiales 215
5.41.3 Equipo 215
5.41.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 215
5.41.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 216
5.41.6 Medida 216
5.41.7 Forma de pago 216
5.41.8 Ítems de Pago 217
5.42 Nevera no frost 2 puertas, o similar equivalente. 217
5.42.1 Alcance 217
5.42.2 Materiales 217
5.42.3 Equipo 217
5.42.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 217
5.42.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 217
5.42.6 Medida 218
5.42.7 Forma de pago 218
5.42.8 Ítems de Pago 218
5.43 Torniquete antievasión sencillo O DOBLE según DETALLE PLANOS AQRQUITECTONICOS similar equivalente 218
5.43.1 Alcance 218
5.43.2 Materiales 218
5.43.3 Equipo 219
5.43.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 219
5.43.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 219
5.43.6 Medida 219
5.43.7 Forma de pago 219
5.43.8 Ítems de Pago 220
5.44 Puertas automatica retráctiles Ref: TGH800 - TGH810, o similar equivalente. . 220

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.44.1 Alcance 220
5.44.2 Materiales 220
5.44.3 Equipo 220
5.44.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 220
5.44.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 221
5.44.6 Medida 221
5.44.7 Forma de pago 221
5.44.8 Ítems de Pago 221
5.45 CICLOPARQUEADERO METÁLICO Según DISEÑO y detalle especifico suministrado EN PLANOS DE DETALLE, o similar equivalente. 222
5.45.1 Alcance 222
5.45.2 Materiales 222
5.45.3 Equipo 222
5.45.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 222
5.45.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 222
5.45.6 Medida 223
5.45.7 Forma de pago 223
5.45.8 Ítems de Pago 223
5.46 Meson interior taquillas con estructura metálica de soporte y acabado en acero inoxidable mate, con apoyo piso de a=40cm (SUMINISTRO e instalación) según cartilla de estaciones tranSmilenio, o similar equivalente. 223
5.46.1 Alcance 223
5.46.2 Materiales 224
5.46.3 Equipo 224
5.46.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 224
5.46.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 224
5.46.6 Medida 224
5.46.7 Forma de pago 224
5.46.8 Ítems de Pago 225
5.47 Sanitario linea institucional color blanco (valvula antivandalica tipo push metálico, cromado) (suministro e instalación), o similar equivalente. 225

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.47.1 Alcance 225
5.47.2 Materiales 225
5.47.3 Equipo 225
5.47.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 226
5.47.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 226
5.47.6 Medida 226
5.47.7 Forma de pago 226
5.47.8 Ítems de Pago 227
5.48 Sanitario linea institucional para discapacitados color blanco (valvula antivandalica tipo push metalico, cromado) (suministro e instalación), o similar equivalente. 227
5.48.1 Alcance 227
5.48.2 Materiales 227
5.48.3 Equipo 227
5.48.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 227
5.48.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 228
5.48.6 Medida 228
5.48.7 Forma de pago 228
5.48.8 Ítems de Pago 228
5.49 Divisiones para baños en acero inoxidable y accesorios 229
5.49.1 Alcance 229
5.49.2 Materiales 229
5.49.3 Equipo 229
5.49.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 229
5.49.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 231
5.49.6 Medida 231
5.49.7 Forma de pago 231
5.49.8 Ítems de Pago 231
5.50 Orinal mediano de colgar tipo institucional color blanco (valvula antivandalica tipo push metalico, cromado) (suministro e instalación), o similar equivalente. 232
5.50.1 Alcance 232

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.50.2 Materiales 232
5.50.3 Equipo 232
5.50.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 232
5.50.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 233
5.50.6 Medida 233
5.50.7 Forma de pago 233
5.50.8 Ítems de Pago 233
5.51 Lavamanos institucional de incrustar (suministro e instalación, incluye grifería tipo push o similar y tubería de conexión), o similar equivalente. 233
5.51.1 Alcance 234
5.51.2 Materiales 234
5.51.3 Equipo 234
5.51.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 234
5.51.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 234
5.51.6 Medida 235
5.51.7 Forma de pago 235
5.51.8 Ítems de Pago 235
5.52 Lavamanos de colgar para personas en condición de movilidad reducida, (suministro e instalación, incluye grifería tipo push antivandálico), o similar equivalente. 235
5.52.1 Alcance 235
5.52.2 Materiales 236
5.52.3 Equipo 236
5.52.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 236
5.52.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 236
5.52.6 Medida 237
5.52.7 Forma de pago 237
5.52.8 Ítems de Pago 237
5.53 Lavamanos de COLGAR, (suministro e instalación, incluye grifería tipo push antivandálico), o similar equivalente. 237
5.53.1 Alcance 237

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.53.2 Materiales 238
5.53.3 Equipo 238
5.53.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 238
5.53.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 238
5.53.6 Medida 238
5.53.7 Forma de pago 239
5.53.8 Ítems de Pago 239
5.54 Secador electrico para manos tipo manos libre, carcaza ovalada metalica acero inoxidable 304 satinado cal. 1.2 mm motor sin escobillas, ranfo de detección del sensor ajustable, de .10 cm a .30 cm, (suministro e instalación), o similar equivalente. 239
5.54.1 Alcance 239
5.54.2 Materiales 240
5.54.3 Equipo 240
5.54.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 240
5.54.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 240
5.54.6 Medida 240
5.54.7 Forma de pago 241
5.54.8 Ítems de Pago 241
5.55 Dispensador DE JABÓN institucional expuesto con accionamiento tipo push, o similar equivalente. 241
5.55.1 Alcance 241
5.55.2 Materiales 242
5.55.3 Equipo 242
5.55.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 242
5.55.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 242
5.55.6 Medida 242
5.55.7 Forma de pago 243
5.55.8 Ítems de Pago 243
5.56 REJILLA PISO clásica en acero inoxidable de 0.10 x 0.10 cm, o similar equivalente. 243
5.56.1 Alcance 243

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.56.2 Materiales 243
5.56.3 Equipo 244
5.56.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 244
5.56.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 244
5.56.6 Medida 244
5.56.7 Forma de pago 244
5.56.8 Ítems de Pago 245
5.57 Papelera (Recipiente de desechos para montar en pared) en acero inoxidable 304 tipo institucional (H40*L31*A13) O similar equivalente. 245
5.57.1 Alcance 245
5.57.2 Materiales 245
5.57.3 Equipo 245
5.57.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 246
5.57.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 246
5.57.6 Medida 246
5.57.7 Forma de pago 246
5.57.8 Ítems de Pago 247
5.58 Grifería Ducha Mezclador 8 pulgadas, tapón prueba hidráulica, brazo regadera, manijas, regadera, escudo e instructivo. Sin Salida Bañera Piscis Plus. (suministro e instalación), o similar equivalente. 247
5.58.1 Alcance 247
5.58.2 Materiales 247
5.58.3 Equipo 247
5.58.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 247
5.58.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 248
5.58.6 Medida 248
5.58.7 Forma de pago 248
5.58.8 Ítems de Pago 249
5.59 Locker de 2 puestos en lámina cold rolled con acabados en pintura en polvo electrostática, perforaciones de ventilación en puertas, o similar equivalente. 249
5.59.1 Alcance 249

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.59.2 Materiales 249
5.59.3 Equipo 249
5.59.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 249
5.59.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 250
5.59.6 Medida 250
5.59.7 Forma de pago 250
5.59.8 Ítems de Pago 250
5.60 Dispensador para papel higienico de sobreponer en la pared para rollo de 200m y 400m en acero inoxidable 304 satinado con llave. (suministro e instalación), o similar equivalente. 251
5.60.1 Alcance 251
5.60.2 Materiales 251
5.60.3 Equipo 251
5.60.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 251
5.60.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 252
5.60.6 Medida 252
5.60.7 Forma de pago 252
5.60.8 Ítems de Pago 252
5.61 Estación cambiador de pañal plegable de sobreponer antibacterial en acero inoxidable, o similar equivalente. 253
5.61.1 Alcance 253
5.61.2 Materiales 253
5.61.3 Equipo 254
5.61.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 254
5.61.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 254
5.61.6 Medida 255
5.61.7 Forma de pago 255
5.61.8 Ítems de Pago 255
5.62 Barra en "L " de seguridad en acero inoxidable, o similar equivalente 255
5.62.1 Alcance 256
5.62.2 Materiales 256

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.62.3 Equipo 256
5.62.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 256
5.62.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 256
5.62.6 Medida 257
5.62.7 Forma de pago 257
5.62.8 Ítems de Pago 257
5.63 Barra abatible de seguridad en acero inoxidable, o similar equivalente 257
5.63.1 Alcance 257
5.63.2 Materiales 258
5.63.3 Equipo 258
5.63.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 258
5.63.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 258
5.63.6 Medida 259
5.63.7 Forma de pago 259
5.63.8 Ítems de Pago 259
5.64 Barra doble brazo de seguridad en acero inoxidable, o similar equivalente 259
5.64.1 Alcance 259
5.64.2 Materiales 260
5.64.3 Equipo 260
5.64.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 260
5.64.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 260
5.64.6 Medida 260
5.64.7 Forma de pago 261
5.64.8 Ítems de Pago 261
5.65 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PORTA ROLLO PARA BAÑOS DE MOVILIDAD REDUCIDA. 261
5.65.1 Alcance 261
5.65.2 Materiales 261
5.65.3 Equipo 262
5.65.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 262

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.65.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 262
5.65.6 Medida 262
5.65.7 Forma de pago 263
5.65.8 Ítems de Pago 263
5.66 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA ANTIVANDALICA DE MESÓN PARA LAVAMANOS TIPO PUSH CROMADA METÁLICA DOCOL REF. 4-AA-110 O EQUIVALENTE. 263
5.66.1 Alcance 263
5.66.2 Materiales 263
5.66.3 Equipo 264
5.66.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 264
5.66.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 264
5.66.6 Medida 264
5.66.7 Forma de pago 264
5.66.8 Ítems de Pago 265
5.67 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA MEZCLADOR PARA LAVAMANOS DE COLGAR GRIVAL O EQUIVALENTE. 265
5.67.1 Alcance 265
5.67.2 Materiales 265
5.67.3 Equipo 265
5.67.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 266
5.67.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 266
5.67.6 Medida 266
5.67.7 Forma de pago 266
5.67.8 Ítems de Pago 267
5.68 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA MEZCLADOR PARA LAVAPLATOS GRIVAL O EQUIVALENTE. 267
5.68.1 Alcance 267
5.68.2 Materiales 267
5.68.3 Equipo 267
5.68.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 267

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.68.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 268
5.68.6 Medida 268
5.68.7 Forma de pago 268
5.68.8 Ítems de Pago 269
5.69 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE LLAVE TERMINAL DE 1/2" METÁLICA PARA LAVATRAPEROS 269
5.69.1 Alcance 269
5.69.2 Materiales 269
5.69.3 Equipo 269
5.69.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 269
5.69.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 270
5.69.6 Medida 270
5.69.7 Forma de pago 270
5.69.8 Ítems de Pago 270
5.70 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ESPEJO EN VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO 4+4 FLOTADO. 271
5.70.1 Alcance 271
5.70.2 Materiales 271
5.70.3 Equipo 271
5.70.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 271
5.70.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 272
5.70.6 Medida 272
5.70.7 Forma de pago 272
5.70.8 Ítems de Pago 273
5.71 Baranda en vidrio templado opalizado de 10 mm H= 1.00 m y pasamanos cilindrico en acero inoxidable mate de D=1 1/2" edificio acceso (escaleras, rampas, terrazas, TORNIQUETES) (suministro e instalación), o similar equivalente 273
5.71.1 Alcance 273
5.71.2 Materiales 273
5.71.3 Equipo 273
5.71.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 274

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.71.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 274
5.71.6 Medida 274
5.71.7 Forma de pago 275
5.71.8 Ítems de Pago 275
5.72 PASAMANOS TUBULARES CILÍNDRICOS EN ACERO INOXIDABLE SATINADO INCLUYE VIDRIO TEMPLADO Y LAMINADO DE 10 MM (5+5 CON PVB) H= 0,60 M Y PERFORACIÓN PARA FIJACIÓN A BALAUSTRES. SIMILAR O EQUIVALENTE PARA ESCALERAS, RAMPAS, TERRAZAS, TORNIQUETES. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJES, EMPAQUES, ACCESORIOS, FIJACIONES E INSTALACIÓN, O SIMILAR EQUIVALENTE. 275
5.72.1 Alcance 275
5.72.2 Materiales 275
5.72.3 Equipo 276
5.72.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 276
5.72.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 276
5.72.6 Medida 277
5.72.7 Forma de pago 277
5.72.8 Ítems de Pago 277
5.73 PUNTO DE ANCLAJE PARA INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN ACERO INOXIDABLE, CON FIJACIÓN ESTRUCTURAL DE DOBLE PERNO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN). 277
5.73.1 Alcance 277
5.73.2 Materiales 278
5.73.3 Equipo 278
5.73.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 278
5.73.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 278
5.73.6 Medida 279
5.73.7 Forma de pago 279
5.73.8 Ítems de Pago 279
5.74 PUNTO DE ANCLAJE PARA INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN ACERO INOXIDABLE, CON FIJACIÓN ESTRUCTURAL DE DOBLE PERNO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE LINEA DE VIDA (SUMINISTRO, INSTALACIÓN,

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

ACCESORIOS, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN). 279

5.74.1 Alcance 280

5.74.2 Materiales 280

5.74.3 Equipo 280

5.74.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 280

5.74.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 281

5.74.6 Medida 281

5.74.7 Forma de pago 281

5.74.8 Ítems de Pago 281

5.75 PLACA ESTRUCTURAL TIPO ARAÑA REF. 781403, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE, PARA PUNTOS DE ANCLAJE 360º TIPO ORBIT REF. 1049360A. SE PUEDE INSTALAR EN CUBIERTAS DE JUNTA DE ALZADA POR MEDIO DE GRAPAS DE ALUMINIO REF. 5075AL Y/O 5076AL. RECOMENDADO PARA UTILIZAR EN CUBIERTAS QUE NO EXCEDAN LOS 7º DE PENDIENTE, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, GRAPAS PARA CUBIERTA METÁLICA, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTA OPERACIÓN). 282

5.75.1 Alcance 282

5.75.2 Materiales 282

5.75.3 Equipo 282

5.75.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 283

5.75.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 283

5.75.6 Medida 283

5.75.7 Forma de pago 283

5.75.8 Ítems de Pago 284

5.76 SISTEMA PARA DETENCIÓN DE CAÍDAS E INSTALACIÓN DE MAQUINARÍA DE LIMPIEZA DE FACHADAS.TIPO RIEL RIEL FU23087 RIGIDO FABRICADO EN ALUMINIO 6061 DE ALTA RESISTENCIA CON RECUBRIMIENTO A LA CORROSIÓN ANODIZADO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (FIJACIONES, SOPORTES, CURVAS, UNIONES, CARROS (4) MOVILES, ACCESORIOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN) 284

5.76.1 Alcance 284

5.76.2 Materiales 284

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.76.3 Equipo 284
5.76.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 285
5.76.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 285
5.76.6 Medida 285
5.76.7 Forma de pago 285
5.76.8 Ítems de Pago 286
5.77 Escalera Tipo Gato metálica para acceso a cubierta y espacios de mantenimiento, INCLUYE (Jaula de Seguridad, Sistemas de Acople, Peldaños Antideslizantes y Ergonomicos, Lineas de Vida, Baranda de RETORNO, HERRAJES, SUMINISTRO e Instalacion), o similar equivalente. 286
5.77.1 Alcance 286
5.77.2 Materiales 286
5.77.3 Equipo 286
5.77.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 286
5.77.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 287
5.77.6 Medida 287
5.77.7 Forma de pago 287
5.77.8 Ítems de Pago 288
5.78 Sistema de Jardín Vertical Fachada Verde tipo Gro-wall 4.5, con perforaciones para sistema de riego, material en polipropileno reciclado, color negro, incluye estructura de soporte, accesorios, fijación, MONTAJE, E instalación y demás necesarios para su operación; o similar equivalente. 288
5.78.1 Alcance 288
5.78.2 Materiales 288
5.78.3 Equipo 289
5.78.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 289
5.78.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 289
5.78.6 Medida 289
5.78.7 Forma de pago 290
5.78.8 Ítems de Pago 290
5.79 PUERTA REJA DE PROTECIÓN (PERFIL CUADRADO TUBULAR 25 X 25 MM, PERFIL CIRCULAR TUBULAR DIAMETRO DE 3") 290

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.79.1 Alcance 290
5.79.2 Materiales 290
5.79.3 Equipo 291
5.79.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 291
5.79.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 292
5.79.6 Medida 292
5.79.7 Forma de pago 292
5.79.8 Ítems de Pago 293
6 Especificaciones para el capitulo 4 REDES HUMEDAS 294
6.1 TRAGANTE DE AGUA LLUVIAS 6” 294
6.1.1 Alcance 294
6.1.2 Materiales 294
6.1.3 Equipo 294
6.1.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 294
6.1.5 Condiciones de entrega para el recibo 294
6.1.6 Medida 294
6.1.7 Forma de pago 294
6.1.8 Ítem de pago 294
6.2 ACCESORIO PVC-S 6” 295
6.2.1 Alcance 295
6.2.2 Materiales 295
6.2.3 Equipo 295
6.2.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 295
6.2.5 Condiciones de entrega para el recibo 295
6.2.6 Medida 295
6.2.7 Forma de pago 295
6.2.8 Ítem de pago 295
6.3 TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS 3” 296
6.3.1 Alcance 296
6.3.2 Materiales 296

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.3.3 Equipo 296
6.3.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 296
6.3.5 Condiciones de entrega para el recibo 296
6.3.6 Medida 296
6.3.7 Forma de pago 296
6.3.8 Ítem de pago 296
6.4 ACCESORIO PVC-S 8” 297
6.4.1 Alcance 297
6.4.2 Materiales 297
6.4.3 Equipo 297
6.4.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 297
6.4.5 Condiciones de entrega para el recibo 297
6.4.6 Medida 297
6.4.7 Forma de pago 297
6.4.8 Ítem de pago 297
6.5 ACCESORIO PVC-S 3” 298
6.5.1 Alcance 298
6.5.2 Materiales 298
6.5.3 Equipo 298
6.5.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 298
6.5.5 Condiciones de entrega para el recibo 298
6.5.6 Medida 298
6.5.7 Forma de pago 298
6.5.8 Ítem de pago 298
6.6 TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS 4” 299
6.6.1 Alcance 299
6.6.2 Materiales 299
6.6.3 Equipo 299
6.6.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 299
6.6.5 Condiciones de entrega para el recibo 299

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.6.6 Medida 299
6.6.7 Forma de pago 299
6.6.8 Ítem de pago 299
6.7 TUBERIA PVC-L 2” 300
6.7.1 Alcance 300
6.7.2 Materiales 300
6.7.3 Equipo 300
6.7.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 300
6.7.5 Condiciones de entrega para el recibo 300
6.7.6 Medida 300
6.7.7 Forma de pago 300
6.7.8 Ítem de pago 300
6.8 TUBERIA PVC-L 4” 300
6.8.1 Alcance 300
6.8.2 Materiales 300
6.8.3 Equipo 300
6.8.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 301
6.8.5 Condiciones de entrega para el recibo 301
6.8.6 Medida 301
6.8.7 Forma de pago 301
6.8.8 Ítem de pago 301
6.9 MINIVENT - VÁLVULA DE ADMISIÓN DE AIRE (AAV) D=2 301
6.9.1 Alcance 301
6.9.2 Materiales 301
6.9.3 Equipo 301
6.9.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 301
6.9.5 Condiciones de entrega para el recibo 301
6.9.6 Medida 301
6.9.7 Forma de pago 301
6.9.8 Ítem de pago 302

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.10 ACCESORIO PVC-S 2”..... 302
6.10.1 Alcance..... 302
6.10.2 Materiales..... 302
6.10.3 Equipo..... 302
6.10.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos..... 302
6.10.5 Condiciones de entrega para el recibo..... 302
6.10.6 Medida..... 302
6.10.7 Forma de pago..... 302
6.10.8 Ítem de pago..... 302
6.11 ACCESORIO PVC-S 4”..... 303
6.11.1 Alcance..... 303
6.11.2 Materiales..... 303
6.11.3 Equipo..... 303
6.11.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos..... 303
6.11.5 Condiciones de entrega para el recibo..... 303
6.11.6 Medida..... 303
6.11.7 Forma de pago..... 303
6.11.8 Ítem de pago..... 303
6.12 PUNTO SANITARIO SIFONES 3”..... 303
6.12.1 Alcance..... 303
6.12.2 Materiales..... 303
6.12.3 Equipo..... 304
6.12.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos..... 304
6.12.5 Condiciones de entrega para el recibo..... 304
6.12.6 Medida..... 304
6.12.7 Forma de pago..... 304
6.12.8 Ítem de pago..... 304
6.13 MAXIVENT - VÁLVULA DE ADMISIÓN DE AIRE (AAV) D=4..... 304
6.13.1 Alcance..... 304
6.13.2 Materiales..... 304

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.13.3 Equipo 304
6.13.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 304
6.13.5 Condiciones de entrega para el recibo 304
6.13.6 Medida 305
6.13.7 Forma de pago 305
6.13.8 Ítem de pago 305
6.14 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1-1/2" 305
6.14.1 Alcance 305
6.14.2 Materiales 305
6.14.3 Equipo 305
6.14.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 305
6.14.5 Condiciones de entrega para el recibo 305
6.14.6 Medida 305
6.14.7 Forma de pago 305
6.14.8 Ítem de pago 305
6.15 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1-1/4" 306
6.15.1 Alcance 306
6.15.2 Materiales 306
6.15.3 Equipo 306
6.15.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 306
6.15.5 Condiciones de entrega para el recibo 306
6.15.6 Medida 306
6.15.7 Forma de pago 306
6.15.8 Ítem de pago 306
6.16 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1" 306
6.16.1 Alcance 306
6.16.2 Materiales 306
6.16.3 Equipo 306
6.16.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 307
6.16.5 Condiciones de entrega para el recibo 307

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.16.6 Medida 307
6.16.7 Forma de pago 307
6.16.8 Ítem de pago 307
6.17 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1/2" 307
6.17.1 Alcance 307
6.17.2 Materiales 307
6.17.3 Equipo 307
6.17.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 307
6.17.5 Condiciones de entrega para el recibo 307
6.17.6 Medida 307
6.17.7 Forma de pago 307
6.17.8 Ítem de pago 308
6.18 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1/4" 308
6.18.1 Alcance 308
6.18.2 Materiales 308
6.18.3 Equipo 308
6.18.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 308
6.18.5 Condiciones de entrega para el recibo 308
6.18.6 Medida 308
6.18.7 Forma de pago 308
6.18.8 Ítem de pago 308
6.19 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 2" 308
6.19.1 Alcance 308
6.19.2 Materiales 309
6.19.3 Equipo 309
6.19.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 309
6.19.5 Condiciones de entrega para el recibo 309
6.19.6 Medida 309
6.19.7 Forma de pago 309
6.19.8 Ítem de pago 309

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.20 TUBERIA PVC RDE 11 3/4” 309
6.20.1 Alcance 309
6.20.2 Materiales 309
6.20.3 Equipo 309
6.20.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 309
6.20.5 Condiciones de entrega para el recibo 310
6.20.6 Medida 310
6.20.7 Forma de pago 310
6.20.8 Ítem de pago 310
6.21 TUBERIA PVC-P RDE 21 2” 310
6.21.1 Alcance 310
6.21.2 Materiales 310
6.21.3 Equipo 310
6.21.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 310
6.21.5 Condiciones de entrega para el recibo 310
6.21.6 Medida 310
6.21.7 Forma de pago 310
6.21.8 Ítem de pago 310
6.22 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=1 1/2” 311
6.22.1 ALCANCE 311
6.22.2 MATERIALES 311
6.22.3 EQUIPO 311
6.22.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 311
6.22.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 311
6.22.6 MEDIDA 311
6.22.7 FORMA DE PAGO 311
6.22.8 ÍTEM DE PAGO 311
6.23 CHEQUE ROSCADO 1-1/4" 311
6.23.1 Alcance 311
6.23.2 Materiales 311

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.23.3 Equipo 312
6.23.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 312
6.23.5 Condiciones de entrega para el recibo 312
6.23.6 Medida 312
6.23.7 Forma de pago 312
6.23.8 Ítem de pago 312
6.24 VÁLVULA FLOTADOR MECÁNICO 1" 312
6.24.1 Alcance 312
6.24.2 Materiales 312
6.24.3 Equipo 312
6.24.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 312
6.24.5 Condiciones de entrega para el recibo 312
6.24.6 Medida 312
6.24.7 Forma de pago 312
6.24.8 Ítem de pago 313
6.25 ACCESORIO PVC SCH 80 D=1-1/4" 313
6.25.1 Alcance 313
6.25.2 Materiales 313
6.25.3 Equipo 313
6.25.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 313
6.25.5 Condiciones de entrega para el recibo 313
6.25.6 Medida 313
6.25.7 Forma de pago 313
6.25.8 Ítem de pago 313
6.26 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1" 314
6.26.1 Alcance 314
6.26.2 Materiales 314
6.26.3 Equipo 314
6.26.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 314
6.26.5 Condiciones de entrega para el recibo 314

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.26.6 Medida 314
6.26.7 Forma de pago 314
6.26.8 Ítem de pago 314
6.27 ACCESORIO PVC SCH 80 D=2” 315
6.27.1 Alcance 315
6.27.2 Materiales 315
6.27.3 Equipo 315
6.27.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 315
6.27.5 Condiciones de entrega para el recibo 315
6.27.6 Medida 315
6.27.7 Forma de pago 315
6.27.8 Ítem de pago 315
6.28 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 1-1/4" 316
6.28.1 Alcance 316
6.28.2 Materiales 316
6.28.3 Equipo 316
6.28.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 316
6.28.5 Condiciones de entrega para el recibo 316
6.28.6 Medida 316
6.28.7 Forma de pago 316
6.28.8 Ítem de pago 316
6.29 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 1" 316
6.29.1 Alcance 316
6.29.2 Materiales 316
6.29.3 Equipo 316
6.29.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 317
6.29.5 Condiciones de entrega para el recibo 317
6.29.6 Medida 317
6.29.7 Forma de pago 317
6.29.8 Ítem de pago 317

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.30 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 2" 317
6.30.1 ALCANCE 317
6.30.2 MATERIALES 317
6.30.3 EQUIPO 317
6.30.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 317
6.30.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 317
6.30.6 MEDIDA 317
6.30.7 FORMA DE PAGO 317
6.30.8 ÍTEM DE PAGO 317
6.31 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1/2" 318
6.31.1 Alcance 318
6.31.2 Materiales 318
6.31.3 Equipo 318
6.31.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 318
6.31.5 Condiciones de entrega para el recibo 318
6.31.6 Medida 318
6.31.7 Forma de pago 318
6.31.8 Ítem de pago 318
6.32 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1-1/2" 318
6.32.1 Alcance 318
6.32.2 Materiales 318
6.32.3 Equipo 319
6.32.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 319
6.32.5 Condiciones de entrega para el recibo 319
6.32.6 Medida 319
6.32.7 Forma de pago 319
6.32.8 Ítem de pago 319
6.33 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1-1/4" 319
6.33.1 ALCANCE 319
6.33.2 Materiales 319

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.33.3 Equipo 319
6.33.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 319
6.33.5 Condiciones de entrega para el recibo 319
6.33.6 Medida 319
6.33.7 Forma de pago 320
6.33.8 Ítem de pago 320
6.34 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 2" 320
6.34.1 Alcance 320
6.34.2 Materiales 320
6.34.3 Equipo 320
6.34.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 320
6.34.5 Condiciones de entrega para el recibo 320
6.34.6 Medida 320
6.34.7 Forma de pago 320
6.34.8 Ítem de pago 320
6.35 VÁLVULA PIE DE 2" 321
6.35.1 Alcance 321
6.35.2 Materiales 321
6.35.3 Equipo 321
6.35.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 321
6.35.5 Condiciones de entrega para el recibo 321
6.35.6 Medida 321
6.35.7 Forma de pago 321
6.35.8 Ítem de pago 321
6.36 MEDIDOR VOLUMETRICO 1" 321
6.36.1 Alcance 321
6.36.2 Materiales 321
6.36.3 Equipo 321
6.36.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 322
6.36.5 Condiciones de entrega para el recibo 322

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.36.6 Medida 322
6.36.7 Forma de pago 322
6.36.8 Ítem de pago 322
6.37 TUBERIA PVC SCH80 1-1/2” 322
6.37.1 Alcance 322
6.37.2 Materiales 322
6.37.3 Equipo 322
6.37.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 322
6.37.5 Condiciones de entrega para el recibo 322
6.37.6 Medida 322
6.37.7 Forma de pago 322
6.37.8 Ítem de pago 323
6.38 TUBERIA PVC SCH80 1-1/4” 323
6.38.1 Alcance 323
6.38.2 Materiales 323
6.38.3 Equipo 323
6.38.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 323
6.38.5 Condiciones de entrega para el recibo 323
6.38.6 Medida 323
6.38.7 Forma de pago 323
6.38.8 Ítem de pago 323
6.39 TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2” 324
6.39.1 Alcance 324
6.39.2 Materiales 324
6.39.3 Equipo 324
6.39.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 324
6.39.5 Condiciones de entrega para el recibo 324
6.39.6 Medida 324
6.39.7 Forma de pago 324
6.39.8 Ítem de pago 324

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.40 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=2” 324
6.40.1 Alcance 324
6.40.2 Materiales 324
6.40.3 Equipo 324
6.40.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 325
6.40.5 Condiciones de entrega para el recibo 325
6.40.6 Medida 325
6.40.7 Forma de pago 325
6.40.8 Ítem de pago 325
6.41 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1-1/2” 325
6.41.1 Alcance 325
6.41.2 Materiales 325
6.41.3 Equipo 325
6.41.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 325
6.41.5 Condiciones de entrega para el recibo 325
6.41.6 Medida 325
6.41.7 Forma de pago 326
6.41.8 Ítem de pago 326
6.42 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 2" 326
6.42.1 ALCANCE 326
6.42.2 Materiales 326
6.42.3 Equipo 326
6.42.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 326
6.42.5 Condiciones de entrega para el recibo 326
6.42.6 Medida 326
6.42.7 Forma de pago 326
6.42.8 Ítem de pago 326
6.43 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 1-1/4" 327
6.43.1 Alcance 327
6.43.2 Materiales 327

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.43.3 Equipo 327
6.43.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 327
6.43.5 Condiciones de entrega para el recibo 327
6.43.6 Medida 327
6.43.7 Forma de pago 327
6.43.8 Ítem de pago 327
6.44 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1/2” 328
6.44.1 ALCANCE 328
6.44.2 Materiales 328
6.44.3 Equipo 328
6.44.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 328
6.44.5 Condiciones de entrega para el recibo 328
6.44.6 Medida 328
6.44.7 Forma de pago 328
6.44.8 Ítem de pago 328
6.45 ACCESORIO PVC-P SCH40 D=2” 329
6.45.1 Alcance 329
6.45.2 Materiales 329
6.45.3 Equipo 329
6.45.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 329
6.45.5 Condiciones de entrega para el recibo 329
6.45.6 Medida 329
6.45.7 Forma de pago 329
6.45.8 Ítem de pago 329
6.46 ACCESORIO PVC-P SCH 40 3/4” 330
6.46.1 Alcance 330
6.46.2 Materiales 330
6.46.3 Equipo 330
6.46.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 330
6.46.5 Condiciones de entrega para el recibo 330

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.46.6 Medida 330
6.46.7 Forma de pago 330
6.46.8 Ítem de pago 330
6.47 ACCESORIO PVC SCH 80 1-1/2” 331
6.47.1 Alcance 331
6.47.2 Materiales 331
6.47.3 Equipo 331
6.47.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 331
6.47.5 Condiciones de entrega para el recibo 331
6.47.6 Medida 331
6.47.7 Forma de pago 331
6.47.8 Ítem de pago 331
6.48 MANOMETRO DIAL GLICERINA 332
6.48.1 Alcance 332
6.48.2 Materiales 332
6.48.3 Equipo 332
6.48.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 332
6.48.5 Condiciones de entrega para el recibo 332
6.48.6 Medida 332
6.48.7 Forma de pago 332
6.48.8 Ítem de pago 332
6.49 REDUCCIÓN EXCENTRICA RANURADA ACERO INOXIDABLE 2x1 1/2” 333
6.49.1 Alcance 333
6.49.2 Materiales 333
6.49.3 Equipo 333
6.49.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 333
6.49.5 Condiciones de entrega para el recibo 333
6.49.6 Medida 333
6.49.7 Forma de pago 333
6.49.8 Ítem de pago 333

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.50 ACCESORIO PVC SCH 40 D=1-1/4” 334
6.50.1 Alcance 334
6.50.2 Materiales 334
6.50.3 Equipo 334
6.50.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 334
6.50.5 Condiciones de entrega para el recibo 334
6.50.6 Medida 334
6.50.7 Forma de pago 334
6.50.8 Ítem de pago 334
6.51 ACCESORIO PVC-P SCH 40 D=3” 334
6.51.1 ALCANCE 334
6.51.2 MATERIALES 334
6.51.3 EQUIPO 334
6.51.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 335
6.51.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 335
6.51.6 MEDIDA 335
6.51.7 FORMA DE PAGO 335
6.51.8 ÍTEM DE PAGO 335
6.52 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 3" 335
6.52.1 ALCANCE 335
6.52.2 MATERIALES 335
6.52.3 EQUIPO 335
6.52.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 335
6.52.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 335
6.52.6 MEDIDA 336
6.52.7 FORMA DE PAGO 336
6.52.8 ÍTEM DE PAGO 336
6.53 TUBERIA PVC SCH80 D=3” 336
6.53.1 Alcance 336
6.53.2 Materiales 336

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.53.3 Equipo 336
6.53.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 336
6.53.5 Condiciones de entrega para el recibo 336
6.53.6 Medida 336
6.53.7 Forma de pago 336
6.53.8 Ítem de pago 336
6.54 ACCESORIO PVC SCH 80 D=3” 337
6.54.1 Alcance 337
6.54.2 Materiales 337
6.54.3 Equipo 337
6.54.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 337
6.54.5 Condiciones de entrega para el recibo 337
6.54.6 Medida 337
6.54.7 Forma de pago 337
6.54.8 Ítem de pago 337
6.55 VÁLVULA PIE DE 3" 337
6.55.1 Alcance 337
6.55.2 Materiales 337
6.55.3 Equipo 338
6.55.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 338
6.55.5 Condiciones de entrega para el recibo 338
6.55.6 Medida 338
6.55.7 Forma de pago 338
6.55.8 Ítem de pago 338
6.56 MEDIDOR VOLUMETRICO 1 1/2" 338
6.56.1 Alcance 338
6.56.2 Materiales 338
6.56.3 Equipo 338
6.56.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 338
6.56.5 Condiciones de entrega para el recibo 338

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.56.6 Medida 339
6.56.7 Forma de pago 339
6.56.8 Ítem de pago 339
6.57 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=1 1/4” 339
6.57.1 Alcance 339
6.57.2 Materiales 339
6.57.3 Equipo 339
6.57.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 339
6.57.5 Condiciones de entrega para el recibo 339
6.57.6 Medida 339
6.57.7 Forma de pago 339
6.57.8 Ítem de pago 339
6.58 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=3” 340
6.58.1 Alcance 340
6.58.2 Materiales 340
6.58.3 Equipo 340
6.58.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 340
6.58.5 Condiciones de entrega para el recibo 340
6.58.6 Medida 340
6.58.7 Forma de pago 340
6.58.8 Ítem de pago 340
6.59 CHEQUE ROSCADO 3" 341
6.59.1 ALCANCE 341
6.59.2 MATERIALES 341
6.59.3 EQUIPO 341
6.59.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 341
6.59.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 341
6.59.6 MEDIDA 341
6.59.7 FORMA DE PAGO 341
6.59.8 ÍTEM DE PAGO 341

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.60 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 3" 342
6.61 Alcance 342
6.62 Materiales 342
6.63 Equipo 342
6.64 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 342
6.65 Condiciones de entrega para el recibo 342
6.66 Medida 342
6.67 Forma de pago 342
6.68 Ítem de pago 342
6.69 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1/2" 343
6.69.1 Alcance 343
6.69.2 Materiales 343
6.69.3 Equipo 343
6.69.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 343
6.69.5 Condiciones de entrega para el recibo 343
6.69.6 Medida 343
6.69.7 Forma de pago 343
6.69.8 Ítem de pago 343
6.70 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1" 344
6.70.1 Alcance 344
6.70.2 Materiales 344
6.70.3 Equipo 344
6.70.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 344
6.70.5 Condiciones de entrega para el recibo 344
6.70.6 Medida 344
6.70.7 Forma de pago 344
6.70.8 Ítem de pago 344
6.71 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 3" 345
6.71.1 Alcance 345
6.71.2 Materiales 345

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.71.3 Equipo 345
6.71.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 345
6.71.5 Condiciones de entrega para el recibo 345
6.71.6 Medida 345
6.71.7 Forma de pago 345
6.71.8 Ítem de pago 345
6.72 REDUCCIÓN EXCENTRICA RANURADA ACERO INOXIDABLE 3x2” 346
6.72.1 Alcance 346
6.72.2 Materiales 346
6.72.3 Equipo 346
6.72.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 346
6.72.5 Condiciones de entrega para el recibo 346
6.72.6 Medida 346
6.72.7 Forma de pago 346
6.72.8 Ítem de pago 346
6.73 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1/2" 347
6.73.1 Alcance 347
6.73.2 Materiales 347
6.73.3 Equipo 347
6.73.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 347
6.73.5 Condiciones de entrega para el recibo 347
6.73.6 Medida 347
6.73.7 Forma de pago 347
6.73.8 Ítem de pago 347
6.74 FLOTADOR ELECTRICO 1" 348
6.74.1 ALCANCE 348
6.74.2 Materiales 348
6.74.3 Equipo 348
6.74.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 348
6.74.5 Condiciones de entrega para el recibo 348

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.74.6 Medida 348
6.74.7 Forma de pago 348
6.74.8 Ítem de pago 348
6.75 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 8” 349
6.75.1 Alcance 349
6.75.2 Materiales 349
6.75.3 Equipo 349
6.75.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 349
6.75.5 Condiciones de entrega para el recibo 349
6.75.6 Medida 349
6.75.7 Forma de pago 349
6.75.8 Ítem de pago 349
6.76 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 6” 350
6.76.1 Alcance 350
6.76.2 Materiales 350
6.76.3 Equipo 350
6.76.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 350
6.76.5 Condiciones de entrega para el recibo 350
6.76.6 Medida 350
6.76.7 Forma de pago 350
6.76.8 Ítem de pago 350
6.77 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 4” 351
6.77.1 Alcance 351
6.77.2 Materiales 351
6.77.3 Equipo 351
6.77.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 351
6.77.5 Condiciones de entrega para el recibo 351
6.77.6 Medida 351
6.77.7 Forma de pago 351
6.77.8 Ítem de pago 351

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.78 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 3” 352
6.78.1 Alcance 352
6.78.2 Materiales 352
6.78.3 Equipo 352
6.78.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 352
6.78.5 Condiciones de entrega para el recibo 352
6.78.6 Medida 352
6.78.7 Forma de pago 352
6.78.8 Ítem de pago 352
6.79 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 2” 353
6.79.1 Alcance 353
6.79.2 Materiales 353
6.79.3 Equipo 353
6.79.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 353
6.79.5 Condiciones de entrega para el recibo 353
6.79.6 Medida 353
6.79.7 Forma de pago 353
6.79.8 Ítem de pago 353
6.80 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ALTAMIRA 354
6.80.1 Alcance 354
6.80.2 Materiales 354
6.80.3 Equipo 356
6.80.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 356
6.80.5 Condiciones de entrega para el recibo 357
6.80.6 Medida 357
6.80.7 Forma de pago 357
6.80.8 Ítem de pago 357
6.81 EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE - ESTACIÓN LA VICTORIA 357
6.81.1 Alcance 357
6.81.2 Materiales 357

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.81.3 Equipo 360
6.81.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 360
6.81.5 Condiciones de entrega para el recibo 360
6.81.6 Medida 360
6.81.7 Forma de pago 360
6.81.8 Ítem de pago 360
6.82 EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE - ESTACIÓN 20 DE JULIO 360
6.82.1 Alcance 360
6.82.2 Materiales 360
6.82.3 Equipo 363
6.82.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 363
6.82.5 Condiciones de entrega para el recibo 363
6.82.6 Medida 363
6.82.7 Forma de pago 363
6.82.8 Ítem de pago 363
6.83 TUBERIA PVC-P RDE 21 2-1/2" 364
6.83.1 Alcance 364
6.83.2 Materiales 364
6.83.3 Equipo 364
6.83.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 364
6.83.5 Condiciones de entrega para el recibo 364
6.83.6 Medida 364
6.83.7 Forma de pago 364
6.83.8 Ítem de pago 364
6.84 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1-1/2" 365
6.84.1 Alcance 365
6.84.2 Materiales 365
6.84.3 Equipo 365
6.84.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 365
6.84.5 Condiciones de entrega para el recibo 365

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.84.6 Medida 365
6.84.7 Forma de pago 365
6.84.8 Ítem de pago 365
6.85 ACCESORIO PVC-P SCH 40 2-1/2” 366
6.85.1 Alcance 366
6.85.2 Materiales 366
6.85.3 Equipo 366
6.85.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 366
6.85.5 Condiciones de entrega para el recibo 366
6.85.6 Medida 366
6.85.7 Forma de pago 366
6.85.8 Ítem de pago 366
6.86 PUNTO HIDRAULICO PARA ORINAL PVC-P 3/4” 367
6.86.1 Alcance 367
6.86.2 Materiales 367
6.86.3 Equipo 367
6.86.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 367
6.86.5 Condiciones de entrega para el recibo 367
6.86.6 Medida 367
6.86.7 Forma de pago 367
6.86.8 Ítem de pago 367
6.87 PUNTO HIDRAULICO PARA SANITARIO PVC-P 1-1/2” 367
6.87.1 Alcance 367
6.87.2 Materiales 367
6.87.3 Equipo 367
6.87.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 368
6.87.5 Condiciones de entrega para el recibo 368
6.87.6 Medida 368
6.87.7 Forma de pago 368
6.87.8 Ítem de pago 368

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.88 ACCESORIO PVC SCH 40 D=2” 368
6.88.1 Alcance 368
6.88.2 Materiales 368
6.88.3 Equipo 368
6.88.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 368
6.88.5 Condiciones de entrega para el recibo 368
6.88.6 Medida 368
6.88.7 Forma de pago 369
6.88.8 Ítem de pago 369
6.89 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ALTAMIRA 369
6.89.1 Alcance 369
6.89.2 Materiales 369
6.89.3 Equipo 372
6.89.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 372
6.89.5 Condiciones de entrega para el recibo 372
6.89.6 Medida 372
6.89.7 Forma de pago 372
6.89.8 Ítem de pago 372
6.90 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ESTACIÓN LA VICTORIA 372
6.90.1 Alcance 372
6.90.2 Materiales 372
6.90.3 Equipo 375
6.90.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 375
6.90.5 Condiciones de entrega para el recibo 375
6.90.6 Medida 375
6.90.7 Forma de pago 375
6.90.8 Ítem de pago 375
6.91 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ESTACIÓN 20 DE JULIO 375
6.91.1 Alcance 375
6.91.2 Materiales 376

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.91.3 Equipo 378
6.91.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 378
6.91.5 Condiciones de entrega para el recibo 378
6.91.6 Medida 378
6.91.7 Forma de pago 378
6.91.8 Ítem de pago 378
6.92 PLANTA TRATAMIENTO AGUAS LLUVIAS Q=3 M3/H 379
6.92.1 Alcance 379
6.92.2 Materiales 379
6.92.3 Equipo 379
6.92.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 379
6.92.5 Condiciones de entrega para el recibo 379
6.92.6 Medida 379
6.92.7 Forma de pago 379
6.92.8 Ítem de pago 379
6.93 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1” 380
6.93.1 Alcance 380
6.93.2 Materiales 380
6.93.3 Equipo 380
6.93.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 380
6.93.5 Condiciones de entrega para el recibo 380
6.93.6 Medida 380
6.93.7 Forma de pago 380
6.93.8 Ítem de pago 380
6.94 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 3” 380
6.94.1 Alcance 380
6.94.2 Materiales 381
6.94.3 Equipo 381
6.94.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 381
6.94.5 Condiciones de entrega para el recibo 381

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.94.6 Medida 381
6.94.7 Forma de pago 381
6.94.8 Ítem de pago 381
6.95 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 2” 382
6.95.1 Alcance 382
6.95.2 Materiales 382
6.95.3 Equipo 382
6.95.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 382
6.95.5 Condiciones de entrega para el recibo 382
6.95.6 Medida 382
6.95.7 Forma de pago 382
6.95.8 Ítem de pago 383
6.96 MANOMETRO DIAL GLICERINA 383
6.96.1 Alcance 383
6.96.2 Materiales 383
6.96.3 Equipo 383
6.96.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 383
6.96.5 Condiciones de entrega para el recibo 383
6.96.6 Medida 383
6.96.7 Forma de pago 383
6.96.8 Ítem de pago 383
6.97 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 3” 384
6.97.1 Alcance 384
6.97.2 Materiales 384
6.97.3 Equipo 384
6.97.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 384
6.97.5 Condiciones de entrega para el recibo 384
6.97.6 Medida 384
6.97.7 Forma de pago 384
6.97.8 Ítem de pago 385

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.98 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 4” 385
6.98.1 Alcance 385
6.98.2 Materiales 385
6.98.3 Equipo 385
6.98.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 385
6.98.5 Condiciones de entrega para el recibo 386
6.98.6 Medida 386
6.98.7 Forma de pago 386
6.98.8 Ítem de pago 386
6.99 ROCIADOR TIPO PENDENT K=5.6 RESPUESTA RAPIDA 68°C COBERTURA ESTANDAR 386
6.99.1 Alcance 386
6.99.2 Materiales 386
6.99.3 Equipo 386
6.99.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 386
6.99.5 Condiciones de entrega para el recibo 386
6.99.6 Medida 386
6.99.7 Forma de pago 387
6.99.8 Ítem de pago 387
6.100 ROCIADOR TIPO UPRIGHT K=5.6 RESPUESTA RAPIDA 68°C COBERTURA ESTANDAR 387
6.100.1 Alcance 387
6.100.2 Materiales 387
6.100.3 Equipo 387
6.100.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 387
6.100.5 Condiciones de entrega para el recibo 387
6.100.6 Medida 387
6.100.7 Forma de pago 387
6.100.8 Ítem de pago 387
6.101 CABEZAL DE DESCARG 4” X 2 ½” X 2 ½” 388
6.101.1 Alcance 388

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.101.2 Materiales 388
6.101.3 Equipo 388
6.101.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 388
6.101.5 Condiciones de entrega para el recibo 388
6.101.6 Medida 388
6.101.7 Forma de pago 388
6.101.8 Ítem de pago 388
6.102 VALVULA PARA CONEXIÓN DE BOMBEROS EN BRONCE 4”x2x2-1/2” UL/FM 388
6.102.1 Alcance 388
6.102.2 Materiales 388
6.102.3 Equipo 388
6.102.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 389
6.102.5 Condiciones de entrega para el recibo 389
6.102.6 Medida 389
6.102.7 Forma de pago 389
6.102.8 Ítem de pago 389
6.103 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 2” 389
6.103.1 Alcance 389
6.103.2 Materiales 389
6.103.3 Equipo 390
6.103.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 390
6.103.5 Condiciones de entrega para el recibo 390
6.103.6 Medida 390
6.103.7 Forma de pago 390
6.103.8 Ítem de pago 390
6.104 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 4” 391
6.104.1 Alcance 391
6.104.2 Materiales 391
6.104.3 Equipo 391

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.104.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 391
6.104.5 Condiciones de entrega para el recibo 391
6.104.6 Medida 391
6.104.7 Forma de pago 392
6.104.8 ÍTEM DE PAGO 392
6.105 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 6” 392
6.105.1 Alcance 392
6.105.2 Materiales 392
6.105.3 Equipo 392
6.105.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 392
6.105.5 Condiciones de entrega para el recibo 393
6.105.6 Medida 393
6.105.7 Forma de pago 393
6.105.8 Ítem de pago 393
6.106 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 2” 393
6.106.1 Alcance 393
6.106.2 Materiales 393
6.106.3 Equipo 393
6.106.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 393
6.106.5 Condiciones de entrega para el recibo 394
6.106.6 Medida 394
6.106.7 Forma de pago 394
6.106.8 Ítem de pago 394
6.107 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 4” 394
6.107.1 ALCANCE 394
6.107.2 MATERIALES 394
6.107.3 EQUIPO 394
6.107.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 394
6.107.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 395
6.107.6 MEDIDA 395

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.107.7 FORMA DE PAGO 395
6.107.8 ÍTEM DE PAGO 395
6.108 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 6” 395
6.108.1 Alcance 395
6.108.2 Materiales 395
6.108.3 Equipo 395
6.108.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 395
6.108.5 Condiciones de entrega para el recibo 396
6.108.6 Medida 396
6.108.7 Forma de pago 396
6.108.8 Ítem de pago 396
6.109 TUBERIA DE COBRE (CuL) D=1/2 396
6.109.1 Alcance 396
6.109.2 Materiales 396
6.109.3 Equipo 397
6.109.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 397
6.109.5 Condiciones de entrega para el recibo 397
6.109.6 Medida 397
6.109.7 Forma de pago 397
6.109.8 Ítem de pago 397
6.110 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 1-1/4” 397
6.110.1 Alcance 397
6.110.2 Materiales 397
6.110.3 Equipo 397
6.110.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 398
6.110.5 Condiciones de entrega para el recibo 398
6.110.6 Medida 398
6.110.7 Forma de pago 398
6.110.8 Ítem de pago 398
6.111 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 2” 398

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.111.1 Alcance 398
6.111.2 Materiales 399
6.111.3 Equipo 399
6.111.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 399
6.111.5 Condiciones de entrega para el recibo 399
6.111.6 Medida 399
6.111.7 Forma de pago 400
6.111.8 Ítem de pago 400
6.112 ACCESORIO H.D. RANURADO 2” 400
6.112.1 Alcance 400
6.112.2 Materiales 400
6.112.3 Equipo 400
6.112.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 400
6.112.5 Condiciones de entrega para el recibo 401
6.112.6 Medida 401
6.112.7 Forma de pago 401
6.112.8 Ítem de pago 401
6.113 ACCESORIO H.D. RANURADO 4” 401
6.113.1 Alcance 401
6.113.2 Materiales 401
6.113.3 Equipo 402
6.113.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 402
6.113.5 Condiciones de entrega para el recibo 402
6.113.6 Medida 402
6.113.7 Forma de pago 402
6.113.8 Ítem de pago 402
6.114 TEE MECANICA H.D. RANURADA 4”x 2 1/2” 403
6.114.1 Alcance 403
6.114.2 Materiales 403
6.114.3 Equipo 403

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.114.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 403
6.114.5 Condiciones de entrega para el recibo 403
6.114.6 Medida 404
6.114.7 Forma de pago 404
6.114.8 Ítem de pago 404
6.115 TEE MECANICA H.D. RANURADA 6”x2” 404
6.115.1 Alcance 404
6.115.2 Materiales 404
6.115.3 Equipo 404
6.115.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 404
6.115.5 Condiciones de entrega para el recibo 405
6.115.6 Medida 405
6.115.7 Forma de pago 405
6.115.8 Ítem de pago 405
6.116 ACCESORIO SOLDADO EN COBRE D=1/2” 405
6.116.1 Alcance 405
6.116.2 Materiales 405
6.116.3 Equipo 405
6.116.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 405
6.116.5 Condiciones de entrega para el recibo 406
6.116.6 Medida 406
6.116.7 Forma de pago 406
6.116.8 Ítem de pago 406
6.117 CONEXIÓN MANGUERA BRONCE CON REDUCCION, TAPA Y CADENA 2-1/2” 406
6.117.1 Alcance 406
6.117.2 Materiales 406
6.117.3 Equipo 406
6.117.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 406
6.117.5 Condiciones de entrega para el recibo 407

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.117.6 Medida 407
6.117.7 Forma de pago 407
6.117.8 Ítem de pago 407
6.118 TEE MECANICA H.D. RANURADA 4”x2” 407
6.118.1 Alcance 407
6.118.2 Materiales 407
6.118.3 Equipo 407
6.118.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 408
6.118.5 Condiciones de entrega para el recibo 408
6.118.6 Medida 408
6.118.7 Forma de pago 408
6.118.8 Ítem de pago 408
6.119 ACCESORIO H.D. RANURADO 6” 408
6.119.1 Alcance 408
6.119.2 Materiales 409
6.119.3 Equipo 409
6.119.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 409
6.119.5 Condiciones de entrega para el recibo 409
6.119.6 Medida 409
6.119.7 Forma de pago 409
6.119.8 Ítem de pago 410
6.120 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 2” 410
6.120.1 Alcance 410
6.120.2 Materiales 410
6.120.3 Equipo 410
6.120.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 410
6.120.5 Condiciones de entrega para el recibo 410
6.120.6 Medida 410
6.120.7 Forma de pago 410
6.120.8 Ítem de pago 411

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.121 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 6” 411
6.121.1 Alcance 411
6.121.2 Materiales 411
6.121.3 Equipo 411
6.121.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 411
6.121.5 Condiciones de entrega para el recibo 412
6.121.6 Medida 412
6.121.7 Forma de pago 412
6.121.8 Ítem de pago 412
6.122 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 3” 412
6.122.1 Alcance 412
6.122.2 Materiales 412
6.122.3 Equipo 412
6.122.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 412
6.122.5 Condiciones de entrega para el recibo 413
6.122.6 Medida 413
6.122.7 Forma de pago 413
6.122.8 Ítem de pago 413
6.123 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 6” 413
6.123.1 Alcance 413
6.123.2 Materiales 413
6.123.3 Equipo 413
6.123.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 414
6.123.5 Condiciones de entrega para el recibo 414
6.123.6 Medida 414
6.123.7 Forma de pago 414
6.123.8 Ítem de pago 414
6.124 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 4” 414

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.124.1 Alcance 414
6.124.2 Materiales 415
6.124.3 Equipo 415
6.124.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 415
6.124.5 Condiciones de entrega para el recibo 415
6.124.6 Medida 415
6.124.7 Forma de pago 415
6.124.8 Ítem de pago 415
6.125 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN ALTAMIRA 416
6.125.1 Alcance 416
6.125.2 Materiales 416
6.125.3 Equipo 418
6.125.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 418
6.125.5 Condiciones de entrega para el recibo 419
6.125.6 Medida 419
6.125.7 Forma de pago 419
6.125.8 Ítem de pago 419
6.126 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN LA VICTORIA. 419
6.126.1 Alcance 419
6.126.2 Materiales 420
6.126.3 Equipo 422
6.126.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 422
6.126.5 Condiciones de entrega para el recibo 422
6.126.6 Medida 423
6.126.7 Forma de pago 423
6.126.8 Ítem de pago 423
6.127 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN 20 DE JULIO. 423
6.127.1 Alcance 423
6.127.2 Materiales 423
6.127.3 Equipo 425

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.127.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 425
6.127.5 Condiciones de entrega para el recibo 426
6.127.6 Medida 426
6.127.7 Forma de pago 426
6.127.8 Ítem de pago 426
6.128 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 1-1/2” 426
6.128.1 Alcance 426
6.128.2 Materiales 426
6.128.3 Equipo 427
6.128.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 427
6.128.5 Condiciones de entrega para el recibo 427
6.128.6 Medida 427
6.128.7 Forma de pago 428
6.128.8 Ítem de pago 428
6.129 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 2-1/2” 428
6.129.1 Alcance 428
6.129.2 Materiales 428
6.129.3 Equipo 428
6.129.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 428
6.129.5 Condiciones de entrega para el recibo 429
6.129.6 Medida 429
6.129.7 Forma de pago 429
6.129.8 Ítem de pago 429
6.130 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 3” 429
6.130.1 Alcance 429
6.130.2 Materiales 429
6.130.3 Equipo 430
6.130.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 430
6.130.5 Condiciones de entrega para el recibo 430
6.130.6 Medida 430

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.130.7 Forma de pago 430
6.130.8 Ítem de pago 430
6.131 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 4” 431
6.131.1 Alcance 431
6.131.2 Materiales 431
6.131.3 Equipo 431
6.131.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 431
6.131.5 Condiciones de entrega para el recibo 432
6.131.6 Medida 432
6.131.7 Forma de pago 432
6.131.8 Ítem de pago 432
6.132 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 1” 432
6.132.1 Alcance 432
6.132.2 Materiales 432
6.132.3 Equipo 432
6.132.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 433
6.132.5 Condiciones de entrega para el recibo 433
6.132.6 Medida 433
6.132.7 Forma de pago 433
6.132.8 Ítem de pago 433
6.133 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 3” 433
6.133.1 Alcance 433
6.133.2 Materiales 434
6.133.3 Equipo 434
6.133.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 434
6.133.5 Condiciones de entrega para el recibo 434
6.133.6 Medida 434
6.133.7 Forma de pago 435
6.133.8 Ítem de pago 435
6.134 ESTACIÓN DE CONTROL 3” 435

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.134.1 Alcance 435
6.134.2 Materiales 435
6.134.3 Equipo 435
6.134.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 435
6.134.5 Condiciones de entrega para el recibo 436
6.134.6 Medida 436
6.134.7 Forma de pago 436
6.134.8 Ítem de pago 437
6.135 VALVULA DE ALIVIO UL/FM 1/2” 437
6.135.1 Alcance 437
6.135.2 Materiales 437
6.135.3 Equipo 437
6.135.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 437
6.135.5 Condiciones de entrega para el recibo 437
6.135.6 Medida 437
6.135.7 Forma de pago 437
6.135.8 Ítem de pago 438
6.136 VALVULA PRE-ACCIÓN D=3 438
6.136.1 Alcance 438
6.136.2 Materiales 438
6.136.3 Equipo 438
6.136.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos. 438
6.136.5 Condiciones de entrega para el recibo 439
6.136.6 Medida 439
6.136.7 Forma de pago 439
6.136.8 Ítem de pago 439
6.137 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 3” 439
6.137.1 Alcance 439
6.137.2 Materiales 439
6.137.3 Equipo 439

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.137.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 439
6.137.5 Condiciones de entrega para el recibo 440
6.137.6 Medida 440
6.137.7 Forma de pago 440
6.137.8 Ítem de pago 440
6.138 ACCESORIO H.D. RANURADO 1-1/2” 440
6.138.1 Alcance 440
6.138.2 Materiales 441
6.138.3 Equipo 441
6.138.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 441
6.138.5 Condiciones de entrega para el recibo 441
6.138.6 Medida 441
6.138.7 Forma de pago 441
6.138.8 Ítem de pago 442
6.139 ACCESORIO H.D. RANURADO 2-1/2” 442
6.139.1 Alcance 442
6.139.2 Materiales 442
6.139.3 Equipo 442
6.139.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 442
6.139.5 Condiciones de entrega para el recibo 443
6.139.6 Medida 443
6.139.7 Forma de pago 443
6.139.8 Ítem de pago 443
6.140 ACCESORIO H.D. RANURADO 3” 443
6.140.1 Alcance 443
6.140.2 Materiales 443
6.140.3 Equipo 443
6.140.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 444
6.140.5 Condiciones de entrega para el recibo 444
6.140.6 Medida 444

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.140.7 Forma de pago 444
6.140.8 Ítem de pago 444
6.141 ACCESORIO ROSCADO 1” 445
6.141.1 Alcance 445
6.141.2 Materiales 445
6.141.3 Equipo 445
6.141.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 445
6.141.5 Condiciones de entrega para el recibo 445
6.141.6 Medida 445
6.141.7 Forma de pago 445
6.141.8 Ítem de pago 445
6.142 PUNTO HIDRAULICO ACERO ROCIADOR K=5.6 446
6.142.1 Alcance 446
6.142.2 Materiales 446
6.142.3 Equipo 446
6.142.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 446
6.142.5 Condiciones de entrega para el recibo 446
6.142.6 Medida 446
6.142.7 Forma de pago 446
6.142.8 Ítem de pago 447
6.143 TEE MECANICA H.D. RANURADA 2 1/2”x1” 447
6.143.1 Alcance 447
6.143.2 Materiales 447
6.143.3 Equipo 447
6.143.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 447
6.143.5 Condiciones de entrega para el recibo 447
6.143.6 Medida 448
6.143.7 Forma de pago 448
6.143.8 Ítem de pago 448
6.144 TEE MECANICA H.D. RANURADA 6”x 3” 448

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.144.1 Alcance 448
6.144.2 Materiales 448
6.144.3 Equipo 448
6.144.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 448
6.144.5 Condiciones de entrega para el recibo 449
6.144.6 Medida 449
6.144.7 Forma de pago 449
6.144.8 Ítem de pago 449
6.145 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 1-1/2” 449
6.145.1 Alcance 449
6.145.2 Materiales 449
6.145.3 Equipo 449
6.145.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 449
6.145.5 Condiciones de entrega para el recibo 450
6.145.6 Medida 450
6.145.7 Forma de pago 450
6.145.8 Ítem de pago 450
6.146 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 2-1/2” 450
6.146.1 Alcance 450
6.146.2 Materiales 450
6.146.3 Equipo 450
6.146.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 450
6.146.5 Condiciones de entrega para el recibo 451
6.146.6 Medida 451
6.146.7 Forma de pago 451
6.146.8 Ítem de pago 451
6.147 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1” 451
6.147.1 Alcance 451
6.147.2 Materiales 451
6.147.3 Equipo 452

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.147.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos 452
6.147.5 Condiciones de entrega para el recibo 452
6.147.6 Medida 452
6.147.7 Forma de pago 452
6.147.8 Ítem de pago 452
7 Especificaciones para el capitulo 5 REDES SECAS 453
7.1 SALIDAS TOMACORRIENTES GENERALES 453
7.1.1 Alcance 453
7.1.2 Materiales 453
7.1.3 Equipo 453
7.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 453
7.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 456
7.1.6 Medida 456
7.1.7 Forma de pago 456
7.1.8 Ítems de Pago 456
7.2 SALIDAS PARA LUMINARIAS 457
7.2.1 Alcance 457
7.2.2 Materiales 457
7.2.3 Equipo 457
7.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 457
7.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 459
7.2.6 Medida 459
7.2.7 Forma de pago 459
7.2.8 Ítems de Pago 460
7.3 SALIDAS INTERRUPTORES ILUMINACIÓN 460
7.3.1 Alcance 460
7.3.2 Materiales 460
7.3.3 Equipo 460
7.3.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 461
7.3.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 463

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.3.6 Medida 463
7.3.7 Forma de pago 463
7.3.8 Ítems de Pago 463
7.4 SENSOR DE MOVIMIENTO 360° PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN 463
7.4.1 Alcance 463
7.4.2 Materiales 464
7.4.3 Equipo 464
7.4.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 464
7.4.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 466
7.4.6 Medida 466
7.4.7 Forma de pago 466
7.4.8 Ítems de Pago 467
7.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE TIPO INTEMPERIE 80X50X30CM PARA INSTALAR EQUIPOS EN PARTE SUPERIOR DE PILONAS. INCLUYE DOS PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE 1X32A 10KA Y 2X32A 1OKA Y ACCESORIOS DE MONTAJE. 467
7.5.1 Alcance 467
7.5.2 Materiales 467
7.5.3 Equipo 467
7.5.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 467
7.5.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 468
7.5.6 Medida 468
7.5.7 Forma de pago 468
7.5.8 Ítems de Pago 468
7.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO ALUMBRADO PUBLICO 468
7.6.1 Alcance 468
7.6.2 Materiales 469
7.6.3 Equipo 469
7.6.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 469
7.6.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 469

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
COPIA CONTROLADA
Instituto de Desarrollo Urbano

7.6.6 Medida 469
7.6.7 Forma de pago 470
7.6.8 Ítems de Pago 470
7.7 DUCTOS 470
7.7.1 Alcance 470
7.7.2 Materiales 470
7.7.3 Equipo 471
7.7.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 471
7.7.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 471
7.7.6 Medida 472
7.7.7 Forma de pago 472
7.7.8 Ítems de Pago 472
7.8 TUBERIA SEMIPESADA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN 472
7.8.1 Alcance 472
7.8.2 Materiales 473
7.8.3 Equipo 473
7.8.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 473
7.8.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 474
7.8.6 Medida 474
7.8.7 Forma de pago 474
7.8.8 Ítems de Pago 474
7.9 TUBERIA emt 475
7.9.1 Alcance 475
7.9.2 Materiales 475
7.9.3 Equipo 475
7.9.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 475
7.9.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 476
7.9.6 Medida 476
7.9.7 Forma de pago 476
7.9.8 Ítems de Pago 477

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.10 CANALETA Y BANDEJA DE PORTACABLE 477
7.10.1 Alcance 477
7.10.2 Materiales 477
7.10.3 Equipo 477
7.10.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 478
7.10.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 478
7.10.6 Medida 478
7.10.7 Forma de pago 478
7.10.8 Ítems de Pago 478
7.11 BANDEJA PORTACABLE 478
7.11.1 Alcance 478
7.11.2 Materiales 479
7.11.3 Equipo 479
7.11.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 479
7.11.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 479
7.11.6 Medida 479
7.11.7 Forma de pago 480
7.11.8 Ítems de Pago 480
7.12 acometidas o ALIMENTADORES en conductores, alimentacion a armarios y cable 480
7.12.1 Alcance 480
7.12.2 Materiales 480
7.12.3 Equipo 480
7.12.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 480
7.12.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 481
7.12.6 Medida 481
7.12.7 Forma de pago 481
7.12.8 Ítems de Pago 481
7.13 cable de aluminio, acometida 482
7.13.1 Alcance 482

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.13.2 Materiales 482
7.13.3 Equipo 482
7.13.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 482
7.13.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 483
7.13.6 Medida 483
7.13.7 Forma de pago 483
7.13.8 Ítems de Pago 483
7.14 tablero trifasico, suministro e instalación 483
7.14.1 Alcance 483
7.14.2 Materiales 483
7.14.3 Equipo 484
7.14.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 484
7.14.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 484
7.14.6 Medida 484
7.14.7 Forma de pago 484
7.14.8 Ítems de Pago 484
7.15 medidor de energia 485
7.15.1 Alcance 485
7.15.2 Materiales 485
7.15.3 Equipo 485
7.15.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 486
7.15.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 486
7.15.6 Medida 486
7.15.7 Forma de pago 486
7.15.8 Ítems de Pago 486
7.16 electroducto 487
7.16.1 Alcance 487
7.16.2 Materiales 487
7.16.3 Equipo 488
7.16.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 488

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.16.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 488
7.16.6 Medida 488
7.16.7 Forma de pago 488
7.16.8 Ítems de Pago 488
7.17 transformador seco trifasico 489
7.17.1 Alcance 489
7.17.2 Materiales 489
7.17.3 Equipo 495
7.17.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 495
7.17.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 495
7.17.6 Medida 495
7.17.7 Forma de pago 496
7.17.8 Ítems de Pago 496
7.18 celdas de media tensión 496
7.18.1 Alcance 496
7.18.2 Materiales 496
7.18.3 Equipo 497
7.18.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 497
7.18.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 497
7.18.6 Medida 498
7.18.7 Forma de pago 498
7.18.8 Ítems de Pago 498
7.19 terminales premoldeadas 498
7.19.1 Alcance 498
7.19.2 Materiales 498
7.19.3 Equipo 499
7.19.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 499
7.19.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 499
7.19.6 Medida 499
7.19.7 Forma de pago 499

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.19.8 Ítems de Pago 500
7.20 AFLORAMIENTO EN MEDIA TENSION EN TUBERIA IMC 6, HERRAJES Y ELEMENTO DE FIJACION 500
7.20.1 Alcance 500
7.20.2 Materiales 500
7.20.3 Equipo 500
7.20.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 500
7.20.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 501
7.20.6 Medida 501
7.20.7 Forma de pago 501
7.20.8 Ítems de Pago 501
7.21 ee-grupo electrogeno 501
7.21.1 Alcance 501
7.21.2 Materiales 502
7.21.3 Equipo 502
7.21.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 502
7.21.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 503
7.21.6 Medida 503
7.21.7 Forma de pago 503
7.21.8 Ítems de Pago 503
7.22 ups trifasico 10kva-30kva 504
7.22.1 Alcance 504
7.22.2 Materiales 504
7.22.3 Equipo 504
7.22.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 504
7.22.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 504
7.22.6 Medida 504
7.22.7 Forma de pago 505
7.22.8 Ítems de Pago 505
7.23 malla puesta a tierra, varilla cooper weld 505

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.23.1 Alcance 505
7.23.2 Materiales 505
7.23.3 Equipo 506
7.23.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 506
7.23.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 506
7.23.6 Medida 506
7.23.7 Forma de pago 506
7.23.8 Ítems de Pago 506
7.24 Sensor para sistema de detección de tormentas electricas 507
7.24.1 Alcance 507
7.24.2 Materiales 507
7.24.3 Equipo 507
7.24.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 507
7.24.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 508
7.24.6 Medida 508
7.24.7 Forma de pago 508
7.24.8 Ítems de Pago 508
7.25 suministro e instalación de banco de condensadores 508
7.25.1 Alcance 508
7.25.2 Materiales 508
7.25.3 Equipo 509
7.25.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 509
7.25.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 509
7.25.6 Medida 509
7.25.7 Forma de pago 509
7.25.8 Ítems de Pago 510
7.26 suministro e instalación SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS 510

SIPRA PILONAS - SISTEMA INTEGRAL DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS Y SOBRETENSIONES IINCLUYE 40 METROS DE CABLE DE COBRE DESNUDO 2/0 AWG , CUATRO VARILLAS DE PUESTA A TIERRA NORMA ENEL 5341 Y UN

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

REGISTRO DE INSPECCIÓN 30X30CM - EXCAVACIÓN, RELLENOS Y COMPACTACIÓN DEL PISO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. 510
7.26.1 Alcance 510
7.26.2 Materiales 510
7.26.3 Equipo 511
7.26.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 511
7.26.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 511
7.26.6 Medida 511
7.26.7 Forma de pago 511
7.26.8 Ítems de Pago 512
7.27 suministro e instalación de panel solar 512
7.27.1 Alcance 512
7.27.2 Materiales 512
7.27.3 Equipo 512
7.27.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 513
7.27.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 513
7.27.6 Medida 513
7.27.7 Forma de pago 513
7.27.8 Ítems de Pago 513
7.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INVERSOR CENTRAL, INCLUYE SOPORTES DE INSTALACIÓN EN CUBIERTA 514
7.28.1 Alcance 514
7.28.2 Materiales 514
7.28.3 Equipo 514
7.28.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 514
7.28.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 514
7.28.6 Medida 515
7.28.7 Forma de pago 515
7.28.8 Ítems de Pago 515
7.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONEXIÓN INVERSORES CENTRALES, INCLUYE SOPORTES DE INSTALACIÓN EN CUBIERTA. 515

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.29.1 Alcance 515
7.29.2 Materiales 516
7.29.3 Equipo 516
7.29.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 516
7.29.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 516
7.29.6 Medida 517
7.29.7 Forma de pago 517
7.29.8 Ítems de Pago 517
7.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE COMBUSTIBLE. 517
7.30.1 Alcance 517
7.30.2 Materiales 517
7.30.3 Equipo 518
7.30.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 518
7.30.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 518
7.30.6 Medida 518
7.30.7 Forma de pago 519
7.30.8 Ítems de Pago 519
7.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA. 519
7.31.1 Alcance 519
7.31.2 Materiales 519
7.31.3 Equipo 519
7.31.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 520
7.31.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 520
7.31.6 Medida 520
7.31.7 Forma de pago 520
7.31.8 Ítems de Pago 520
7.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE by pass red REGULADA. 521
7.32.1 Alcance 521
7.32.2 Materiales 521
7.32.3 Equipo 521

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.32.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 521
7.32.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 522
7.32.6 Medida 522
7.32.7 Forma de pago 522
7.32.8 Ítems de Pago 522
7.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO DE ESCAPE PLANTAS DE EMERGENCIA 10" Y 12" 523
7.33.1 Alcance 523
7.33.2 Materiales 523
7.33.3 Equipo 523
7.33.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 523
7.33.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 523
7.33.6 Medida 524
7.33.7 Forma de pago 524
7.33.8 Ítems de Pago 524
7.34 luminaria block lens 1.20x 0.30 m 524
7.34.1 Alcance 524
7.34.2 Materiales 525
7.34.3 Equipo 525
7.34.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 525
7.34.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 525
7.34.6 Medida 526
7.34.7 Forma de pago 526
7.34.8 Ítems de Pago 526
7.35 luminaria block lens 0.60 x 0.60 526
7.35.1 Alcance 526
7.35.2 Materiales 526
7.35.3 Equipo 527
7.35.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 527
7.35.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 527

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.35.6 Medida 527
7.35.7 Forma de pago 528
7.35.8 Ítems de Pago 528
7.36 luminaria clean owen 1.20 x 0.30 528
7.36.1 Alcance 528
7.36.2 Materiales 528
7.36.3 Equipo 529
7.36.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 529
7.36.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 529
7.36.6 Medida 529
7.36.7 Forma de pago 530
7.36.8 Ítems de Pago 530
7.37 luminaria clean owen 0.60 x 0.60 530
7.37.1 Alcance 530
7.37.2 Materiales 530
7.37.3 Equipo 530
7.37.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 531
7.37.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 531
7.37.6 Medida 531
7.37.7 Forma de pago 531
7.37.8 Ítems de Pago 532
7.38 luminaria bala saturno 13w y 23w 532
7.38.1 Alcance 532
7.38.2 Materiales 532
7.38.3 Equipo 532
7.38.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 532
7.38.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 533
7.38.6 Medida 533
7.38.7 Forma de pago 533
7.38.8 Ítems de Pago 533

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.39 luminaria cilindro saturno 23w 534
7.39.1 Alcance 534
7.39.2 Materiales 534
7.39.3 Equipo 534
7.39.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 534
7.39.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 535
7.39.6 Medida 535
7.39.7 Forma de pago 535
7.39.8 Ítems de Pago 535
7.40 luminaria hermetica referencia 100aq 536
7.40.1 Alcance 536
7.40.2 Materiales 536
7.40.3 Equipo 536
7.40.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 536
7.40.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 537
7.40.6 Medida 537
7.40.7 Forma de pago 537
7.40.8 Ítems de Pago 537
7.41 luminaria high bay forte .40 x 0.60 538
7.41.1 Alcance 538
7.41.2 Materiales 538
7.41.3 Equipo 538
7.41.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 538
7.41.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 539
7.41.6 Medida 539
7.41.7 Forma de pago 539
7.41.8 Ítems de Pago 539
7.42 señaletica aviso de “salida” 540
7.42.1 Alcance 540
7.42.2 Materiales 540

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.42.3 Equipo 540
7.42.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 540
7.42.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 541
7.42.6 Medida 541
7.42.7 Forma de pago 541
7.42.8 Ítems de Pago 541
7.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO METALICA AE287, CON PUERTA Y CHAPA, 1.0 X 1.0 X 1.0 M,. 542
7.43.1 Alcance 542
7.43.2 Materiales 542
7.43.3 Equipo 542
7.43.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 542
7.43.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 543
7.43.6 Medida 543
7.43.7 Forma de pago 544
7.43.8 Ítems de Pago 544
7.44 CAJAS DE PASO METALICAS SISTEMA SOLAR FOVOLTAICO 545
7.44.1 Alcance 545
7.44.2 Materiales 545
7.44.3 Equipo 545
7.44.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 545
7.44.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 546
7.44.6 Medida 546
7.44.7 Forma de pago 547
7.44.8 Ítems de Pago 547
7.45 salida para datos 547
7.45.1 Alcance 547
7.45.2 Materiales 547
7.45.3 Equipo 548
7.45.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 548

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.45.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 548
7.45.6 Medida 548
7.45.7 Forma de pago 548
7.45.8 Ítems de Pago 548
7.46 certificaciones salidas para datos 549
7.46.1 Alcance 549
7.46.2 Materiales 549
7.46.3 Equipo 549
7.46.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 549
7.46.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 549
7.46.6 Medida 549
7.46.7 Forma de pago 550
7.46.8 Ítems de Pago 550
7.47 rack abierto 45 ru 550
7.47.1 Alcance 550
7.47.2 Materiales 550
7.47.3 Equipo 551
7.47.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 551
7.47.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 551
7.47.6 Medida 551
7.47.7 Forma de pago 551
7.47.8 Ítems de Pago 551
7.48 GABINETE DE PARED DE PUERTA CON VISOR DE 12 ru RECAUDO 552
7.48.1 Alcance 552
7.48.2 Materiales 552
7.48.3 Equipo 552
7.48.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 552
7.48.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 553
7.48.6 Medida 553
7.48.7 Forma de pago 553

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.48.8 Ítems de Pago 553
7.49 patch panel angulado 553
7.49.1 Alcance 553
7.49.2 Materiales 553
7.49.3 Equipo 553
7.49.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 554
7.49.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 554
7.49.6 Medida 554
7.49.7 Forma de pago 554
7.49.8 Ítems de Pago 554
7.50 ORGANIZADOR HORIZONTAL DE 2 RU ANTERIOR Y POSTERIOR 554
7.50.1 Alcance 555
7.50.2 Materiales 555
7.50.3 Equipo 555
7.50.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 555
7.50.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 555
7.50.6 Medida 555
7.50.7 Forma de pago 556
7.50.8 Ítems de Pago 556
7.51 salida para dispositivos de deteccion, alarma y supervisión de extinción de incendios 556
7.51.1 Alcance 556
7.51.2 Materiales 556
7.51.3 Equipo 556
7.51.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 557
7.51.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 557
7.51.6 Medida 557
7.51.7 Forma de pago 557
7.51.8 Ítems de Pago 557
7.52 salida de sensor de humo optico y termico en tuberia 557

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.52.1 Alcance 557
7.52.2 Materiales 558
7.52.3 Equipo 558
7.52.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 558
7.52.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 558
7.52.6 Medida 558
7.52.7 Forma de pago 558
7.52.8 Ítems de Pago 559
7.53 salida de estación manual en tuberia emt 559
7.53.1 Alcance 559
7.53.2 Materiales 559
7.53.3 Equipo 559
7.53.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 559
7.53.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 559
7.53.6 Medida 560
7.53.7 Forma de pago 560
7.53.8 Ítems de Pago 560
7.54 salida de sirena de pared en tuberia emt 560
7.54.1 Alcance 560
7.54.2 Materiales 560
7.54.3 Equipo 560
7.54.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 561
7.54.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 561
7.54.6 Medida 561
7.54.7 Forma de pago 561
7.54.8 Ítems de Pago 561
7.55 suministro e intalación de anunciador remoto en tuberia emt 561
7.55.1 Alcance 561
7.55.2 Materiales 562
7.55.3 Equipo 562

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.55.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 562
7.55.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 562
7.55.6 Medida 562
7.55.7 Forma de pago 562
7.55.8 Ítems de Pago 563
7.56 salida de modulo aislador en tuberia emt 563
7.56.1 Alcance 563
7.56.2 Materiales 563
7.56.3 Equipo 563
7.56.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 563
7.56.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 563
7.56.6 Medida 563
7.56.7 Forma de pago 564
7.56.8 Ítems de Pago 564
7.57 panEL de control de alarma contra incendios 564
7.57.1 Alcance 564
7.57.2 Materiales 564
7.57.3 Equipo 564
7.57.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 564
7.57.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 565
7.57.6 Medida 565
7.57.7 Forma de pago 565
7.57.8 Ítems de Pago 565
7.58 LA655 RED AISLADA - TRANSICIÓN DE RED AISLADA A RED DESNUDA 11,4 kV o 13,2 kV - SIN POSTE 565
7.58.1 Alcance 565
7.58.2 Materiales 565
7.58.3 Equipo 566
7.58.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 566
7.58.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 566

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.58.6 Medida 566
7.58.7 Forma de pago 567
7.58.8 Ítems de Pago 567
7.59 LA653 RED AISLADA - SUSPENSIÓN 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE 567
7.59.1 Alcance 567
7.59.2 Materiales 567
7.59.3 Equipo 567
7.59.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 567
7.59.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 568
7.59.6 Medida 568
7.59.7 Forma de pago 568
7.59.8 Ítems de Pago 568
7.60 LA654 RED AISLADA - retenSIÓN 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE 568
7.60.1 Alcance 568
7.60.2 Materiales 568
7.60.3 Equipo 569
7.60.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 569
7.60.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 569
7.60.6 Medida 569
7.60.7 Forma de pago 569
7.60.8 Ítems de Pago 570
7.61 LA657 RED AISLADA – TRANSICION DE RED AISLADA A RED SUBTERRANEA 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE 570
7.61.1 Alcance 570
7.61.2 Materiales 570
7.61.3 Equipo 570
7.61.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 570
7.61.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 571
7.61.6 Medida 571
7.61.7 Forma de pago 571

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.61.8 Ítems de Pago 571
7.62 LA221 circuito primario sencillo salida subestacion o subterranizacion circuito principal 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE ni templete 571
7.62.1 Alcance 571
7.62.2 Materiales 571
7.62.3 Equipo 572
7.62.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 572
7.62.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 572
7.62.6 Medida 572
7.62.7 Forma de pago 573
7.62.8 Ítems de Pago 573
7.63 LAr412 retenida poste a varilla de anclaje terminal o en angulo 573
7.63.1 Alcance 573
7.63.2 Materiales 573
7.63.3 Equipo 573
7.63.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 573
7.63.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 574
7.63.6 Medida 574
7.63.7 Forma de pago 574
7.63.8 Ítems de Pago 574
7.64 cable cuadruplex – xlpe 15kV aluminio 3X150mm2 + 50mm2 575
7.64.1 Alcance 575
7.64.2 Materiales 575
7.64.3 Equipo 575
7.64.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 575
7.64.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 576
7.64.6 Medida 576
7.64.7 Forma de pago 576
7.64.8 Ítems de Pago 576
7.65 TRASLADO TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 11,4kV EN POSTE DIFERENTES POTENCIAS - INCLUYE TRASLADO MACROMEDIDOR 577

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.65.1 Alcance 577
7.65.2 Materiales 577
7.65.3 Equipo 577
7.65.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 577
7.65.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 578
7.65.6 Medida 578
7.65.7 Forma de pago 578
7.65.8 Ítems de Pago 578
7.66 TRASLADO INTERRUPTOR O SECCIONALIZADOR TRIFÁSICO 11,4kV EN POSTE 579
7.66.1 Alcance 579
7.66.2 Materiales 579
7.66.3 Equipo 579
7.66.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 579
7.66.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 580
7.66.6 Medida 580
7.66.7 Forma de pago 580
7.66.8 Ítems de Pago 580
7.67 POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=1350 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA LA009) 581
7.67.1 Alcance 581
7.67.2 Materiales 581
7.67.3 Equipo 581
7.67.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 581
7.67.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 582
7.67.6 Medida 582
7.67.7 Forma de pago 582
7.67.8 Ítems de Pago 582
7.68 POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1) 583
7.68.1 Alcance 583

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.68.2 Materiales 583
7.68.3 Equipo 583
7.68.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 584
7.68.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 584
7.68.6 Medida 584
7.68.7 Forma de pago 584
7.68.8 Ítems de Pago 584
7.69 POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1350 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1) 585
7.69.1 Alcance 585
7.69.2 Materiales 585
7.69.3 Equipo 585
7.69.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 586
7.69.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 586
7.69.6 Medida 586
7.69.7 Forma de pago 586
7.69.8 Ítems de Pago 587
7.70 POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1) 587
7.70.1 Alcance 587
7.70.2 Materiales 587
7.70.3 Equipo 587
7.70.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 588
7.70.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 588
7.70.6 Medida 588
7.70.7 Forma de pago 588
7.70.8 Ítems de Pago 589
7.71 POSTE DE CONCRETO H=10M NORMA ENEL AP801 CON BRAZO SENCILLO DE 1,5M (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INSTALACIÓN) INCLUYE TRASLADO DE UNA LUMINARIA LED 66W 589
7.71.1 Alcance 589

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.71.2 Materiales 589
7.71.3 Equipo 589
7.71.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 590
7.71.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 590
7.71.6 Medida 590
7.71.7 Forma de pago 591
7.71.8 Ítems de Pago 591
7.72 POSTE telefónico H=10M x 510kgs NORMA suministro e instalacion, incluye grua 591
7.72.1 Alcance 591
7.72.2 Materiales 591
7.72.3 Equipo 592
7.72.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 592
7.72.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 592
7.72.6 Medida 592
7.72.7 Forma de pago 593
7.72.8 Ítems de Pago 593
7.73 ET492 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE 593
7.73.1 Alcance 593
7.73.2 Materiales 593
7.73.3 Equipo 593
7.73.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 594
7.73.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 594
7.73.6 Medida 594
7.73.7 Forma de pago 594
7.73.8 Ítems de Pago 594
7.74 CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M. . 595
7.74.1 Alcance 595
7.74.2 Materiales 595

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.74.3 Equipo 595
7.74.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 595
7.74.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 596
7.74.6 Medida 596
7.74.7 Forma de pago 596
7.74.8 Ítems de Pago 596
7.75 CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M. . 596
7.75.1 Alcance 596
7.75.2 Materiales 597
7.75.3 Equipo 597
7.75.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 597
7.75.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 597
7.75.6 Medida 598
7.75.7 Forma de pago 598
7.75.8 Ítems de Pago 598
7.76 CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. . 599
7.76.1 Alcance 599
7.76.2 Materiales 599
7.76.3 Equipo 599
7.76.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 599
7.76.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 600
7.76.6 Medida 600
7.76.7 Forma de pago 600
7.76.8 Ítems de Pago 600
7.77 CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA) 601
7.77.1 Alcance 601
7.77.2 Materiales 601

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.77.3 Equipo 601
7.77.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 601
7.77.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 602
7.77.6 Medida 602
7.77.7 Forma de pago 602
7.77.8 Ítems de Pago 602
7.78 BARRAJE SUMERGIBLE 6 PUESTOS NORMA CS 340 602
7.78.1 Alcance 602
7.78.2 Materiales 602
7.78.3 Equipo 603
7.78.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 603
7.78.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 603
7.78.6 Medida 603
7.78.7 Forma de pago 604
7.78.8 Ítems de Pago 604
7.79 POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO SENCILLO (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST.,) 604
7.79.1 Alcance 604
7.79.2 Materiales 604
7.79.3 Equipo 605
7.79.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 605
7.79.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 606
7.79.6 Medida 606
7.79.7 Forma de pago 606
7.79.8 Ítems de Pago 606
7.80 POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO DOBLE (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST.,) 606
7.80.1 Alcance 606
7.80.2 Materiales 607
7.80.3 Equipo 607
7.80.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 607

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.80.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 608
7.80.6 Medida 608
7.80.7 Forma de pago 608
7.80.8 Ítems de Pago 609
7.81 POSTE METALICO AP, H=9M (INC. SUMINISTRO, IZAJE, APLOMADO E INSTALACIÓN. INC. BRAZO TRIPLE). 609
7.81.1 Alcance 609
7.81.2 Materiales 609
7.81.3 Equipo 609
7.81.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 610
7.81.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 610
7.81.6 Medida 611
7.81.7 Forma de pago 611
7.81.8 Ítems de Pago 611
7.82 BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 Y 10M (INC. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN. INC. REFUERZO) NORMA AP802 611
7.82.1 Alcance 611
7.82.2 Materiales 611
7.82.3 Equipo 611
7.82.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 612
7.82.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 612
7.82.6 Medida 612
7.82.7 Forma de pago 613
7.82.8 Ítems de Pago 613
7.83 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 20,2W 3,081 Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 613
7.83.1 Alcance 613
7.83.2 Materiales 613
7.83.3 Equipo 613
7.83.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 614

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.83.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 614
7.83.6 Medida 614
7.83.7 Forma de pago 614
7.83.8 Ítems de Pago 615
7.84 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 24,7W 3,737 Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 615
7.84.1 Alcance 615
7.84.2 Materiales 615
7.84.3 Equipo 615
7.84.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 615
7.84.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 616
7.84.6 Medida 616
7.84.7 Forma de pago 616
7.84.8 Ítems de Pago 617
7.85 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 32,1W 4746Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 617
7.85.1 Alcance 617
7.85.2 Materiales 617
7.85.3 Equipo 617
7.85.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 617
7.85.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 618
7.85.6 Medida 618
7.85.7 Forma de pago 618
7.85.8 Ítems de Pago 618
7.86 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 46,3W 6847Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 619
7.86.1 Alcance 619
7.86.2 Materiales 619
7.86.3 Equipo 619

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.86.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 619
7.86.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 620
7.86.6 Medida 620
7.86.7 Forma de pago 620
7.86.8 Ítems de Pago 620
7.87 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 51,6W 7559lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 621
7.87.1 Alcance 621
7.87.2 Materiales 621
7.87.3 Equipo 621
7.87.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 621
7.87.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 622
7.87.6 Medida 622
7.87.7 Forma de pago 622
7.87.8 Ítems de Pago 622
7.88 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 63.2W, 8937LM, MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP 623
7.88.1 Alcance 623
7.88.2 Materiales 623
7.88.3 Equipo 623
7.88.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 623
7.88.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 624
7.88.6 Medida 624
7.88.7 Forma de pago 624
7.88.8 Ítems de Pago 624
7.89 CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M. . 625
7.89.1 Alcance 625
7.89.2 Materiales 625

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.89.3 Equipo 625
7.89.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 625
7.89.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 626
7.89.6 Medida 626
7.89.7 Forma de pago 626
7.89.8 Ítems de Pago 626
7.90 CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M. . 627
7.90.1 Alcance 627
7.90.2 Materiales 627
7.90.3 Equipo 627
7.90.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 627
7.90.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 628
7.90.6 Medida 628
7.90.7 Forma de pago 628
7.90.8 Ítems de Pago 628
7.91 9/6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217 629
7.91.1 Alcance 629
Suministro e instalación de 9/6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217 629
7.91.2 Materiales 629
7.91.3 Equipo 629
7.91.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 629
7.91.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 630
7.91.6 Medida 631
7.91.7 Forma de pago 631
7.91.8 Ítems de Pago 631
7.92 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS) NORMA CS208. 631

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD

7.92.1 Alcance 631

Suministro e instalación de 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209. 631

7.92.2 Materiales 631

7.92.3 Equipo 632

7.92.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 632

7.92.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 633

7.92.6 Medida 633

7.92.7 Forma de pago 633

7.92.8 Ítems de Pago 633

7.93 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS) 634

7.93.1 Alcance 634

7.93.2 Materiales 634

7.93.3 Equipo 634

7.93.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 634

7.93.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 635

7.93.6 Medida 636

7.93.7 Forma de pago 636

7.93.8 Ítems de Pago 636

7.94 CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.79M. MEDIDAS INTERNAS 0.60X0.50M. ALTURA: 0.96M. 637

7.94.1 Alcance 637

7.94.2 Materiales 637

7.94.3 Equipo 637

7.94.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 637

7.94.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 638

7.94.6 Medida 638

7.94.7 Forma de pago 638

7.94.8 Ítems de Pago 638

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.95 CAJA DE PASO doble ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.36 X 0.89M. MEDIDAS INTERNAS 1.06X0.60M. ALTURA: 0.96M. 639
7.95.1 Alcance 639
7.95.2 Materiales 639
7.95.3 Equipo 639
7.95.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 639
7.95.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 640
7.95.6 Medida 640
7.95.7 Forma de pago 640
7.95.8 Ítems de Pago 640
7.96 NIVELACIÓN DE CAJA SENCILLA DE PASO ETB H= 0.30M (DIMENSIONES INTERNAS LARGO:0,53M, ANCHO:0,53M, ALTO 1,08M SEGÚN NORMA ETB) (INCLUYE DEMOLICION, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS, SUMINISTROS E INSTALACIÓN BLOQUE, MORTERO, MARCO Y TAPA). 641
7.96.1 Alcance 641
7.96.2 Materiales 641
7.96.3 Equipo 641
7.96.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 641
7.96.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 642
7.96.6 Medida 642
7.96.7 Forma de pago 642
7.96.8 Ítems de Pago 642
7.97 CAMARA SUBTERRANEA ENTRADA TELECOMUNICACIONES DE 2X2X1,8 M (ANCHO, LARGO X ALTO) 643
7.97.1 Alcance 643
7.97.2 Materiales 643
7.97.3 Equipo 643
7.97.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 643
7.97.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 644
7.97.6 Medida 644
7.97.7 Forma de pago 644

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.97.8 Ítems de Pago 644

7.98 CAJA DE PASO TIPO F1 CONCRETO MOVISTAR (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). dibujo ct-050 645

7.98.1 Alcance 645

7.98.2 Materiales 645

7.98.3 Equipo 645

7.98.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 645

7.98.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 646

7.98.6 Medida 646

7.98.7 Forma de pago 646

7.98.8 Ítems de Pago 646

7.99 RETIRO DE POSTES TELEFÓNICO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO, RETIRO DE POSTE, RETENIDAS, ESTRUCTURAS DE AMARRE Y SOPORTE DE RED TELEFÓNICA AÉREA). 646

7.99.1 Alcance 646

7.99.2 Materiales 646

7.99.3 Equipo 647

7.99.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 647

7.99.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 647

7.99.6 Medida 647

7.99.7 Forma de pago 648

7.99.8 Ítems de Pago 648

7.100 certificaciones redes 648

7.100.1 Alcance 648

7.100.2 Materiales 648

7.100.3 Equipo 648

7.100.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 648

7.100.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 648

7.100.6 Medida 649

7.100.7 Forma de pago 649

7.100.8 Ítems de Pago 649

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.101 tramites de maniobra y libranza de redes 11.4kV ante operador de red enel. .. 649
7.101.1 Alcance 649
7.101.2 Materiales 650
7.101.3 Equipo 650
7.101.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 650
7.101.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 650
7.101.6 Medida 650
7.101.7 Forma de pago 650
7.101.8 Ítems de Pago 650
7.102 desmonte y entrega redes y estructuras 11.4kV 651
7.102.1 Alcance 651
7.102.2 Materiales 651
7.102.3 Equipo 651
7.102.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 651
7.102.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 651
7.102.6 Medida 651
7.102.7 Forma de pago 651
7.102.8 Ítems de Pago 652
7.103 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA GAS NATURAL TIPO PA 652
7.103.1 Alcance 652
7.103.2 Materiales 652
7.103.3 Equipo 652
7.103.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 652
7.103.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 653
7.103.6 Medida 653
7.103.7 Forma de pago 653
7.103.8 Ítems de Pago 653
8 Especificaciones para el capitulo 6 EQUIPOS ESPECIALES 655

8.1 AsceNSOR ELEVADOR PARA 8 PERSONAS (630 KGR Y SIN CASA DE MAQUINAS) CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: MAQUINARIA TIPO

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

GEARLESS (SIN REDUCTOR), CONTROL REGENERATIVO, SISTEMA DE CONTROL PARA DESGASTES DE BANDAS, PARACAIDAS (SOLIDO Y SEGURO), REGULADOR DE VELOCIDAD, CONTROLADOR (MICROPROCESADOR PARA EL CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR). CONTARA CON LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS; SEGURIDAD DE PUERTAS, INTERCOMUNICADOR, ADELANTADO AUTOMATICO DE CABINA LLENA, OPERACION DE SOBREPESO, APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS, OPERACION COLECTIVA, INSPECCION SOBRE TECHO, FASE 1 BOMBEROS, LUZ DE EMERGENCIA, SISTEMA ANTI-MOLESTIAS, SINTETIZADOR DE VOZ, CABINA DE PASAJEROS DE ACUERDO A SOLICITUDES ESPECIFICAS DE ARQUITECTURA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA EN ASCENSORES. 655

8.1.1 Alcance 655

8.1.2 Materiales 655

8.1.3 Equipo 655

8.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 655

8.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 656

8.1.6 Medida 656

8.1.7 Forma de pago 656

8.1.8 Ítems de Pago 657

8.2 AsceNSOR E LEVADOR PANORAMICO PARA 8 PERSONAS (630 KGR Y SIN CASA DE MAQUINAS) CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: MAQUINARIA TIPO GEARLESS (SIN REDUCTOR), CONTROL REGENERATIVO, SISTEMA DE CONTROL PARA DESGASTES DE BANDAS, PARACAIDAS (SOLIDO Y SEGURO), REGULADOR DE VELOCIDAD, CONTROLADOR (MICROPROCESADOR PARA EL CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR). CONTARA CON LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS; SEGURIDAD DE PUERTAS, INTERCOMUNICADOR, ADELANTADO AUTOMATICO DE CABINA LLENA, OPERACION DE SOBREPESO, APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS, OPERACION COLECTIVA, INSPECCION SOBRE TECHO, FASE 1 BOMBEROS, LUZ DE EMERGENCIA, SISTEMA ANTI-MOLESTIAS, SINTETIZADOR DE VOZ, CABINA DE PASAJEROS DE ACUERDO A SOLICITUDES ESPECIFICAS DE ARQUITECTURA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA EN ASCENSORES. 657

8.2.1 Alcance 657

8.2.2 Materiales 657

8.2.3 Equipo 657

8.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 658

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD

8.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 658
8.2.6 Medida 658
8.2.7 Forma de pago 659
8.2.8 Ítems de Pago 659
9 Especificaciones para el capitulo 9 ARQUEOLOGÍA 660
9.1 TRABAJOS DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA 660
9.1.1 Alcance 660
9.1.2 Materiales 660
9.1.3 Equipo 660
9.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo 660
9.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos 660
9.1.6 Medida 661
9.1.7 Forma de pago 661
9.1.8 Ítems de Pago 661

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

INTRODUCCIÓN

En el marco del Contrato de Consultoría No. 1630 de 2020, suscrito con el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, cuyo objeto es "Actualización, Ajustes y Complementación de la Factibilidad y los Estudios y Diseños del Cable Aéreo en San Cristóbal, en la ciudad de Bogotá D.C." el Consorcio CS, se permite entregar a la Interventoría el presente documento, denominado: **APENDICE A ESPECIFICACIONES PARTICULARES**.

El presente documento, corresponde a las especificaciones técnicas particulares de materiales y construcción, como disposiciones complementarias o adicionales a las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción, y abarcan y definen condiciones específicas de una obra particular; estos documentos a su vez, brindan información principal para la elaboración de los demás documentos técnicos durante la ejecución del proyecto, tales como: informes de diseño, de ensayos, planos y demás que se consideren pertinentes.

Al ejecutar el contrato de construcción, en caso de presentarse inconsistencia entre los planos de diseño y las especificaciones técnicas particulares de Construcción o entre los mismos planos, se tiene que:

- Los planos de detalle priman sobre los planos particulares.
- Los planos particulares priman sobre los planos generales.
- Las especificaciones técnicas particulares priman sobre las demás especificaciones técnicas.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para construir las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción dei IDU, o con las Normas vigentes y a todos los demás documentos del Contrato de obra. En ese orden de ideas, todos los trabajos que no estén cubiertos por especificaciones técnicas particulares se ejecutarán conforme a las especificaciones técnicas generales.

1 ANTECEDENTES

Mediante el Contrato Interadministrativo de Consultoría No. 2012.1531 de noviembre de 2012, suscrito entre la Secretaria Distrital de Movilidad de Bogotá y la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Ltda (ETMVA), se incluyó entre otros alcances del mencionado Contrato, el desarrollo de los Estudios de Factibilidad del futuro Proyecto de Cable Áereo para la Localidad de San Cristobal en la ciudad de Bogotá D.C.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

2 ALCANCE

El presente Apendice corresponde al desarrollo de las especificaciones técnicas particulares de materiales y construcción, como disposiciones complementarias o adicionales a las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

3 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 1 PRELIMINARES

3.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

3.1.1 Alcance

La presente especificación aplica una vez recibido el área o terreno y será de responsabilidad del Constructor localizar y replantear la obra, que es la operación que tiene por objeto el traslado fiel al terreno de las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

3.1.2 Materiales

- Tintas marcadoras
- Estacas en mardera
- Puntillas
- Hilos
- Anilinas

3.1.3 Equipo

- Equipo topográfico de alta precisión o estación total.
- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

3.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos de diseño geometricos y verificar localización.

- Consultar Planos de diseño urbanistico y verificar localización.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar localización.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico
- Verificar linderos, paramentos, cabida del lote en edificios y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito.
- Determinar ángulos secundarios en edificaciones por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear trazado geometrico para vías y urbanismo
- Replantear estructura en pisos superiores para edificaciones.
- Replantear mampostería en pisos superiores para edificaciones.
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas para edificaciones.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

3.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Se deberá presentar antes de iniciar los trabajos el Certificado de Calibración de los equipos actualizados.
- Error cierre poligonal 1: 10000
- Error en distancia+/- 0.1 cm
- Error en cota +/- 0.1 cm

3.1.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (m²) de localización y replanteo ejecutado.

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

3.1.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) de localización y replanteo ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

3.1.8 Ítems de Pago

- 1.1.1
- 5.3.1

4 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 2 ESTRUCTURAS

4.1 BLOQUE ESTRUCTURAL EN CONCRETO 39X14X6. INCLUYE BLOQUE ESTRUCTURAL (39cm x 14cm x 6cm) MORTERO 1:3 HECHO EN OBRA PARA PEGA, CORTADORA, DISCO DIAMANTADO, ANDAMIO, ACERO Y GROUTING.

4.1.1 Alcance

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural. Bloque de concreto estructural f'u=5.0MPa de 39cm x 14cm x 6cm, color gris claro liso. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. La pega debe ser estriada y del mismo color del bloque. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

4.1.2 Materiales

- Bloque de concreto Estructural 39cm x 14cm x 6cm. (NTC 4026)
- Mortero 1:4. (NTC 3329, ASTM C270)
- Grouting f´c según diseño estructural.
- Cal.
- Junta elástica en Poliuretano.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

4.1.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5.
- Mezcladora.
- Cortadora con disco

4.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar norma NSR-10

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- El color de la pega debe ser del mismo color del bloque.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- La pega debe ser estriada.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Fundir las dovelas con grauting
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

4.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR-10
- Espesores mínimos de paredes para bloques. NSR 10.
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR-10.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

4.1.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (M2) de bloque de concreto estructural, debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).

4.1.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m^2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos, no se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

4.1.8 Ítems de Pago

- 2.4.8

5 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 3 ARQUITECTURA Y PAISAJISMO

5.1 MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO 12X19X39, REVITADO, Y RANURADO CADA 5 HILADAS, INCLUYE MORTERO DE PEGA PREMEZCLADO, TIPO INDURAL O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.1.1 Alcance

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural. Bloque de concreto estructural f'u=5.0MPa de 0.12x0.19x0.39m, color gris claro liso. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. La pega debe ser estriada y del mismo color del bloque. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

5.1.2 Materiales

- Bloque de concreto Estructural 12x19x39cm. (NTC 4026)
- Mortero 1:4. (NTC 3329, ASTM C270)
- Cal.
- Junta elástica en Poliuretano.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.1.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5.
- Mezcladora.
- Cortadora con disco

5.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar norma NSR-10

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- El color de la pega debe ser del mismo color del bloque.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- La pega debe ser estriada.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR-10
- Espesores mínimos de paredes para bloques. NSR 10.
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR-10.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.1.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (M2) de bloque de concreto estructural, debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).

5.1.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos, no se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

5.1.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.1

5.2 MURO EN LADRILLO TOLETE

5.2.1 Alcance

Muros construido con ladrillo tolete común, según lo señalan los planos constructivos. Se construirán con ladrillo tolete común Santafé ó similar de primera calidad, de dimensiones 5.5 x 24.5 x 12 cm.,. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de éstas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.2 Materiales

- Ladrillo tolete común Santafé ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
- Mortero de pega 1:5 (NTC 3329, ASTM C270)
- Discos para corte de ladrillo

5.2.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

5.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Consultar norma NSR 10
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 8 y 10 mm.
- Definir traba ó aparejo de los muros de acuerdo con el detalle arquitectónico, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo

- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
- Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento durante el transcurso de la obra.

5.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Solo se aceptaran los muros que cuenten con alineamiento y plomo de acuerdo a normas técnicas de pega de mampostería.
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10
- Se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.2.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.2.7 Forma de pago

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.2.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.2

5.3 MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO 15X20X40, REVITADO, Y RANURADO CADA 5 HILADAS, INCLUYE MORTERO DE PEGA PREMEZCLADO, TIPO INDURAL O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.3.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural. Bloque de concreto estructural f'u=5.0MPa de 0.15x0.20x0.40m, color gris claro liso. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. La pega debe ser estriada y del mismo color del bloque. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

5.3.2 Materiales

- Bloque de concreto Estructural 15x20x40cm. (NTC 4026)
- Mortero 1:4. (NTC 3329, ASTM C270)
- Cal.
- Junta elástica en Poliuretano.

5.3.3 Equipo

- Herramientas menores.

- Andamio tubular 1.5x1.5.
- Mezcladora.
- Cortadora con disco

5.3.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar norma NSR-10
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- El color de la pega debe ser del mismo color del bloque.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- La pega debe ser estriada.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.3.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR-10
- Espesores mínimos de paredes para bloques. NSR 10.
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR-10.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.3.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (M2) de bloque de concreto estructural, debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).

5.3.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos, no se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

5.3.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.3

5.4 PAÑETE LISO O RUSTICO 1:4 CON O SIN IMPERMABILIZACIÓN. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.4.1 Alcance

Se refiere al pañete interior que se aplicará sobre los muros u otras superficies indicados en los planos o lo que señale el Interventor. Se utilizará mortero 1:4 con arena de granos finos y uniformes con un contenido máximo del 20% de arcilla adicionándole los aditivos necesarios para asegurar su adherencia a la superficie previa aprobación del Interventor. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada y su espesor debe ser de 1.5 a 2 cm aproximadamente. El muro debe quedar perfectamente afinado y plomado después de la aplicación del pañete,

5.4.2 Materiales

- Mortero 1:4 de cemento (NTC 3329, ASTM C270)
- Impermeabilizante para morteros (si aplica)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.4.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

5.4.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.

- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.4.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.4.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie pañetada.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.4.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.4.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.4
- 3.1.2.1

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.5 ESTUCOS Y PINTURAS VINILICAS

5.5.1 Alcance

La actividad corresponde a la aplicación sobre los pañetes de muros o techos de la edificación, en pisos o elementos varios, la aplicación de un recubrimiento en estuco acrilico o equivalente (si aplica) y la posterior la aplicación de un recubrimiento de acabado en pintura vinilica, según se especifique en los ítems de pago, hasta obtener un acabado uniforme.

La actividad incluye el coste de ejecución de filos dilataciones y remates.

5.5.2 Materiales

- Estuco acrilico o similar (Si aplica)

- Pintura acrílica de Recubrimiento tipo vinilo tipo 1 según área de aplicación indicada en los planos
- Lija -Cinta
- Plástico, cartón y materiales de protección

5.5.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Anadmios

5.5.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar que la superficie se encuentre terminada, incluyendo los trabajos de sello de juntas y que la superficie este seca y libre de polvo, mugre y grasa. y que las superficies de pañtes hayan completado su fraguado
- Proceder a las labores de aplicación de estuco donde se requiera, hasta obtener una superficie apta para la aplicación de la pintura (Si aplica)
- Verificar la disponibilidad de pintura de cada lote de fabricación para garantizar tonalidades y colores uniformes.
- Limpiar las superficies y aplicar la pintura del tipo especificado y según las manos especificadas en el item garantizando un cubrimiento completo de toda la superficie en cada una de las capas que se requieran pañete.
- Verificar el cumplimiento de las normas técnicas y recomendaciones de los fabricantes.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.5.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificacion de la adherencia.
- Verificación del espesor de cobertura.
- Verificación de un adecuado cubrimiento de la superficie.

- Verificación de la tonalidad y uniformidad de los colores.

5.5.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie pintada en zonas con una base igual o mayor a 30 cm, y por metro lineal (m) en zonas con una base menor a 30 cm.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.5.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) o metro lineal (m) de pintura ejecutada y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.5.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.5
- 3.1.1.6
- 3.1.2.3
- 3.1.2.4

5.6 ENCHAPE EN CERÁMICA EGEO COLOR BLANCO DE 30X60 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN HORIZONTAL), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.6.1 Alcance

Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 25 x25cm, tipo Corona ó equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5.6.2 Materiales

- Cerámica color blanco tipo macedonia de corona o equivalente.
- Agua.
- Pegacor color blanco.
- Refrague con Concolor color blanco.
- Wing de aluminio.

5.6.3 Equipo

- Herramientas menores de albañilería.
- Equipo para vibrado del concreto.

5.6.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de Pegacor color blanco, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.

- Emboquillar con Concolor - blanco.
- Limpiar con trapo limpio
- Dar brillo, pasando estopa
- Proteger filos con perfiles ó Wing de aluminio.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

5.6.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.6.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape, incluidos filos y remates, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.6.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos

- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.6.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.7
- 3.1.2.5

5.7 ZÓCALO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.7.1 Alcance

Ejecución de zocalo de concreto según diseño, de sección definida en planos y descripción de actividad en presupuesto, según localización y dimensiones expresadas en los modelos BIM, Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. La formaleta a utilizar debe ser de tablero liso aglomerado tipo Tablemac Súper T. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en Súper T para acabado a la vista, molduras, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

5.7.2 Materiales

- Concreto de f'c=3.000 PSI.
- Acero de refuerzo fy 60.000 PSI (ICONTEC 2289)
- Puntilla con cabeza de 2".
- Formaleta para bordes Tablemac o equivalente.
- Rheofinish 255 cast-off o equivalente.

5.7.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Vibrador a gasolina.

5.7.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever el sistema de anclaje.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar y Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto mecánicamente.
- Curar elementos prefabricados.
- Desencofrar elementos prefabricados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.7.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Varificar dimenciones de zocalo según planos y descripción de presupuesto
- Ensayos para concreto (NSR 10).
- Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1.
- Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

5.7.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de Zocalo de concreto debidamente ejecutado, de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

5.7.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.7.8 Ítems de Pago

- 3.1.1.8
- 3.1.4.4
- 3.1.4.5
- 3.1.4.15

5.8 IMPERMEABILIZANTE PARA PAREDES (BAÑOS, COCINAS, ZONAS HÚMEDAS, Y VIGAS CANAL) TIPO SIKATOP SEAL-107, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

5.8.1 Alcance

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado para baños y cocinas, mortero 1:4, definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5.8.2 Materiales

- Mortero 1:4 de cemento (NTC 3329, ASTM C270).
- Agua. Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo).

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.8.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Andamio tubular 1.5x1.5.

5.8.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.

- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3m., máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Fina. Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.8.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayo de plasticidad de la pasta de mortero.
- Verificación de uniformidad de la capa de pañete aplicada.
- Pañete impermeabilizado para baños y cocina, totalmente liso e impermeabilizado integralmente, no se aceptaran resaltos, grietas ni hendiduras en los muros pañetados.
- incluye: dilataciones, ranuras, filetes.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.8.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso Impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

5.8.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.8.8 Ítems de Pago

- 3.1.2.2

5.9 MESÓN EN GRANITO NEGRO SAN GABRIEL NACIONAL CON REGRUESE HACIA LA CARA FRONTAL, E=4CM. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.9.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de placas en granito natural para mesones de lavamanos y laboratorios, Tipo Jaspe nacional ancho=60cm, con salpicadero de

ancho=0.07m y gotero de ancho=0.07m, o equivalente. Enchape en granito pulido para mesones en concreto pulidos, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5.9.2 Materiales

- Placa en grano de mármol calidad jaspe nacional.
- Mortero 1:4 (NTC 3329, ASTM C270).
- Cemento fresco.
- Varilla de bronce de 1/2" x 5mm.

5.9.3 Equipo

- Herramientas menores de albañilería.
- Pulidora con piedra de Carborundum.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.9.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Instalar placas en granito natural sobre mesones.
- Varilla de bronce de 1/2" x 5mm.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua a punto de aprobación de La Interventoría.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por con piedra No.120 para brillar.

- Limpiar posteriormente sólo con agua.

5.9.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- Placas en granito natural para mesones de lavamanos y laboratorios. Tipo jaspe nacional ancho=60cm, con salpicadero de ancho=0.07m y gotero de ancho=0.07m, o equivalente.
- Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.9.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de mesón en granito fundido y pulido,

debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.9.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.9.8 Ítems de Pago

- 3.1.2.6

5.10 PISO EN CONCRETO ESMALTADO Y ENDURECIDO DE f'c=3.000PSI - ESPESOR = 0.06m, PULIDO Y BRILLADO CON HELICOPTERO, UTILIZAR ENDURECEDOR DE CUARZO SUPERFICIAL EN UNA PROPORCION DE 4.0KG x M2 Y FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER EN UNA DOSIS DE 600grxM3 O EQUIVALENTE.

5.10.1 Alcance

Construcción de pisos en concreto esmaltado y endurecido de 6,0 centímetros de espesor, E=6.0cm, dilatado en aluminio, con color y resistencia igual a f'c=3.000 PSI como parte de las áreas duras del Proyecto. Se ejecutarán a los niveles estipulados en los Planos Constructivos. (No incluye dilatación).

5.10.2 Materiales

- Concreto de f'c=3.000 PSI (INVIAS-630-13)
- Sika piso - Decor o equivalente.
- Sika Separol polvo - neutro o equivalente.
- Flexa Nylon Fiber o equivalente.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.10.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Vibrador a gasolina.
- Equipo para pulir y brillar. (helicóptero)

5.10.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a esmaltar.

- Limpiar la superficie de piso.
- Verificar niveles estructurales y de acabados.
- Humedecer el área a esmaltar.
- Ejecutar maestras horizontales a distancia que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor.
- Colocar malla de refuerzo.
- Localizar junta de dilataciones y colocar varilla de aluminio.
- Llenar con concreto de 7.0cm mínimo de espesor entre los niveles de las maestras sobre la superficie brusca de la placa, del color que se especifique.
- Dejar en reposo durante tres horas, cuando comience fraguado inicial.
- Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante.
- Incrustar el endurecedor recorriendo la superficie con llana metálica hasta obtener una superficie homogénea.
- Curar el concreto.
- Alisar la superficie con llana metálica.
- Dejar secar.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.10.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayos para concreto NSR-10
- Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 10.
- Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 10.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 10.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.10.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso en concreto esmaltado y endurecido, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.

5.10.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.10.8 Ítems de Pago

- 3.1.3.1

5.11 BALDOSA DE GRANITO DE MÁRMOL TIPO ALFA DE 0.30X0.30M - BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1, QUE CUMPLA CON LAS NORMAS NTC 2849 Y TRÁFICO INTENSO. INSTALACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR MEDIO 0.03M Y MORTERO DE AFINADO, MORTERO DE PEGA, COLOCACIÓN DE PIEZAS, CORTE DE PIEZAS, TRATAMIENTO DE JUNTAS CADA 6X6 PIEZAS, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA.

5.11.1 Alcance

Ejecución de Piso En Baldosa en granito de mármol (P5), pulido y brillado, en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Baldosa vibroprensada, constituida por una cara fina, compuesta por cemento blanco, marmolinas, granos y pigmentos y un mortero base, compuesto por cemento gris y arena.

Específicamente en este proyecto se plantea utilizar el formato 30x30cm de espesor E=23mm, con peso por metro cuadrado de 52Kg.

Características técnicas:

- Resistencia a flexión.

  Cara vista: 5.0Mpa

  Revés: 4.2Mpa
- Resistencia al impacto: 400mm (mín.)
- Resistencia al desgaste: 33.5mm (máx.)
- Absorción:

  Cara vista: 6.5%

  Revés: 1.5%
- Aspecto físico: Conforme.
- Aspecto geométrico: Norma.
- Granulometría: Técnica.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.11.2 Materiales

- Baldosa de granito alfa de 30x30cm P5.
- Mortero 1:4 (NTC 3329, ASTM C270).
- Junta en Wing de aluminio.
- Refrague alfacolor.

5.11.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Herramientas para pulido y brillado.

5.11.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Determinar niveles y pendientes de las superficies.
- Recomendaciones de Diseño y Construcción Piso de Concreto :

  El espesor del piso de concreto de acuerdo al uso que se le va ha dar no puede ser menor de 7.0cm, (para losas contra piso o sobre placa no adherida), y debe incluir juntas de contracción y dilatación requeridas para evitar que haya fisuración aleatoria y se afecte tanto su capacidad de soporte como el aspecto arquitectónico.

  El piso de concreto debe tener como mínimo una resistencia a la comprensión de +/- 3.000 psi (a menos que el cliente haya especificado algo diferente, favor informar) utilizando una metodología de construcción que permita obtener un piso estilo industrial (bien densificado), y en el acabado final hacer una pasada de llana metálica y dos más con llama de madera dejando una broza suave sin llegar a quemar el piso (preferiblemente utilizar allanadoras mecánicas).

  Por ningún motivo, se debe afinar el piso de concreto con lechadas cementicias en momentos o días diferentes al de la fundida, porque queda como una costra de cemento débil así presente un buen aspecto de acabado.

  Curar con agua el concreto o mortero durante siete días. No utilizar curadores de membranas ya que crean un efecto Desmoldante, lo que puede afectar la buena adherencia del piso epóxico.

  Evitar todo contacto de agua con la superficie del piso al menos 10 días antes de la Instalación de la Baldosa.

- INSTALACION

  No se debe instalar por ningún motivo a cielo abierto.

  Prepare la mezcla cemento arena en proporciones 1:4 respectivamente.

  Esta mezcla se humedece ligeramente y se esparce en un espesor mínimo que debe oscilar entre 2.0 y 3.0 cm.

  Aplique sobre esta mezcla una lechada de agua cemento que mejora las condiciones de adherencia del material.

  No permita diferencias de nivel entre unidades mayores a 1 mm.

  Mantenga la separación entre unidades de 2.0 a 3.0 mm, Con Junta en Wing de aluminio.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Una vez terminada la instalación limpie la baldosa de excesos de mezcla y otros contaminantes.

- EMBOQUILLADO

  Se realiza 24 horas después de instalada la baldosa. En el momento del emboquillado las juntas deben estar limpias, libres de partículas (polvo, mugre, residuos de cemento, mezcla, etc.).

  Se prepara una primera mezcla de ALFABOQUILLA. Llenado: 1 parte de boquilla + 1 parte de agua se extiende la mezcla de Llenado con un cepillo de caucho en un área aproximada de 10m2.

  Para proceder con el sellado, se deja un tiempo prudencial de asentamiento de la boquilla de aproximadamente 45 - 60 minutos. Sellado: 2 partes de boquilla + 1 parte de agua.

  Extender la mezcla para emboquillar con un cepillo de caucho garantizando el llenado total de las juntas.

  Finalmente se debe esperar un tiempo de siete (7) días mínimo antes de iniciar el proceso de pulimento.

- PULIMENTO

  Se divide en dos etapas: destronque y pulido final.

  El destronque se inicia con esmeriles muy abrasivos en secuencia: 24 ó 36, 60 y 120.

  El pulido final requiere de esmeriles más finos en secuencia: 220 y 400; si se desea, 600 y superiores.

  Una vez terminado el pulido, se deben lavar muy bien las áreas y proteger adecuadamente mientras la baldosa elimina la humedad recibida en el proceso.

  No aplique por ningún motivo ácido oxálico para limpiar.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.11.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- Realizar ensayos de resistencias a flexión, Impacto y absorción.
  - Resistencia a flexión.

    Cara vista: 5.0Mpa

Revés: 4.2Mpa

- Resistencia al impacto: 400mm (mín.).
- Resistencia al desgaste: 33.5mm (máx.).
- Absorción:

  Cara vista: 6.5%

  Revés: 1.5%

- Aspecto físico: Conforme.

- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.11.6 Medida

Se medirá y pagará Piso En Baldosa en granito de mármol (P5), pulido y brillado, por metro cuadrado (M2) de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.11.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.11.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.1

5.12 TÉCNICO ELEVADO (≤60CM) PARA ÁREA DE CUARTO DE CONTROL Y POTENCIA. COLOR Y DIMENSIONES ACORDE CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROVEEDOR, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (COMPONENTES DEL SISTEMA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN).

5.12.1 Alcance

Suministro e Instalación de Piso falso Antiestático, conformado por un sistema de soporte de altura regulable y baldosas removibles fabricadas en metal galvanizado recubiertas con un revestimiento antiestático, para los cuartos de equipos eléctricos del proyecto, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Eléctricos y en los Planos Arquitectónicos, Constructivos y de Detalle.

5.12.2 Materiales

- Piso Falso Antiestático (sistema de soporte + baldosa) con las características descritas.
- Constituido por paneles independientes, antiestáticos y removibles con medidas aproximadas de 61x61cm recubiertas de un revestimiento antiestático.
- Las baldosas deben reposar sobre soportes de altura regulable, tipo pedestal, para graduación de altura y fácil nivelación.
- El sistema de soporte está integrado por pedestales que forman la suspensión de los módulos, fabricados en acero y aluminio de alta calidad y resistencia de carga.
- El pedestal está integrado por un zócalo de aluminio diseñado especialmente para introducir un perno roscado y una tuerca que permite nivelar el piso conforme a las necesidades de la instalación. A su vez los travesaños son fabricados en lámina galvanizada troquelada con un doblez en la parte inferior para dar mayor rigidez a la instalación. Los travesaños van atornillados a los pedestales permitiendo un armado sólido de la instalación. Se debe colocar un empaque que permita la disipación de energía estática entre los módulos.
- El sistema de soporte irá colocado sobre el piso, el cual debe ser provisto de un sistema anti polvo.
- La altura del piso falso debe ser ajustable.
- Su resistencia a la carga debe ser equilibrada, entre 500 y 750 kg/m2, calculándose la resistencia media a partir de la unidad central del sistema informático.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Debe ser robusto e indeformable, resistir a la humedad, a la corrosión y a las cargas mal repartidas, sin hundirse ni desplazarse.
- Las baldosas deben ser totalmente intercambiables y la estructura en conjunto debe estar diseñada para evitar la trasmisión de vibraciones.
- Se deben dejar baldosas con rejillas perforadas para entrada de aire acondicionado y baldosas rasuradas para el paso de cables.
- Cada baldosa esta revestida de un material semiaslante cuyas características eléctricas y de resistividad asegure el aislamiento de cargas estáticas y la protección de las personas.
- Es necesario dejar un escalón o rampa de acceso al cuarto de equipos para igualar los niveles de piso, por seguridad el escalón o rampa deberá ser del mismo material del piso falso y estar recubierto con hule estriado perpendicular a la dirección de circulación o acceso, y en caso de la rampa tener una elevación menor de 12°.

5.12.3 Equipo

- Equipo menor para ornamentación.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.12.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Someter muestras del piso a aprobación de la dirección arquitectónica.
- Instalar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

5.12.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- “Certificado de fuego”, acreditando las normas ASTM-84, E-119, NFPA-253
- Certificado de la resistencia física de la estructura del piso
- Constancia de disipación estática.

5.12.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso falso antiestático (sistema de soporte baldosa) instalado y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.12.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.12.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.2

5.13 PISO EN REJILLA METÁLICA TIPO INDUSTRIAL PESADO DE CONFIGURACIÓN 1"X1", PARA PLATAFORMAS Y DESCANSOS DE ESCALERAS DE MANTENIMIENTO, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIÓN TÉCNICAS DEL PROVEEDOR, INCLUYE (SUMINISTRO, REJILLAS, ESTRUCTURAS DE APOYO, FIJACIONES, ACCESORIOS E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.13.1 Alcance

Ejecución Escalera de Gato en Tubular de 1 1/2", Anclada a la Pared. Esta especificación corresponde al suministro e instalación de una escalera tipo gato, construidas en tubular de diámetro 11/2”, en los sitios determinados en los modelos BIM y planos generales.

5.13.2 Materiales

- Rejilla metálica tipo industrial pesado de configuración 1"x1”
- Accesorios requeridos para la adecuada ejecución de la actividad.

5.13.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.13.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos BIM y Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos la escalera a construir.
- Verificar niveles de estructura y acabados, y suscribir actas con interventoría.
- Elaborar planos de taller (a cargo del proveedor).
- Replanteo del espacio y referencias de instalación e Instalar escalera.
- Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas y a nivel.
- Su acabado final será con 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos esmalte color gris.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- La escalera deberá ir anclada a la pared, cumpliendo con las especificaciones consignadas en el ítem correspondiente al acero de refuerzo PDR-60. El sistema de anclaje debe ser aprobado por la Interventoría. Los miembros que componen la escalera metálica deberán ser únicamente en elementos de acero de sección "U".

5.13.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM
- Manual técnico del fabricante.
- Normas para instalación y fijación de elementos metálicos.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

5.13.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de escalera ejecutada ejecutada y aceptada por la Interventoría, previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimosestablecidos.

La medida será el resultado de la ejecución real en obra.

5.13.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.13.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.3

5.14 ZOCALO MEDIA CAÑA EN GRANITO (INCLUYE SUMINISTRO DE LA UNIDAD, MATERIAL DE PEGA E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.14.1 Alcance

Construcción de guardaescoba en media caña en granito pulido fundido en sitio, o prefabricado, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye emboquillado, destronque, pulida, brillado, sello, dilataciones en PVC. Incluye mortero de conformación de media caña.

5.14.2 Materiales

- Granito mármol n°2, siguiendo especificaciones arquitectónicas
- Mortero 1:3 (NTC 3329, ASTM C270).
- Arena lavada de peña.
- Cemento gris.
- Agua.
- Dilatación en PVC.
- Cemento blanco.
- Malla de vena.
- Todos los demás necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.14.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Plantilla para mediacaña.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Pulidora.

5.14.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes que deben coincidir con el del piso.
- Limpiar y nivelar completamente los bordes de media caña.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Colocar dilataciones en PVC cada 2 metros o como marque la dilatación de piso.
- Llenar los espacios con granos No.2 ½ debidamente preparado y en los colores especificados.
- Definir forma de la mediacaña con rodillo de madera o tubo.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. Cuidar de no dañar el piso instalado.
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.
- Aplicar limpieza y protección.
- Cubrir para mantener la limpieza.
- Verificar acabados para aceptación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.14.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del zocalo.

- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.14.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mediacaña fundida debidamente aceptado por la Interventoría previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. Se medirá por metro lineal sin importar la forma de la mediacaña.

5.14.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.14.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.6

5.15 GUARDA ESCOBA EN GRANITO BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1 DE FORMATO 0.10 CM X 0.30 CM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.15.1 Alcance

Ejecución de Guarda Escoba en Baldosa en granito de mármol (P5), pulido y brillado, en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Baldosa vibroprensada, constituida por una cara fina, compuesta por cemento blanco, marmolinas, granos y pigmentos y un mortero base, compuesto por cemento gris y arena.

Específicamente en este proyecto se plantea utilizar el formato 30x30cm de espesor E=23mm, con peso por metro cuadrado de 52Kg.

5.15.2 Materiales

- Baldosa de granito alfa de 30x30cm P5.
- Mortero 1:4 (NTC 3329, ASTM C270).
- Junta en Wing de aluminio.
- Refrague alfacolor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.15.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Herramientas para pulido y brillado.

5.15.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Determinar niveles y pendientes de las superficies.
- El espesor del piso de concreto de acuerdo al uso que se le va ha dar no puede ser menor de 7.0cm, (para losas contra piso o sobre placa no adherida), y debe incluir juntas de contracción y dilatación requeridas para evitar que haya fisuración aleatoria y se afecte tanto su capacidad de soporte como el aspecto arquitectónico.
- El piso de concreto debe tener como mínimo una resistencia a la comprensión de +/- 3.000 psi (a menos que elcliente haya especificado algo diferente, favor informar) utilizando una metodología de construcción que permita obtener un piso

estilo industrial (bien densificado), y en el acabado final hacer una pasada de llana metálica y dos más con llama de madera dejando una broza suave sin llegar a quemar el piso (preferiblemente utilizar allanadorasmecánicas).

- Por ningún motivo, se debe afinar el piso de concreto con lechadas cementicias en momentos o días diferentesal de la fundida, porque queda como una costra de cemento débil así presente un buen aspecto de acabado.
- Curar con agua el concreto o mortero durante siete días. No utilizar curadores de membranas ya que crean unefecto Desmoldante, lo que puede afectar la buena adherencia del piso epóxico.Evitar todo contacto de agua con la superficie del piso al menos 10 días antes de la Instalación de la Baldosa.

5.15.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- Realizar ensayos de resistencias a flexión, Impacto y absorción.
  - Resistencia a flexión.

    Cara vista: 5.0Mpa

    Revés: 4.2Mpa
  - Resistencia al impacto: 400mm (mín.).
  - Resistencia al desgaste: 33.5mm (máx.).
  - Absorción:

    Cara vista: 6.5%

    Revés: 1.5%
  - Aspecto físico: Conforme.
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.15.6 Medida

Se medirá y pagará Piso En Baldosa en granito de mármol (P5), pulido y brillado, por metro cuadrado (M2) de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5.15.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.15.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.7

5.16 JUNTA METÁLICA CONSTRUCTIVA MULTIPROPÓSITO SERIE 400, TIPO DECODEPOT MODELO J471, O SIMILAR EQUIVALENTE.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.16.1 Alcance

Ejecución de junta constructiva multiproposito serie 400, en áreas del proyecto de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5.16.2 Materiales

- Junta constructiva multiproposito.
- Elementos de fijación.

5.16.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Taladro con broca.

5.16.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Determinar alineación.
- Presentar la junta y marcar la posicón de los orficios para los elemntos de fijación.
- Realizar los orificios para fijación.
- Instalar la junta con los elementos de fijación.

5.16.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validación de la localización según planos.
- Chequeo de alineación.
- Valiadación de las recomendaciones de instalación del fabricante.
- Validar la referencia de la junta según diseños.

5.16.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se medirá y pagará la instalación de la junta metálica constructiva multipropósito serie 400, por metro lineal (M) de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5.16.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.16.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.8

5.17 PISO EN GRANITO BLANCO HUILA FONDO BLANCO GRANO 1 ESMERILADO, VACIADO Y PULIDO EN SITIO E=1.5CM INCLUYE JUNTAS DE DILATACIÓN, COLOR BLANCO (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) PARA ESCALERA.

5.17.1 Alcance

Construcción de pisos (huellas y contra huellas) en granito pulido fundido en sitio fondo blanco, grano de mármol No. 3 colores gris y negro tipo Alfa, de acuerdo con la localización establecida en planos de detalles de pisos.

5.17.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas.
- Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base (NTC 3329, ASTM C270).
- Cemento blanco.
- Malla de alambre No 14.
- Dilataciones de PVC de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.
- Demás materiales necesarios para la ejecución del ítem respectivo.

5.17.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros de pega.
- Equipos para pulir y brillar el granito.

- Demás equipo necesario para la ejecución de la actividad.

5.17.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar la superficie base
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3.
- Enrasar los pisos con plantilla de madera.
- Dejar secar y fraguar el alistado del piso.
- Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
- Colocar dilataciones en PVC máximo cada 2 m sobre la malla.
- Llenar cada espacio con una capa de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4. El granito tendrá los colores especificados por la Universidad.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Mantener húmedo por 8 días después de su aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados.
- Tapar los defectos y resanar con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
- Lavar la superficie.
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles y pendientes para aceptación.
- Proteger el piso para conservar durante construcción.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

5.17.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- La interventoría revisara que los bombeos se dirijan a los respectivos desagües.

- Perfecta nivelación .
- Validación de ensayos según normatividad descrita en los materiales.

5.17.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de piso en piedra natural de mármolde 2 cm de espesor, similar o de mejor especificación. Acabado flameado (Antideslizante). Secciones de 1,20 m x 0,60 m, debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados en obra.

5.17.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.17.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.9

5.18 CINTA ANTIDESLIZANTE DE ALTO TRAFICO ADHESIVA PARA ESCALERAS; DE COLOR NEGRO CON BANDA CENTRAL REFLECTIVA DE COLOR AMARILLO QUE ILUMINA AL CONTACTO CON LA LUZ DIRECTA; ADHESIVO RESISTENTE AL ENCOGIMIENTO Y AL DESPRENDIMIENTO. BASE POLIMÉRICA CON CAPA SUPERIOR DE MINERALES ABRASIVOS DE ALTO TRÁFICO. INCLUYE (SUMINISTRO E INSTALACIÓN).

5.18.1 Alcance

Suministro e Instalación de cinta antideslizante para pasos escaleras y rampa tesa (cinta tesa negra 50 mm), de acuerdo a la localización y a las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos.

5.18.2 Materiales

- Cinta antideslizante según detalles planos de detalles arquitectónicos.
- Demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

5.18.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora de juntas con discos diamantados.
- Pistola para aplicación de llenante de juntas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.18.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de pisos.
- Presentar catálogos técnicos de la cinta a instalar.
- Retirar el material del agua por lo menos dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega.
- Alinear y cimbrar con hilos longitudinalmente para garantizar una buena instalación.
- Colocar hiladas longitudinales sucesivas y con distanciamientos según planos, dejando una uniformidad y continuo.

- Verificar alineamientos para aprobación.

5.18.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Las medidas se deberán manejar con precisión al centímetro; el espesor de la cinta se medirá con precisión al milímetro.

5.18.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cinta instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.18.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.18.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.10

5.19 FRANJAS GUÍA EN RESINA PREFABRICADA TERMOFLEXIBLE, CON ENDURECIMIENTO Y CURADO RÁPIDO VERTIDAS INSITU SOBRE ENCOFRADO CON MEDIDAS ESTANDAR SEGÚN NORMA NTC 5610, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, FIJACIÓN, INSTALACIÓN Y CURADO)

5.19.1 Alcance

Suministro e Instalación de guía en resina prefabricada termoflexible, de acuerdo a la localización y a las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos.

5.19.2 Materiales

- Resina termoflexible.
- Modes y accesorios se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

5.19.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.19.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de franjas en pisos.
- Presentar catálogos técnicos de la resina a emplear.
- Limpiar y secar la superficie a trabajar.
- Verificar alineamientos para aprobación.
- Prepar la franja y el adesivo para la pega.
- Instalar la franja prefabricada.

5.19.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validación de la localización de las franjas.
- Validadición del tipo de resina según diseño.
- Validación de recomendaciones del fabricante.
- Verificación de la adhesión de las franjas

5.19.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de franjay debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.19.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.19.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.11
- 3.1.4.12

5.20BANCA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X 0.15 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.20.1 Alcance

Ejecución de banca fundida o prefabricada en concreto de 3000 psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos

5.20.2 Materiales

- Concreto 3000 psi - (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
- Acero de refuerzo
- Desmoldante
- Distanciadores
- Formaleta placa maciza
- Puntilla c/cabeza 2"

5.20.3 Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto a la vista.
- Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.20.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever el sistema de anclaje.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.

- Preparar el concreto con arena y gravilla de ½" (12mm).
- Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente.
- Realizar el acabado final con llana metálica, si no van a ser enchapadas.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Resanar y aplicar acabado exterior.

5.20.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayos para concreto (NSR 10)
- Tolerancia elementos en concreto – Norma NSR 10
- Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Especificaciones Generales Numeral 1.1.3 Proporciones de la Mezcla

5.20.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del elemento de concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. INSTITUTO Instituto de Desarrollo Urbano

5.20.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.20.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.13

5.21 BOCAPUERTA EN GRANITO BLANCO HUILA ESMERILADO, ANCHO 12CM VACIADO Y PULIDO EN SITIO. INCLUYE SUMINISTRO, PEGA E INSTALACIÓN)

5.21.1 Alcance

Suministro e instalación de bocapuerta en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle.

5.21.2 Materiales

- Grano de mármol grano blanco Huila,
- Mortero 1:3 • Cemento blanco.
- Marmolina, agua.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.21.3 Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para pulir
- Equipo para mezcla de morteros.

5.21.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empalme entre pisos con diferentes acabados.
- Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable.
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos N°.1 y N°.2 y de 2 a 2.5 cm para granos N°.3 y N°.4

- Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
- Afinar.
- Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
- Pulir con piedra de Carborundum N°.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
- Pulir con piedra N°.60 a N°.80 para eliminar la huella de la máquina.
- Brillar con piedra N°.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.

5.21.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de la localización de los elementos.
- Verificación de apariencia y acabados del elemento.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.21.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de bocapuerta en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.21.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.21.8 Ítems de Pago

- 3.1.4.14

5.22 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN MURO EN PLACA DE TABLA YESO ½" TIPO DRYWALL, GYPLAC, O SIMILAR EQUIVALENTE, MASILLADO Y PINTADO COLOR BLANCO. INCLUYE: PERFILERÍA GALVANIZADA PARA SOPORTE, CHAZOS, CINTAS DE UNIÓN O ENSAMBLE ENTRE ELEMENTOS, CORTES, FILETES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y ACABADO ESTÉTICO.

5.22.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. VIVIENDA Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de los muros y contra muros en Dry Wall de 12.7mm-doble cara, espesor de 0.10mts, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la Interventoría y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético.

5.22.2 Materiales

- Panel de Dry Wall de 12.7mm.
- Paral base B.6 - Calb. 26.
- Canal base B.6 - Calb. 26.
- Tiros y clavos de 5/16" para Dry Wall.
- Cinta papel Súpercinta 250 ml.
- Masilla Súpermastico x 5gl.

- Tornillo 7x7/16".
- Tornillo Grabber 6x1".
- Viniltex de Pintuco color blanco o equivalente

5.22.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio Tubular 1.5x1.5.

5.22.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar norma NSR 10.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes
- Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
- La instalación de los muros en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall.
- Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones.
- El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las laminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Las laminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.

5.22.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para unidades de divisiones. Ver NSR-10
- Evaluación y aceptación de mampostería
- Espesores mínimos de paredes para muros en Dry Wall. NSR 10.
- Tolerancias constructivas para muros en Dry Wall. NSR 10.

5.22.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro en Dry Wall, ejecutado y debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.22.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos, no se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

5.22.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.1

5.23 SISTEMA DE ACRISTALAMIENTO Y TECHOS DE POLICARBONATO SUNGLAZE, TIPO SUNGLAZE TM 4/600, GROSOR 4 MM, ANCHO 585 MM (SISTEMA DE 600 MM), ALTURA 21 MM, (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.23.1 Alcance

Ejecución de cubierta en sistema policarbonato danpalon compact, color clear de 4 mm. Ejecución de cubiertas no transitables traslucidas del proyecto ejecutado en el sistema de policarbonato, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.23.2 Materiales

- Estructura metálica.
- Paneles de policarbonato alveolar multicell con sello seco color ICE.
- Demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

5.23.3 Equipo

- Necesario para instalación de estructura y paneles de policarbonato.

5.23.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.

- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área de cubierta, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
- Iniciar instalación rematando hasta alturas señaladas en cortes de fachada las correas de soporte de los paneles de policarbonato revisada y aprobada por interventoria.
- Instalación de paneles de policarbonato sobre la estructura previamente instalada teniendo las pendientes mínimas establecidas de instalación.
- Sellar juntas y o dilataciones entre estructura metálicas con la estructura con sika flex o similar para evitar filtraciones.

5.23.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación referencia policarbonato
- Verificación de sello de juntas
- Verificación de modulación
- Validación con normas NTC y ASTM.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.23.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.

5.23.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.23.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.2

5.24 CUBIERTA METÁLICA EN ALUZINC "CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO EN FIBRA DE VIDRIO DE 38 MM" CALIBRE 24, COLOR A DEFINIR. PREPINTADA POR LAS DOS CARAS. INCLUYE SUMINISTRO, TRASIEGO, INSTALACIÓN, CLIPS DE FIJACIÓN, ACCESORIOS, CUMBRERAS, Y REMATES DE CUBIERTA.

5.24.1 Alcance

Ejecución de Cubierta Stell Standing Seam, Línea cubierta SSS – sin traslapo, Calibre 24, grafada a 180°, con altura de flanche 2”, color exterior e interior a definir, de acuerdo a las características indicadas de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos

CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA:

El doble rigidizador confiere a la cubierta mayor rigidez en el valle lo cual facilita el proceso de instalación y garantiza un mejor acabado final de la cubierta.

La geometría de la cubierta Standing Seam está diseñada para ser grafada o sellada completamente y así garantizar una perfecta impermeabilidad de la cubierta.

Se deben cumplir todas las recomendaciones del proveedor para el transporte, almacenamiento e instalación de las laminas Stell Standing Seam.

5.24.2 Materiales

- Bandeja en lámina Stell Standing Seam, calibre 24, de flanche 2”
- Clip oculto de fijación, incluye accesorios para anclar al perfil.
- Flanche metálico

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.24.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.24.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
- Consulta NSR 10.
- Conformar retícula soporte de la cubierta con perfilería MM (encajonada) de Colmena.
- Aplicar el acabado en pintura de color blanco de la estructura metálica.
- Colocar primera bandeja y fijarla a la estructura metálica.
- Colocar la segunda bandeja y grafarla con la primera a 90°y luego a 180°y fijarla a la estructura metálica.
- Realizar la anterior operación hasta cubrir la totalidad de la cubierta.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.24.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayo de impermeabilidad de la cubierta.
- Ensayo de rigidez de la cubierta.
- Cubierta Stell Standing Seam Instalada, grafada o sellada completamente y garantía de una perfecta impermeabilidad de la cubierta.
- Perfecto acabado inferior a la vista, color blanco.
- Uniformidad en el color de acabado, color azul exterior y color blanco interior.

5.24.6 Medida

La unidad de medida para el pago de de Cubierta Stell Standing Seam, será el metro cuadrado (M2) real medido en conjunto con la teniendo en cuenta las dimensiones reales del área a intervenir. El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la instalación de la cubierta y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

5.24.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.24.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.3

5.25PANEL DE FIBROCEMENTO MACHIMBRADO TEXTURA MADERA E=14MM. SOBRE CARA INTERIOR Y EXTERIOR DE LA SUBESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA, FACHAS Y PARAPETOS, TIPO PLYCEM O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO, TRASIEGO, INSTALACIÓN, CLIPS DE FIJACIÓN, ACCESORIOS, SELLOS Y REMATES.

5.25.1 Alcance

Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de fibrocemento machiembriado tipo Plycem, o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilería galvanizada para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos,

cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría.

Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en Dry Wall, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.

5.25.2 Materiales

- Panel de Dry Wall ½".
- Estructura metálica, en perfiles de aluminio.
- Tornillería, Cinta y Masilla Multiusos.
- Viniltex de Pintuco – Tipo 1 o equivalente, color blanco.

5.25.3 Equipo

- Andamios tubulares 1.5x1.5m.
- Herramientas menores de albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.25.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
- Únicamente se debe comenzar a instalar las laminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
- Se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.

- Las laminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.
- Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las
- instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
- La instalación del cielo raso en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los panos de Dry Wall Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.
- El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
- Colocar los paños de Dry Wall cuidadosamente y nivelar.
- Realizar fijación del pano a la estructura metálica.
- Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
- Colocar las cintas en las uniones.
- Aplicar la masilla multiusos.
- Realizar resanes.
- Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.25.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
- Cielos falsos en placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco.
- Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los panos.
- Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.

5.25.6 Medida

La unidad de medida para el pago de placas, será el metro cuadrado (M2) real medido en conjunto con la teniendo en cuenta las dimensiones reales de las áreas a intervenir.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

5.25.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.25.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.4

5.26CANALETA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 18, ANCHO 30CM, GRAFADA, SOLDADA Y PINTADA CON ATICORROSIVO Y COLOR FINAL RAL 7047. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

5.26.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de canal de H=100cm, en lamina galvanizada Calb. 26, incluye aplicación de anticorrosivo, wash primer, esmalte de pintuco + anclajes + sello con silicona, para recolección de agua cubierta STELL SATANDING SEAM., de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. Incluye acabado de

pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el Interventor

5.26.2 Materiales

- Canal en lamina galvanizada de h=100cm lamina galvanizada Calb. 26.
- Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
- Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
- Soldadura de estaño.
- Accesorios de instalación.
- Silicona.

5.26.3 Equipo

- Herramientas y equipo menor de albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.26.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación en planos de detalle para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.

- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Dar acabado con pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

5.26.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayo de infiltración e impermeabilización.
- Canal de 1.0m de ancho en lámina galvanizada calibre 26, instalado, pintado e impermeabilizado.
- Aplicación de Silicona en la parte inferior de la lámina galvanizada (canal).
- Uniformidad en la altura y alares de los canales.
- Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.26.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal en lámina debidamente instaladas y aceptadas por la previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos.

5.26.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra

5.26.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.5

5.27 FLANCHE LATERAL, REMATE DE CUBIERTA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, GRAFADA, SOLDADA Y PINTADA CON ATICORROSIVO Y COLOR FINAL. DESARROLLO 0.30MTS, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) (NO INCLUYE ANDAMIO)

5.27.1 Alcance

Ejecución de flanche en C de h=50cm, en lamina galvanizada calb. 16, con la forma y dimensiones especificadas para tapar los bordes de la cubierta del Aula Múltiple, cubierta Stell Standing Seam , de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el Interventor.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.27.2 Materiales

- Flanche en C, de h=30cm lamina galvanizada Calb. 16.
- Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
- Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
- Soldadura de estaño.
- Accesorios de instalación.
- Silicona.

5.27.3 Equipo

- Herramientas y equipo menor de albañilería.

5.27.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Elaborar flanches en lámina galvanizada según especificación en planos de detalle. para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Dar acabado con pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.27.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Ensayo de infiltración e impermeabilización.
- Flanches en C de h=30cm, en lamina galvanizada calb. 16, instalado, pintado e impermeabilizado.
- Aplicación de Silicona en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
- Uniformidad en la altura y alares del flanche.
- Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

5.27.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de flanche en lámina debidamente instalados aceptado por la previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos.

5.27.7 Forma de pago

Se pagará por metro (m) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.27.8 Ítems de Pago

- 3.1.5.6

5.28 FACHADA STICK SERIE 45 ALUMINA, ALUMINIO A LA VISTA, ANODIZADO COLOR NATURAL Y VIDRIO LAMINADO TEMPLADO DE 4MM+4MM+75MICRAS DE PVB -TRANSPARENCIA Y TEXTURA A CONVENIR- SEGÚN NORMA NSR-10, (INCLUYE SUMINISTRO, VENTANAS Y PUERTAS PROYECTANTES, HERRAJES, ACCESORIOS, ANCLAJES, ESTRUCTURA DE APOYO E INSTALACIÓN), O, SIMILAR EQUIVALENTE.

5.28.1 Alcance

Suministro y montaje de cerramiento de fachada flotante de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural, de "fachada Stick Serie 45 Alumina", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 1,22 a 2,44

cm y una distancia entre ejes de la placa o puntos de anclaje de 90 a 300 cm aproximadamente, comprendiendo 3 divisiones entre plantas. Montantes de sección 225x52 mm, anodizado color natural; travesaños de 40x52 mm (Iy=16,36 cm4), anodizado color natural; perfil bastidor con rotura de puente térmico, anodizado color natural; con cerramiento compuesto de: un 40% de superficie opaca con acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de placa y falsos techos), formada por panel de chapa de aluminio, de 9 mm de espesor total, acabado lacado color blanco, formado por lámina de aluminio de 0,7 mm y alma aislante de poliestireno extruido (densidad 35 kg/m³) y luna templada opaca coloreada de control solar Solarlux Silver Temprado "VITRO CRISTALGLASS", de 5+5 mm de espesor con pelicula de PVB de 75 micras; un 60% de superficie transparente fija realizada con doble acristalamiento Isolar Solarlux "VITRO CRISTALGLASS", conjunto formado por vidrio exterior Solarlux Neutro 62 Temprado de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral con silicona Elastosil IG-25 "SIKA", de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor. Incluso p/p de accesorios de fachadas flotantes para el sistema Fachada Estructural "fachada Stick Serie 45 Alumina"; sellado de la zona opaca con silicona neutra Elastosil 605 "SIKA"; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al placa y angular para fijación de montantes al edificio; remates de muro a obra, realizados en chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor. Totalmente montado y con garantía.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.28.2 Materiales

- Fachada Stick Serie 45 Alumina
- Perfiles y elementos de fijación.

5.28.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.28.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos y Planos Arquitectónicos.

- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles constructivos y de acabados.
- Adelantar replanteo, verificación de plomada, acta de fachadas, ventanas y vanos previo a la elaboración de planos de taller
- Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, zocalos, medias cañas, contra muros inmediatos al área de fachada, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas,
- evitando filos que perjudiquen el material.
- Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje de la fachada flotante.
- Replanteo de los ejes primarios del entramado.
- Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado.
- Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios.
- Sujeción definitiva del entramado primario.
- Preparación del sistema de recepción del entramado secundario. Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios.
- Sujeción definitiva del entramado secundario. Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles. Sellado final de estanqueidad, y prueba de sellado con chorro de agua a presión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.28.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

La placa no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

La celosia tendrá imagen homogenea.

5.28.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de fachada debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra.

5.28.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.28.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.1

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.29 MODULO DE PERSIANA EN CELOSIA DE ACERO GALVANIZADO CAL 18 Y ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE, DE COLOR RAL 7035 ALUMINIO ADONIZADO SEGUN MUESTRA, CON FIJACIONES, ANCLAJES, REMATES, Y ACCESORIOS, O SIMILAR EQUIVALENTE, SEGUN SU UBICACIÓN EN MODELOS BIM, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. INCLUYE (MONTAJE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN).

5.29.1 Alcance

Celosía fija en acero galvanizado, acabado pintado al horno de color a elegir, de 200 a 250 mm de anchura, colocadas en posición horizontal , con estructura de soporte compuesta por perfiles y elementos para fijación de las laminas de acero galvanizado. Incluso platinas de anclaje para recibido en obra de mampostería con mortero de cemento, confeccionado en obra, dosificación 1:3 y ajuste final en obra.

5.29.2 Materiales

- Fachada Stick Serie 45 Alumina
- Perfiles y elementos de fijación.

5.29.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.29.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos y Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles constructivos y de acabados.
- Adelantar replanteo, verificación de plomada, acta de fachadas, ventanas y vanos previo a la elaboración de planos de taller.
- Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, zocalos, medias cañas, contra muros inmediatos al área de fachada, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
- Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje de la estructura de soporte de la celosia.
- Replanteo de los ejes primarios del entramado.
- Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado.
- Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios.
- Sujeción definitiva del entramado primario.
- Preparación del sistema de recepción del entramado secundario.
- Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Sujeción definitiva del entramado secundario.
- Colocación, montaje y ajuste de las laminas.

5.29.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- La placa no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm.
- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

5.29.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de modulo de persiana instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.29.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.29.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.2

5.30 SISTEMA DE JARDÍN VERTICAL FACHADA VERDE TIPO GRO-WALL 4.5, CON PERFORACIONES PARA SISTEMA DE RIEGO, MATERIAL EN POLIPROPILENO RECICLADO, COLOR NEGRO, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, ACCESORIOS, FIJACIÓN, MONTAJE, E INSTALACIÓN Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN; O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.30.1 Alcance

Ejecución de fachada verde tipo GRO-WALL. Los Jardines Verticales surgen como un nuevo concepto que reverdece las paredes permitiendo a las ciudades recuperar el verde que las edificaciones le han robado, es un sistema llamativo visualmente ya que se pueden mezclar texturas, colores y formas y que gracias a la tecnología no solo es llamativo ornamentalmente si no que los jardines verticales hacen grandes aportes técnicos y ambientales a las edificaciones y a las ciudades donde se encuentran inmersos.

5.30.2 Materiales

- Fachada verde tipo gro-wall 4.5
- Perfiles y elementos de fijación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.30.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.30.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Seleccione la pared donde instalará su Gro-Wall® y evalúe la proximidad a una llave de agua para facilitar el suministro de riego.
- Diseña el tamaño de tu jardín vertical según las medidas de la pared.
- Ensambla las estructuras Atlantis Gro-Wall® y adjúntalas a la estructura, subestructura y/o pared según ubicación de diseño

- Instale el Sistema de Riego en cada módulo
- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas
- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas
- Inserta las macetas en la estructura creando el diseño

5.30.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.
- El sistema de riego no afectará la fachada dura de la edificación.

5.30.6 Medida

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.30.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.30.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.3

5.31 CORTASOL EN PANEL METALICO EN ALUZINC TIPO QUADROBRISE 25/75, ACABADO LISO, COLOR ROBLE, Y FIJACIÓN ENTRE EJES 20CM, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, FIJACIONES, ACCESORIOS, ESTRUCTURA DE APOYO SEGÚN NSR-10, E INSTALACIÓN.

5.31.1 Alcance

Corresponde al suministro e instalación del sistema de cortasol en panel metalico en Aluzinc tipo QUADROBRISE 25/75, , acabado liso, que permite diferentes opciones de separación como solución para el Control solar de la edificación El sistema incluye el suministro de las tapas laterales, estructura de soporte y elementos de anclaje o fijación.

5.31.2 Materiales

- Panel metalico en Aluzinc tipo QUADROBRISE 25/75.
- Perfiles y elementos de fijación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.31.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.31.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Seleccione la pared donde instalará su Gro-Wall® y evalúe la proximidad a una llave de agua para facilitar el suministro de riego.
- Diseña el tamaño de tu jardín vertical según las medidas de la pared
- Ensambla las estructuras Atlantis Gro-Wall® y adjúntalas a la estructura, subestructura y/o pared según ubicación de diseño.
- Instale el Sistema de Riego en cada módulo.
- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas.

- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas.
- Inserta las macetas en la estructura creando el diseño

5.31.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- El panel no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm.
- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

5.31.6 Medida

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.31.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.31.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.4

5.32 CRISTAL LAMINADO 5MM INC + PVB 0.75 MICRAS + 5MM INCOLORO.

5.32.1 Alcance

Esta actividad se refiere al suministro y colocación de cristal laminado 5 + 5 mm y pelicula de seguridad PVB de 75 micras.

Dimensiones según diseño, localizado en sitios indicados en los planos arquitectónicos. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

5.32.2 Materiales

- Cristal laminado de fabricación nacional de primera calidad y con espesor 10 mm (5+5) con PVB 0.75 micras.
- Elementos y materiales de fijación y anclajes.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.32.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Equipos para manejo de cristales.

5.32.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los cristales en los Planos de Detalle.
- Realizar fabricación de los elementos.
- Instalar los espejoscristales de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- Verificar nivelación y fijación.

5.32.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Se verificará la estabilidad del cristal, así como su estado y espesors, pues este no debe presentar ningún tipo de fractura, hongo u otra característica que deteriore la calidad o apariencia.

5.32.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de cristal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos requeridos.

La medida será el resultado de cálculos realizados en obra.

5.32.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.32.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.5

5.33 REJILLA DE VENTILACIÓN, DIMENSIONES 30 X 30 CM, DE POLIPROPILENO.

5.33.1 Alcance

Suministro e instalación de Rejillas de ventilación, en polipropileno de 30 x 30 cm, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.33.2 Materiales

- Rejilla de ventilación en polipropileno, cuadrada de 30 x 30 cm.
- Elementos de fijación y/o adhesión.

5.33.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.33.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada y alienada.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.33.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Paso de flujo sin ninguna obstrucción.
- Rejilla totalmente instalada y con paso de flujo sin ninguna obstrucción.

5.33.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de rejillas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.33.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (un) según lo indique el item de pago instaladada y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.33.8 Ítems de Pago

- 3.1.6.6

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD

5.34 VENTANAS FIJAS, VENTANAS PROYECTANTES, PUERTAS BATIENTES, CON PERFILERIA INTERIOR EN ALUMINIO TIPO LINEA SUPERIOR SERIE 35 ANODIZADO, COLOR NATURAL Y VIDRIO TRANSPARENTE TEMPLADO DE SEGURIDAD, ESPESOR 6-10MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. (INCLUYE SUMINISTRO, ACCESORIOS, HERRAJES, ESTRUCTURA DE APOYO E INSTALACIÓN),

5.34.1 Alcance

fabricación, suministro e instalación de ventanas fijas, ventanas proyectantes, puertas batientes, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. se incluye el vidrio.

5.34.2 Materiales

- Perfilería aluminio según definición en planos arquitectonicos.
- Vidrio definidos en planos arquitectonicos.
- Empaques, Tornillos platinas y accesorios de instalación.
- Cerraduras definidas en planos arquitectonicos.

5.34.3 Equipo

- Equipo menor.
- Andamios.

5.34.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.
- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes.
- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.
- Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.34.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificacion de la referencia definida en planos arquitectonicos.
- Verificación de ajustes en venos < 5 mm.
- Verificación del espesor de vidrios +/- 0.2 mm.
- Verificación de plomos y alineamiento.
- Verificación de funcionamiento

5.34.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (m²) de carpintería realizada. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.34.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.34.8 Ítems de Pago

- 3.1.7.1

5.35 PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED SEGÚN TIPO Y DISEÑO DE DETALLE EN PLANOS ARQUITECTONICOS

5.35.1 Alcance

Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta en perfil perimetral calibre 18, hoja en lamina Cold Rolled cal. 18, de medidas según detalles en planos arquitectónicos - marco en perfil Cold Rolled cal. 18. incluye pintura electrostatica colo aluminio anodizado o gris RAL 7035, tres bisagras de uso pesado o equivalente y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas.

5.35.2 Materiales

- Perfiles calibre 18.
- Lámina Cold Rolled calibre 18.
- Soldadura West arco E60:11.
- Herrajes.
- Pintura electrostaica.
- Barra antipanico tipo push con manija para puertas cortafuego (si aplica)

5.35.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.
- Herramienta menor para albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.35.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar.
- Conformar perimetral con perfil calibre 18.
- Cortar y ensamblar la lamina Cold Rolled desarrollada para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles.
- Dimensionar las naves con altura máximas indicadas.

- Verificar los acabados de las soldaduras.
- Pulir los remates de las soldaduras.
- Enmasillar y pulir.
- Armar los marcos en perfiles calibre 18 según planos arquitectonicos y de detalle.
- Aplicar pintura electrostatica según color definido en obra y planos arquitectonicos.
- Montar los marcos y la hoja de la puerta empleando los herrajes necesarios
- Instalar cerraduras
- Instalar la barra antipanico tipo push con manija para puertas cortafuego (si aplica)
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Verificar plomos y niveles.
- Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

5.35.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Verificación de dimensiones de perfiles especificada.
- Verificación de espesores y calidades de la perfilería.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en las especificaciones, en los planos arquitectónicos y de detalles.
- Verificar funcionamiento óptimo de las puertas.
- Verificar los acabados de las soldaduras.

5.35.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puerta, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería y puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos.

5.35.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instalada debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.35.8 Ítems de Pago

- 3.1.8.1
- 3.1.8.2
- 3.1.8.3
- 3.1.8.12
- 3.1.8.15
- 3.1.8.16
- 3.1.8.17
- 3.1.8.18
- 3.1.8.19
- 3.1.8.20
- 3.1.8.22
- 3.1.8.23
- 3.1.8.25
- 3.1.8.26
- 3.1.8.27
- 3.1.8.28
- 3.1.8.29

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- 3.1.8.31

5.36 PUERTAS EN VIDRIO, CON PERFILERIA EN ALUMINIO TIPO ALN-A-218, COLOR NATURAL Y VIDRIO TRANSPARENTE TEMPLADO LAMINADO, ESPESOR 4 +4 MM + PELICULA DE SEGURIDAD 75 MICRAS. (INCLUYE SUMINISTRO, ACCESORIOS, HERRAJES, ESTRUCTURA DE APOYO E INSTALACIÓN).

5.36.1 Alcance

Fabricación, suministro e instalación de puertas en vidrio, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5.36.2 Materiales

- Perfilería aluminio según definición en planos arquitectonicos.
- Vidrio definidos en planos arquitectonicos.
- Empaques, Tornillos platinas y accesorios de instalación.
- Cerraduras definidas en planos arquitectonicos.
- Barra antipanico tipo push con manija para puertas cortafuego (si aplica)

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.36.3 Equipo

- Equipo menor.
- Andamios.

5.36.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.
- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes.
- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.

- Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.
- Instalar la barra antipanico tipo push con manija para puertas cortafuego (si aplica)
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

5.36.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificacion de la referencia definida en planos arquitectonicos.
- Verificación de ajustes en vanos < 5 mm.
- Verificación del espesor de vidrios +/- 0.2 mm.
- Verificación de plomos y alineamiento.
- Verificación de funcionamiento

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.36.6 Medida

Se medirá por metro cuadrado (Un) de puerta realizada e instalada. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

5.36.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (Un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.36.8 Ítems de Pago

- 3.1.8.4
- 3.1.8.5
- 3.1.8.6
- 3.1.8.7
- 3.1.8.8
- 3.1.8.21
- 3.1.8.30

5.37 PUERTA EN ACERO INOXIDABLE Y ACCESORIOS

5.37.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de puerta en acero inoxidable Calb. 20 o equivalente, Bisagras con apertura mayor a 100°, incluye marco, fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.37.2 Materiales

- Panel de acero inoxidable calibre 20.
- Perfil en acero inoxidable calibre 20 para marco y perimetral de puerta.
- Herrajes en acero inoxidable.
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

5.37.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.37.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos Arquitectónicos Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Remitir los componentes debidamente identificados de acuerdo a localización por batería de baños, debidamente empacados previniendo abolladuras.
- Fabricar paneles en lamina de acero inoxidable presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las puertas completamente en fábrica.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Limpiar superficies del compartimento así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

5.37.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Verificación de alineación y plomos
- Verificación de funcionamiento

5.37.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (Un) de puerta en acero inoxidable, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.37.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (Un) según lo indique el item de pago de carpinteria instalada debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.37.8 Ítems de Pago

- 3.1.8.9
- 3.1.8.10

5.38 COMPUERTA EN LAMINA COLD ROLLED SEGÚN TIPO Y DISEÑO DE DETALLE EN PLANOS ARQUITECTONICOS

5.38.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Fabricación, suministro, transporte e instalación de compuerta en tubería estructural cuadrada 60 x 60 mm. incluye pintura electrostatica colo aluminio anodizado o gris RAL 7035 y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas.

5.38.2 Materiales

- Tubería estructural cuadrada 60 x 60 mm.
- Soldadura West arco E60:11.
- Herrajes.
- Pintura electrostaica.

5.38.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.
- Herramienta menor para albañilería.

5.38.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar.
- Conformar perimetral con tubería estructura.
- Conformar compuerta.
- Dimensionar las naves con altura máximas indicadas.
- Verificar los acabados de las soldaduras.
- Pulir los remates de las soldaduras.
- Enmasillar y pulir.
- Aplicar pintura electrostatica según color definido en obra y planos arquitectonicos.
- Instalar compuerta.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Verificar plomos y niveles.
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.38.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de dimensiones de perfiles especificada.
- Verificación de espesores y calidades de la perfilería.

- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en las especificaciones, en los planos arquitectónicos y de detalles.
- Verificar funcionamiento.
- Verificar los acabados de las soldaduras.

5.38.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (Un) de compuerta, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería y puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos.

5.38.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (Un) según lo indique el item de pago de carpinteria instalada debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.38.8 Ítems de Pago

- 3.1.8.11

5.39 CORTINA EN LAMINA TUBO DE ALUMNIO ANODIZADO SEGÚN TIPO Y DISEÑO DE DETALLE EN PLANOS ARQUITECTONICOS

5.39.1 Alcance

Fabricación, suministro, transporte e instalación de cortina en lamina tubo de aluminio anodizado, platina de aluminio de 3/4" x 1/8" troqueladas incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos tal como se especifica en los planos de puertas y ventanas.

5.39.2 Materiales

- Tubo de aluminio anodiado.
- Platina de aluminio de ¾” x 1/8” troqueladas.
- Carriles de guía
- Junta lateral para carril guí
- Perfiles de cierre
- Herrajes.
-

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.39.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.
- Herramienta menor para albañilería.

5.39.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar.
- Ensamble de perfileria.

- Dimensionar las naves con altura máximas indicadas.
- Verificar los acabados de las uniones
- Instalar cortina.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Verificar plomos y niveles.
- Proteger contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

5.39.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de dimensiones de perfiles especificada.
- Verificación de espesores y calidades de la perfilería.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en las especificaciones, en los planos arquitectónicos y de detalles.
- Verificar funcionamiento.
- Verificar los acabados de las uniones.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.39.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (Un) de cortina, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería y puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos.

5.39.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (Un) según lo indique el item de pago de carpinteria instalada debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.39.8 Ítems de Pago

- 3.1.8.13
- 3.1.8.14

5.40 COCINA INTEGRAL MILÁN 2.10 METROS INCLUYE MESÓN POCETA DERECHA CON ESTUFA 4 PUESTOS A GAS + CAMPANA

5.40.1 Alcance

Esta actividad hace referencia al suministro e instalación de cocina integral con mesón y una poceta, con estufa y campana según referencia especificada en planos arquitectonicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.40.2 Materiales

- Cocina integral Milán 2.10 metros con meson.
- Poceta.
- Estufa de 4 puestos con campana.

5.40.3 Equipo

- Mano de obra.
- Herramienta menor.

5.40.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validación de referencia de cocina
- Localizar los puntos de instalación
- Instalar componentes del mueble de la cocina
- Instalar poceta con grifería.
- Instalar estufa.

5.40.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validación de referencia de cocina
- Validación de localización de la instalación
- Verificación de funcionamiento de griferia y desgues de la poceta.
- Varificación de funcionamiento de la estufa.

5.40.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se medirá y pagará por unidad (UN) de de cocina integral, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.40.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.40.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.1

5.41 MESÓN INOXIDABLE CON LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE DE EMPOTRAR; GRIFERIA DE LAVAPLATOS ARIZONA, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.41.1 Alcance

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de meson inoxidable con lavaplatos en acero inoxidables, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónico.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.41.2 Materiales

- Mesón inoxidable con lavaplatos.
- Silicona transparente.
- Acoflex sanitario.
- Kit grifería lavaplatos canastilla.
- Teflón.

5.41.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.41.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Confirmar dimensiones de sitios de instalación.
- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes.

- Proceder a la instalación de cada mueble, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.
- Se suministrarán los muebles fabricados desde taller. Los muebles fijos se instalarán y se sellarán con poliuretano contra los muros debidamente acabados.
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes que comprenden los sistemas de desagüe.
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

5.41.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Adecuado ensamble, funcionamiento e instalación de accesorios.
- Acabado de los elementos tipo satinado de fábrica.
- Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

5.41.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de meson debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.41.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.41.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.2

5.42NEVERA NO FROST 2 PUERTAS, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.42.1 Alcance

Esta actividad hace referencia al suministro e instalación de nevera no frost 2 puertas según referencia especificada en planos arquitectonicos.

5.42.2 Materiales

- Nevera No Frost según planos aqrquitectonicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.42.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.42.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia de la nevera.
- Instalar la nevera.
- Realizar pruebas de funcionamiento.

5.42.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia de la nevera.
- Verificar las pruebas de funcionamiento.

5.42.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de nevera debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.42.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.42.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.3

5.43TORNIQUETE ANTIEVASIÓN SENCILLO O DOBLE SEGÚN DETALLE PLANOS AQRQUITECTONICOS SIMILAR EQUIVALENTE

5.43.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación y puesta en funcionamiento de torniquete antievasión sencillo o doble, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

5.43.2 Materiales

- Torniquete según referencia definida en planos arquitectonicos.
- Elementos de fijación.

5.43.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.43.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia del torniquete.
- Instalar torniquete.
- Realizar pruebas de funcionamiento.

5.43.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia del torniquete.
- Verificar las pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.43.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de torniquete debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.43.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.43.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.4
- 3.1.9.5
- 3.1.9.9

5.44 PUERTAS AUTOMATICA RETRÁCTILES REF: TGH800 - TGH810, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.44.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación y puesta en funcionamiento puerta automática retractil, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.44.2 Materiales

- Puerta automatica retractil definida en planos arquitectonicos.
- Elementos de fijación.

5.44.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.44.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia de puertas
- Validar recomendaciones de instalación del fabricante
- Validar localización de las puertas
- Instalación de puerta debidamente plomada

- Realizar pruebas de funcionamiento

5.44.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia de puertas
- Verificar localización y plomo de las puertas
- Realizar pruebas de funcionamiento

5.44.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de puerta automática debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.44.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el ítem de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.44.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.6

5.45 CICLOPARQUEADERO METÁLICO SEGÚN DISEÑO Y DETALLE ESPECIFICO SUMINISTRADO EN PLANOS DE DETALLE, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.45.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación de cicloparqueadero metálico, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

5.45.2 Materiales

- Cicloparqueadero metálico definido en planos arquitectonicos.
- Elementos de fijación.

5.45.3 Equipo

- Herramienta menor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.45.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia de cicloparqueadero
- Validar localización de instalación
- Instalación de cicloparqueadero debidamente plomado
- Realizar pruebas de funcionamiento

5.45.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia de cicloparqueaderos
- Verificar localización y plomos.
- Realizar pruebas de funcionamiento

5.45.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de cicloparqueadero debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.45.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.45.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.7
- 3.1.9.8

5.46MESON INTERIOR TAQUILLAS CON ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE Y ACABADO EN ACERO INOXIDABLE MATE, CON APOYO PISO DE A=40CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) SEGÚN CARTILLA DE ESTACIONES TRANSMILENIO, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.46.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación de meson interior de taquillas, según referencia especificada en planos arquitectonicos y cartilla de estaciones transmilenio.

5.46.2 Materiales

- Meson interior taquillas con estructura metálica de soporte y acabado en acero inoxidable mate, con apoyo piso de a=40cm (suministro e instalación) según cartilla de estaciones transmilenio tipo TA-01
- Elementos de fijación.

5.46.3 Equipo

- Herramienta menor.

5.46.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia de meson
- Validar localización de instalación
- Instalación de meson debidamente plomado y nivelado

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.46.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validación de referencia de meson
- Validar localización de instalación, plomo y niovelación

5.46.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de meson debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.46.7 Forma de pago

Se pagará por metro lineal (m) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.46.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.10

5.47 SANITARIO LINEA INSTITUCIONAL COLOR BLANCO (VALVULA ANTIVANDALICA TIPO PUSH METÁLICO, CROMADO) (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.47.1 Alcance

Suministro de sanitarios institucional de Corona REF.: APARATO SANITARIO DE LA LÍNEA INSTITUCIONAL, COLOR BLANCO, REF. TAZA: 02250, ASIENTO: 83 Ó EQUIVALENTE con mueble plástico alongado marca Grival o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.47.2 Materiales

- Sanitario institucional color blanco ref.: 02250 de Corona ó equivalente.
- Cemento Blanco Naré.

5.47.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería

5.47.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Instalar sanitario y mueble de primera calidad
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.47.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.47.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario Institucional (UN) con asiento sanitario, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento la grifería se pagará por aparte.

5.47.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.47.8 Ítems de Pago

- 31.9.11

5.48 SANITARIO LINEA INSTITUCIONAL PARA DISCAPACITADOS COLOR BLANCO (VALVULA ANTIVANDALICA TIPO PUSH METALICO, CROMADO) (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.48.1 Alcance

Suministro de sanitarios institucional Hándicap para Minusválidos Ref.: GR-02141 A&A, con mueble plástico marca Grival o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.48.2 Materiales

- Sanitario para minusválido Hándicap REF.GR-02151 o equivalente.
- Cemento blanco Naré.

5.48.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería

5.48.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Localizar en lugares señalados en planos.

- Instalar Sanitario institucional para minusválidos , nuevo de primera calidad
- Instalar Mueble plástico alongado.
- Instalar siguiendo todas las recomendaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.48.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado,
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.48.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario para minusválidos (UN) con asiento sanitario y por unidad de grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.48.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.48.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.12

5.49DIVISIONES PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE Y ACCESORIOS

5.49.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de divisiones en paneles de acero inoxidable tipo Socoda Ref.: 304 Calb. 20 o equivalente, Bisagras con apertura mayor a 100°, divisiones en acero inoxidable con una altura de 1.80m, incluye puertas, párales, chapas, bisagras, empaques, pasadores barras de 1.5" de acuerdo a la norma para baños de personas con discapacidad, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

Las divisiones incluyen el acabado en lámina de acero por ambas caras, puertas con doble tablero en acero inoxidable, con marco exterior de soporte del tablero en tubería PTS de 3"x4" tipo Socoda o equivalente según diseño. Incluye: Listón vertical en acero inoxidable para soporte del pasador, pasador, doble bisagra en acero inoxidable para soporte de la puerta, haladera y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.49.2 Materiales

- Panel de acero inoxidable tipo Socoda o equivalente, incluye puerta, parales, chapa, bisagras, empaques, pasador barra de 1.5".
- Elementos requeridos para la correcta ejecución.

5.49.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.49.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos Arquitectónicos Planos Arquitectónicos y verificar localización.

- Remitir los componentes debidamente identificados de acuerdo a localización por batería de baños, debidamente empacados previniendo abolladuras.
- Fabricar paneles en lamina de acero inoxidable 304 presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
- Ensamblar las divisiones completamente en fábrica.
- Las pilastras, puertas y particiones serán en lámina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, ó panel.
- Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
- Instalar herrajes y accesorios.
- Las puertas serán normalizadas de 0.57 x 1.60 m de altura en general y de 0.81x1.60 para minusválidos.
- Espesor de las piezas 3cm.
- Estructura interna en tubería cuadrada de hierro para dar mejor resistencia.
- Fijación y nivelación técnica para cada caso. Zócalo en acero inoxidable.
- Limpiar superficies del compartimento así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o equivalente.
- Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.49.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de la llegada en perfecto estado de las puertas, paneles y accesorios a la obra.
- Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

5.49.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de división para baños en acero inoxidable, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5.49.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.49.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.13

5.50 ORINAL MEDIANO DE COLGAR TIPO INSTITUCIONAL COLOR BLANCO (VALVULA ANTIVANDALICA TIPO PUSH METALICO, CROMADO) (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.50.1 Alcance

Suministro e instalación de orinales de línea institucional Ref. 08860 color blanco de Corona ó equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.50.2 Materiales

- Orinal línea institucional Ref. 08860 color blanco de Corona ó equivalente.
- Cemento Blanco Naré.

5.50.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.50.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Instalar orinal mediano.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.50.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.50.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de orinal (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por La Interventoría, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.50.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.50.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.14

5.51 LAVAMANOS INSTITUCIONAL DE INCRUSTAR (SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH O SIMILAR Y TUBERÍA DE CONEXIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.51.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de lavamanos de incrustar Ref. color blanco, grifería tipo Push cromada Ref: A&A 2213001 de Corona o equivalente, en los baños públicos, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.51.2 Materiales

- Lavamanos de Incrustar color blanco Ref. AA-221301 Corona o equivalente.
- Cemento Blanco Naré.

5.51.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.51.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar lavamanos de porcelana de incrustar de una llave para agua fría.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico ó metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Colocar desagüe correspondiente.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.51.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.

- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.51.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de incrustar (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.51.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.51.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.14

5.52 LAVAMANOS DE COLGAR PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE MOVILIDAD REDUCIDA, (SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH ANTIVANDÁLICO), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.52.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de lavamanos de colgar institucional Hándicap para Minusválidos Ref.: GR-02191 A&A o equivalente, color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de

Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.52.2 Materiales

- Lavamanos de colgar color blanco para Minusválidos Ref. Hándicap GR-01291, o equivalente.
- Cemento Blanco Naré.

5.52.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.52.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Instalar Sanitario institucional para minusválidos , nuevo de primera calidad
- Instalar Mueble plástico alongado.
- Instalar siguiendo todas las recomendaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.52.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.52.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de Lavamanos de colgar color blanco para Minusválidos Ref.: Hándicap GR-01291 A&A o equivalente (UN), debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.52.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.52.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.16

5.53LAVAMANOS DE COLGAR, (SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH ANTIVANDÁLICO), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.53.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de lavamanos de colgar color blanco línea Avanti de corona o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.53.2 Materiales

- Lavamanos de colgar color blanco línea Avanti de Corona ó equivalente.
- Cemento Blanco – Naré.

5.53.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.53.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar lavamanos de colgar.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico ó metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Colocar desagüe correspondiente.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.53.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante

5.53.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de colgar (UN) y por unidad de grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.53.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.53.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.17

5.54 SECADOR ELECTRICO PARA MANOS TIPO MANOS LIBRE, CARCAZA OVALADA METALICA ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO CAL. 1.2 MM MOTOR SIN ESCOBILLAS, RANFO DE DETECCIÓN DEL SENSOR AJUSTABLE, DE .10 CM A .30 CM, (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.54.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de Secador de Manos Automatico Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente. Incluye: plantilla, elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las

especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.54.2 Materiales

- Secador de Manos Automatico Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente, con sus correspondientes
- Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.54.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.54.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.54.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Secador de Manos Automatico Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente e instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.54.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de seguridad suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.54.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.54.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.18

5.55DISPENSADOR DE JABÓN INSTITUCIONAL EXPUESTO CON ACCIONAMIENTO TIPO PUSH, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.55.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de Dispensador de Jabon Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente. Incluye: elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.55.2 Materiales

- Dispensador de Jabon Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinad., o similar equivalente, con sus correspondientes.
- Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.55.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.55.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.55.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Dispensador de Jabon Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.55.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de seguridad suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.55.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.55.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.19

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.56REJILLA PISO CLÁSICA EN ACERO INOXIDABLE DE 0.10 X 0.10 CM, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.56.1 Alcance

Suministro e instalación de Rejillas de piso para desagües de patios y losas, en bronce Ø = 50 mm, Suministro e instalación de rejillas de piso de 3” X 2” de colrejillas ó de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.56.2 Materiales

- Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 3” X 2” atornillada de Colrejillas ó de calidad equivalente.
- Cemento blanco.

5.56.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.56.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.56.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Paso de flujo sin ninguna obstrucción.
- Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 3” X 2” atornillada de Colrejillas ó de calidad equivalente, totalmente instalada y con paso de flujo sin ninguna obstrucción.

5.56.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) de rejillas de sosco, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.56.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.56.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.19

5.57 PAPELERA (RECIPIENTE DE DESECHOS PARA MONTAR EN PARED) EN ACERO INOXIDABLE 304 TIPO INSTITUCIONAL (H40*L31*A13) O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.57.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto de Desarrollo Urbano

Suministro, transporte e instalación de Papelera Rectangular Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente. Incluye: elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.57.2 Materiales

- Papelera Rectangular Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente., o similar equivalente, con sus correspondientes
- Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.57.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.

- Herramienta menor para albañilería.

5.57.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.57.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Papelera Rectangular Fabricada en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, o similar equivalente instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.57.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de seguridad suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.57.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.57.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.21

5.58 GRIFERÍA DUCHA MEZCLADOR 8 PULGADAS, TAPÓN PRUEBA HIDRÁULICA, BRAZO REGADERA, MANIJAS, REGADERA, ESCUDO E INSTRUCTIVO. SIN SALIDA BAÑERA PISCIS PLUS. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.58.1 Alcance

Suministro e instalación de Grifería Mezclador para Ducha de Grival, o similar equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.58.2 Materiales

- Grifería ducha sencilla.

5.58.3 Equipo

- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.

5.58.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Hidraulicos y verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Realizar suministro e instalación.
- VeriInstalar Grifería Mezclador para Ducha de Grival o equivalente.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Verificar nivelación y fijación y funcionamiento.

5.58.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

5.58.6 Medida

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la Interventoría.

5.58.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.58.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.22

5.59 LOCKER DE 2 PUESTOS EN LÁMINA COLD ROLLED CON ACABADOS EN PINTURA EN POLVO ELECTROSTÁTICA, PERFORACIONES DE VENTILACIÓN EN PUERTAS, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.59.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación de locker de 2 puestos en lamina cold rolled, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

5.59.2 Materiales

- Locker de 2 puestos en lámina cold rolled con acabados en pintura en polvo electrostática, perforaciones de ventilación en puertas.
- Elementos de fijación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.59.3 Equipo

- Herramienta menor

5.59.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia de locker según planos arquitectonicos
- Validar localización de instalación
- Instalación de locker
- Pruebas de funcionamiento

5.59.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia de locker
- Validar localización de instalación
- Validar tipo de pintura (electrostatica)
- Ralizar pruebas de funcionamiento

5.59.6 Medida

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de locker instalado, incluyendo accesorios, llave y pomas, recibidos a satisfacción por la Interventoría.

5.59.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.59.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.23

5.60 DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIENICO DE SOBREPONER EN LA PARED PARA ROLLO DE 200M Y 400M EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO CON LLAVE. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.60.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de Dispensador de papel higiénico en acero inoxidable 304 Ref; 770234521400 Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, diseño antivandálico con chapa de seguridad., o similar equivalente. Incluye: elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.60.2 Materiales

- Dispensador de papel higiénico en acero inoxidable 304 Ref; 770234521400
- Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, diseño antivandálico con chapa de seguridad., o similar equivalente, con sus correspondientes.
- Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.60.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.60.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.60.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Dispensador de papel higiénico en acero inoxidable 304 Ref; 770234521400
- Fabricado en acero inoxidable AISI 304, calibre 20, acabado satinado, diseño antivandálico con chapa de seguridad., o similar equivalente instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.60.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de seguridad suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.60.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.60.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.24

5.61 ESTACIÓN CAMBIADOR DE PAÑAL PLEGABLE DE SOBREPONER ANTIBACTERIAL EN ACERO INOXIDABLE, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.61.1 Alcance

Cambiador de Pañal Plegable Horizontal de Acero Inoxidable para Empotrar Koala Kare KB110-SSWM, Koala Kare Cambiador de Pañales Horizontal para Empotrar de acero inoxidable 304, calibre 18 con acabado satinado, con interior de polietileno gris y tecnología Microban antibacterial. La unidad está equipada con un cilindro neumático para una apertura y cierre controlado del equipo. La cama está asegurada a una placa trasera con una bisagra cubierta de acero sobre acero de máxima amplitud. El cambiador cuenta con placas de acero calibre 11 y los accesorios necesarios para su respectiva instalación. El cambiador cumple con la norma ANSI S117.1 de Accesibilidad y Usabilidad en Edificios e Instalaciones, ASTM F 2285-04 Normativa y Especificaciones de Seguridad para Cambia- Pañales de Uso Comercial, ANSI Z535.4 Señalizaciones de Seguridad y Etiquetas de Producto, ASTM G21/ASTM G22 Estándares Anti Bacterianos y las normas de accesibilidad de la ADA Ley Para Estadounidenses con Discapacidades. La cama del cambiador es suave y cóncava con correas de seguridad de nylon y dos ganchos para bolsas. El equipo incluye un dispensador de protectores desechables unido, gráficos universales y mensajes de seguridad grabados en la base en 6 idiomas diferentes y braille.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
VIVIENDA
Instituto de Desarrollo Urbano

Marco de acero inoxidable 304 calibre 18 con acabado satinado. El interior de la unidad es de polietileno color crema con Microban™ antibacterial aprobado por la FDA de EE.UU. Cuenta con bisagras de acero sobre acero, accesorios de instalación y placas de montaje calibre 11. La base del cambiador es suave y cóncava con correas de seguridad de nylon y dos ganchos para bolsas. La base de 2852 cm 2 (442 pulgadas 2) incluye gráficos y mensajes de seguridad moldeados en la base en seis idiomas diferentes y braille.

5.61.2 Materiales

- Suministro, transporte e instalación de Cambiador de Pañal Plegable Horizontal de Acero Inoxidable para Empotrar Koala Kare KB110-SSWM en acero inoxidable satinado, o similar equivalente, con sus correspondientes Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.61.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.61.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Para asegurar una correcta instalación además del cumplimiento de los códigos de construcción, se recomienda que la instalación del equipo sea realizada por personal altamente calificado. La unidad debe estar correctamente instalada en una pared que sea capaz de soportar un peso significativo y que permita la instalación adecuada del equipo. Cuando se instala adecuadamente, el cambiador de pañales Koala Kare® cumple con las normativas de la ADAAG en los EE.UU.

Perforación e instalación de la unidad:

- Remueva el cambiador del envoltorio de envío y verifique que el equipo no haya sufrido ningún daño. Identifique la mejor ubicación para la instalación del cambiador de pañales. Coloque la unidad en el lugar deseado, abra el cambiador y asegúrese que existe suficiente espacio para un uso adecuado.
- Seleccione el área de la pared donde la unidad será instalada.Tome una medida desde el suelo hasta una altura de 1118 mm (46-1/2") para luego hacer una marca en la pared. Mantenga la unidad en el lugar para verifcar la alineación. .
- La unidad se instala usando cuatro tornillos para madera de 1/4" x 3" a través de los orificios laterales como se muestra en la ilustración.
- Coloque la unidad en el área designada para su instalación utilizando los tornillos y las arandelas. Es posible que se necesite ajustar el nivel de la undad antes de apretar por completo la unidad en los perfiles.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.61.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- NSR-10
- ANSI S117

- ASTM F 2285-04
- ASTM G21/ASTM G22
- Cambiador de Pañal Plegable instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.61.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) suministrada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.61.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.61.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.25

5.62BARRA EN "L " DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.62.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de barra en "L" al muro para personas en condición de discapacidad Ref: 230091 en acero inoxidable satinado, o similar equivalente. Incluye: elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.62.2 Materiales

- Suministro, transporte e instalación de barra en "L" al muro para personas en condición de discapacidad Ref: 230091 en acero inoxidable satinado, o similar equivalente, con sus correspondientes Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.62.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.62.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.62.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Suministro, transporte e instalación de barra en "L" al muro para personas en condición de discapacidad Ref: 230091 en acero inoxidable satinado, o similar equivalente. totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

- Barra de seguridad instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.62.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) suministrada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.62.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.62.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.26

5.63 BARRA ABATIBLE DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE, O SIMILAR EQUIVALENTE

5.63.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de Barra en acero inoxidable abatible superior 800mm discapacitados vertical "U" Ref:235536 color satinado, o similar equivalente. Incluye:

elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.63.2 Materiales

- Barra en acero inoxidable abatible superior 800mm discapacitados vertical "U" Ref:235536 color satinado, o similar equivalente -tubería redonda de diámetro 1-¼" (32mm) en Acero Inoxidable AISI SAE 304, Calibre 18 (espesor 1.2mm) Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.63.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.63.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.63.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.
- Barra de seguridad instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.63.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) suministrada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.63.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.63.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.27

5.64BARRA DOBLE BRAZO DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.64.1 Alcance

Suministro, transporte e instalación de Barra doble brazo discapacitados –U- Ref: 209617 Fabricadas en tubería redonda de diámetro 1-¼” (32mm) en Acero Inoxidable AISI SAE 304, Calibre 18 (espesor 1.2mm) , acabado satinado, o similar equivalente. Incluye: elementos de fijación para su correcta instalación (tornillos y respectivos anclajes. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, Modelo, Detalles y Fichas Técnicas.

5.64.2 Materiales

- Barra en acero inoxidable abatible superior 800mm discapacitados vertical "U" Ref:235536 color satinado, o similar equivalente -tubería redonda de diámetro 1-¼" (32mm) en Acero Inoxidable AISI SAE 304, Calibre 18 (espesor 1.2mm) Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.64.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.64.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.64.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.
- Barra de seguridad instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.64.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) suministrada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.64.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.64.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.28

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.65SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PORTA ROLLO PARA BAÑOS DE MOVILIDAD REDUCIDA.

5.65.1 Alcance

Suministro , Transporte e intalación de Porta Rollo Liquid Cromo REF LQ6030001, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.65.2 Materiales

- Porta Rollo REF LQ6030001 metálica con: recubrimiento en PVD (deposición de vapor) con targets de zirconio que garantizan una gran resistencia a la corrosión; sistema de fijación oculto de fácil instalación y diseño que evita la acumulación de impurezas; y Tornillos, Chazos y Plantilla de instalación ., o similar equivalente,

con sus correspondientes Anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

5.65.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de carpintería de madera y metálica.
- Herramienta menor para albañilería.

5.65.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Antes de iniciar la instalación, verifica el contenido y lee detenidamente las instrucciones para su procedimiento.
- Verifica cuál opción de accesorios tiene y sigue la secuencia numérica para una correcta instalación.
- Sigue las indicaciones contenidas en la garantía y no realices ajustes o modificaciones al producto que alteren su adecuado funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.65.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Porta Rollo REF LQ6030001 metálica con: recubrimiento en PVD (deposición de vapor) con targets de zirconio que garantizan una gran resistencia a la corrosión; sistema de fijación oculto de fácil instalación y diseño que evita la acumulación de impurezas; y Tornillos, Chazos y Plantilla de instalación , o similar equivalente instalada en los lugares donde se indica en los planos arquitectónicos y de detalle.
- Barra de seguridad totalmente fija, sin ningún tipo de movimiento.

5.65.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de seguridad suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.65.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.65.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.29

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.66 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA ANTIVANDALICA DE MESÓN PARA LAVAMANOS TIPO PUSH CROMADA METÁLICA DOCOL REF. 4-AA-110 O EQUIVALENTE.

5.66.1 Alcance

Suministro e instalación de Grifería Antivandálica de mesón para Lavamanos Tipo Push cromada metálica, Ref. 4-AA-110 Docol o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.66.2 Materiales

- Grifería mezclador lavamanos o equivalente.

- Cinta teflón.
- Accesorios de conexión.

5.66.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.66.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar grifería antivandálica para lavamanos tipo Push Ref. 4-AA-110
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.66.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.66.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de grifería antivandálica para lavamanos tipo Push, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.66.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los

ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.66.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.30

5.67 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA MEZCLADOR PARA LAVAMANOS DE COLGAR GRIVAL O EQUIVALENTE.

5.67.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Suministro e instalación de Grifería Mezclador para lavamanos de Grival o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5.67.2 Materiales

- Grifería mezclador lavamanos o equivalente.
- Cinta teflón.
- Accesorios de conexión.

5.67.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.67.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar Grifería Mezclador para lavamanos de Grival o equivalente.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.67.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.67.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de grifería antivandálica para lavamanos tipo Push, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.67.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.67.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.31

5.68 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA MEZCLADOR PARA LAVAPLATOS GRIVAL O EQUIVALENTE.

5.68.1 Alcance

Suministro e instalación de grifería mezclador para lavaplatos de Grival ó equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.68.2 Materiales

- Grifería mezclador lavamanos o equivalente.
- Cinta teflón.
- Accesorios de conexión.

5.68.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.68.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Instalar Grifería Mezclador para lavaplatos de Grival o equivalente.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

5.68.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Instituto de Desarrollo Urbano

5.68.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de grifería antivandálica para lavamanos tipo Push, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.68.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.68.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.32

5.69 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE LLAVE TERMINAL DE 1/2" METÁLICA PARA LAVATRAPEROS.

5.69.1 Alcance

Suministro de llaves terminales de ½" pulgada con rosca para manguera para los Lavatraperos, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.69.2 Materiales

- Llave terminal de 1/2" o equivalente
- Cinta teflón.
- Accesorios de conexión.

5.69.3 Equipo

- Herramienta menor para albañilería.

5.69.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Consultar proyecto Hidrosanitarias.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Consultar proyecto Hidrosanitarias.

5.69.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Prueba de vaciado.
- Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.
- Materiales con certificado de calidad del fabricante.

5.69.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (UN) de llaves de ½" pulgada para Lavatraperos, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.69.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el ítem de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.69.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.33

5.70 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ESPEJO EN VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO 4+4 FLOTADO.

5.70.1 Alcance

Esta actividad se refiere al suministro y colocación de espejos en vidrio de seguridad laminado 4+4 con cantos planos a la vista, pulidos y brillados sobre táblex fenólico dilatado 2 cm del muro. Fijación a muro mediante cuchillas invisibles en perfilería en aluminio anodizado mate y chazo expansivo a muro.

Dimensiones según diseño, localizado en las unidades de lavamanos y sitios indicados en los planos arquitectónicos. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.70.2 Materiales

- Espejos en vidrio laminado de fabricación nacional de primera calidad y con espesor 8 mm (4+4)
- Cintas doble faz.
- Chapetas metálicas.
- Táblex fenólico.
- Perfiles de aluminio para soporte y fijación.
- Elementos y materiales de fijación y anclajes.

5.70.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Equipos para manejo de vidrios.

5.70.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.
- Realizar fabricación de los elementos.
- Instalar los espejos de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- Verificar nivelación y fijación.

5.70.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Se verificará la estabilidad del espejo, así como su estado, pues este no debe presentar ningún tipo de fractura, hongo u otra característica que deteriore la calidad o apariencia del espejo

5.70.6 Medida

Se medirá y se pagará por unidad (un) de espejo en vidrio de seguridad laminado 4+4 con cantos planos a la vista, pulidos y brillados sobre tablex fenólico dilatado 2 cm del muro. Fijación a muro con cuchillas invisibles en perfilería aluminio anodizado mate y chazo expansivo a muro. Dimensiones 0,40 x 1,00 m, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos requeridos.

La medida será el resultado de cálculos realizados en obra.

5.70.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.70.8 Ítems de Pago

- 3.1.9.34

5.71 BARANDA EN VIDRIO Ttemplado OPALIZADO DE 10 MM H= 1.00 M Y PASAMANOS CILINDRICO EN ACERO INOXIDABLE MATE DE D=1 1/2" EDIFICIO ACCESO (ESCALERAS, RAMPAS, TERRAZAS, TORNIQUETES) (SUMINISTRO E INSTALACIÓN), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.71.1 Alcance

Corresponde este ítem a la fabricación, montaje y acabado de los pasamanos metálicos localizados en zonas indicadas en los planos arquitectónicos con las dimensiones descritas en el plano de detalles arquitectónicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.71.2 Materiales

- Tubería metálica tipo mueble según detalles arquitectónicos.
- Pernos galvanizados según diseño.
- Soldadura.
- Anticorrosivo.
- Pintura esmalte color gris aluminio.

5.71.3 Equipo

- Andamios.
- Elementos de corte.
- Taladros de perforación y fijación.
- Diferenciales, plumas o equipos para izado del material.

5.71.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos para estudiar y definir los métodos de construcción y la modulación y repartición de las áreas a instalar.
- Verificar los niveles de los elementos en concreto donde se apoyará el pasamanos.
- Verificar que todos los elementos a instalar tengan proceso de limpieza, anticorrosión, incluso en las platinas de anclaje en todas las caras de manera previa a su fijación.
- Masillado de los empates.
- Verificar la uniformidad de los elementos pintados antes de la instalación.

5.71.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Realizar ensayos de:

  Fijación.

  Alineación, plomos y niveles.

  Uniformidad en la pintura.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- No se admiten tolerancias en la aplicación del anticorrosivo, se debe garantizar la uniformidad y no se admite la aparición de óxido en ninguno de los elementos a utilizar.
- La instalación debe ser recibida por la Interventoría quien impondrá los criterios de recibo.
- El empalme de las tuberías debe ser masillado y debidamente lijado para que no se noten.

5.71.6 Medida

Se cancelará por metro lineal (m) de pasamanos instalado, incluyendo localización y replanteo, elementos de fijación, platinas de apoyo, anticorrosivo y pintura.

5.71.7 Forma de pago

Se pagará por metro lineal (m) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.71.8 Ítems de Pago

- 3.1.10.1

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto de Desarrollo Urbano

5.72 PASAMANOS TUBULARES CILÍNDRICOS EN ACERO INOXIDABLE SATINADO INCLUYE VIDRIO TEMPLADO Y LAMINADO DE 10 MM (5+5 CON PVB) H= 0,60 M Y PERFORACIÓN PARA FIJACIÓN A BALAUSTRES. SIMILAR O EQUIVALENTE PARA ESCALERAS, RAMPAS, TERRAZAS, TORNIQUETES. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJES, EMPAQUES, ACCESORIOS, FIJACIONES E INSTALACIÓN, O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.72.1 Alcance

Corresponde este ítem a la fabricación, montaje y acabado de los pasamanos metálicos localizados en zonas indicadas en los planos arquitectónicos con las dimensiones descritas en el plano de detalles arquitectónicos.

5.72.2 Materiales

- Tubería metálica en acero inoxidable según detalles arquitectónicos.
- Pernos galvanizados según diseño.
- Soldadura.

- Vidrio templado y laminado de 10mm

5.72.3 Equipo

- Andamios.
- Elementos de corte.
- Taladros de perforación y fijación.
- Diferenciales, plumas o equipos para izado del material.

5.72.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos para estudiar y definir los métodos de construcción y la modulación y repartición de las áreas a instalar.
- Verificar los niveles de los elementos en concreto donde se apoyará el pasamanos.
- Verificar que todos los elementos a instalar tengan proceso de limpieza, incluso en las platinas de anclaje en todas las caras de manera previa a su fijación.
- Sujeción de baranda
- Sujeción de vidrios
- Verificación de funcionamiento

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.72.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Realizar ensayos de:
  - Fijación.
  - Alineación, plomos y niveles.
- Verificación se sujención de elementos y prueba de funcionamiento
- La instalación debe ser recibida por la Interventoría quien impondrá los criterios de recibo.

5.72.6 Medida

Se cancelará por metro lineal (m) de pasamanos instalado, incluyendo localización y replanteo, elementos de fijación, platinas de apoyo, anticorrosivo y pintura.

5.72.7 Forma de pago

Se pagará por metro lineal (m) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.72.8 Ítems de Pago

- 3.1.10.3
- 3.1.10.4

5.73 PUNTO DE ANCLAJE PARA INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN ACERO INOXIDABLE, CON FIJACIÓN ESTRUCTURAL DE DOBLE PERNO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN).

5.73.1 Alcance

Corresponde este ítem a la fabricación y montaje de pernos anclados para lineas de vida en zonas indicadas en los planos arquitectónicos con las dimensiones descritas en el plano de detalles arquitectónicos.

5.73.2 Materiales

- Punto de anclaje de anclaje según referencia especificada en planos arquitectonico.
- Pernos de anaclaje en acero estructural
- Epoxico de anclaje tipo Sika Anchorfix o similar
- Herrajes para instalación

5.73.3 Equipo

- Equipo menor de albañirería
- Taladro industrial
- Equipos de seguridad industrial

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.73.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Localización de los puntos de instalción según planos arquitectonicos.
- Presentación de punto de anclaje y marcación de los puntos para colocación de pernos.
- Apertura de orificios para instalacón de pernos según planos y ficha técnica del producto epoxico a emplear.
- Instalación de los pernos sujetadores de los puntos de anclaje según ficha técnica de producto epoxico a emplear.
- Instalación de los puntos de anclaje.
- Pruebas de funcionamiento.

5.73.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de localización de puntos de anclaje.

- Verificación de instalación de pernos.
- Verifiación de referencia de punto de anclaje a emplerar según planos arquitectinicos.
- Verificación de pruebas de funcionamiento.
-

5.73.6 Medida

Se cancelará por metro lineal (m) de punto de anclaje instalado, incluyendo localización y replanteo, elementos de fijación, platinas de apoyo, anticorrosivo y pintura.

5.73.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.73.8 Ítems de Pago

- 3.1.11.1

5.74 PUNTO DE ANCLAJE PARA INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN ACERO INOXIDABLE, CON FIJACIÓN ESTRUCTURAL DE DOBLE PERNO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE LINEA DE VIDA (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN).

5.74.1 Alcance

Corresponde este ítem a la fabricación y montaje de pernos anclados para lineas de vida en zonas indicadas en los planos arquitectónicos con las dimensiones descritas en el plano de detalles arquitectónicos.

5.74.2 Materiales

- Punto de anclaje de anclaje según referencia especificada en planos arquitectonicos.
- Pernos de anaclaje en acero estructural
- Epoxico de anclaje tipo Sika Anchorfix o similar
- Linea de vida según referencia especificada en planos arquitectonicos.
- Herrajes para instalación

5.74.3 Equipo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Equipo menor de albañirería
- Taladro industrial
- Equipos de seguridad industrial

5.74.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Localización de los puntos de instalción según planos arquitectonicos.
- Presentación de punto de anclaje y marcación de los puntos para colocación de pernos.
- Apertura de orificios para instalacón de pernos según planos y ficha técnica del producto epoxico a emplear.
- Instalación de los pernos sujetadores de los puntos de anclaje según ficha técnica de producto epoxico a emplear.
- Instalación de los puntos de anclaje.

- Instalación de línea de vida
- Pruebas de funcionamiento.

5.74.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de localización de puntos de anclaje.
- Verificación de instalación de pernos.
- Verifiación de referencia de punto de anclaje a emplerar según planos arquitectinicos.
- Verificación instalación de línea de vida.
- Verificación de pruebas de funcionamiento.

5.74.6 Medida

Se medirá y se pagará por Unidad (m) de punto de anclaje instalado, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.74.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (m) según lo indique el item de pago debidamente instalado y aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.74.8 Ítems de Pago

- 3.1.11.2

5.75 PLACA ESTRUCTURAL TIPO ARAÑA REF. 781403, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE, PARA PUNTOS DE ANCLAJE 360º TIPO ORBIT REF. 1049360A. SE PUEDE INSTALAR EN CUBIERTAS DE JUNTA DE ALZADA POR MEDIO DE GRAPAS DE ALUMINIO REF. 5075AL Y/O 5076AL. RECOMENDADO PARA UTILIZAR EN CUBIERTAS QUE NO EXCEDAN LOS 7º DE PENDIENTE, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACCESORIOS, GRAPAS PARA CUBIERTA METÁLICA, HERRAJES Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTA OPERACIÓN).

5.75.1 Alcance

Realizar la instación del sistema que permité aprovechar al máximo la adoción de la cubierta a la estructura existente de soporte, ampliando su unidad de área, carga máxima de 250 Kg, se pueden realizar trabajos de suspensión (acceso por cuerdas), restricción y detención de caidas. Versátil ya que su punto de anclaje 360º permité orientar la carga en cualquier dirección. Su carga de fuerza no debe superar los 15º de esfuerzo cortante. La resistencia de este anclaje esta supeditada al mantenimiento y buen estado de la cubierta.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.75.2 Materiales

- Placa estructural tipo araña ref. 781403.
- Pernos de anaclaje en acero estructural
- Epoxico de anclaje tipo Sika Anchorfix o similar
- Herrajes para instalación

5.75.3 Equipo

- Equipo menor de albañirería
- Taladro industrial
- Equipos de seguridad industrial

5.75.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Localización de los puntos de instalación según planos arquitectonicos.
- Presentación de placa y marcación de los puntos para colocación de pernos.
- Apertura de orificios para instalacón de pernos según planos y ficha técnica del producto epoxico a emplear.
- Instalación de los pernos sujetadores de placa estructural según ficha técnica de producto epoxico a emplear.
- Instalación de la placa estructural
- Pruebas de funcionamiento.

5.75.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de localización de placas estructurales.
- Verificación de instalación de pernos.
- Verifiación de referencia de placa estructural a emplerar según planos arquitectinicos.
- Verificación de pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.75.6 Medida

Se medirá y se pagará por Unidad (Un) de placa estructural instalada, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

5.75.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.75.8 Ítems de Pago

- 3.1.11.3

5.76 SISTEMA PARA DETENCIÓN DE CAÍDAS E INSTALACIÓN DE MAQUINARÍA DE LIMPIEZA DE FACHADAS.TIPO RIEL RIEL FU23087 RIGIDO FABRICADO EN ALUMINIO 6061 DE ALTA RESISTENCIA CON RECUBRIMIENTO A LA CORROSIÓN ANODIZADO, O SIMILAR EQUIVALENTE. INCLUYE (FIJACIONES, SOPORTES, CURVAS, UNIONES, CARROS (4) MOVILES, ACCESORIOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

5.76.1 Alcance

Realizar la instación del sistema de detención de caídas y limpieza de fachada de forma permanente según referencias, ubicaciones y detalles definidos en los planos arquitectonicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.76.2 Materiales

- Riel FU 23087
- Pernos de anaclaje en acero estructural
- Epoxico de anclaje tipo Sika Anchorfix o similar
- Herrajes para instalación

5.76.3 Equipo

- Equipo menor de albañirería
- Taladro industrial

- Equipos de seguridad industrial

5.76.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Localización de los puntos de instalación según planos arquitectonicos.
- Presentación de los puntos para colocación de pernos.
- Apertura de orificios para instalacón de pernos según planos y ficha técnica del producto epoxico a emplear.
- Instalación de los pernos sujetadores según ficha técnica de producto epoxico a emplear.
- Instalación de rieles
- Pruebas de funcionamiento.

5.76.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de localización.
- Verificación de instalación de pernos.
- Verifiación de referencia rieles a emplerar según planos arquitectinicos.
- Verificación de pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HONESTIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.76.6 Medida

Se medirá y se pagará por metro (M) de placa estructural instalada, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

5.76.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (m) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.76.8 Ítems de Pago

- 3.1.11.4

5.77 ESCALERA TIPO GATO METÁLICA PARA ACCESO A CUBIERTA Y ESPACIOS DE MANTENIMIENTO, INCLUYE (JAULA DE SEGURIDAD, SISTEMAS DE ACOPLE, PELDAÑOS ANTIDESLIZANTES Y ERGONOMICOS, LINEAS DE VIDA, BARANDA DE RETORNO, HERRAJES, SUMINISTRO E INSTALACION), O SIMILAR EQUIVALENTE.

5.77.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Ejecución Escalera de Gato en Tubular de 1 1/2", Anclada a la Pared. Esta especificación corresponde al suministro e instalación de una escalera tipo gato, construidas en tubular de diámetro 11/2”, en los sitios determinados en los modelos BIM y planos generales.

5.77.2 Materiales

- Los requeridos para la adecuada ejecución de la actividad.

5.77.3 Equipo

- Equipo requerido para la adecuada ejecución de la actividad.

5.77.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Modelos BIM y Planos Arquitectónicos.

- Definir y localizar en los Planos Constructivos la escalera a construir.
- Verificar niveles de estructura y acabados, y suscribir actas con interventoría.
- Elaborar planos de taller (a cargo del proveedor).
- Replanteo del espacio y referencias de instalación e Instalar escalera.
- Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas y a nivel.
- Su acabado final será con 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos esmalte color gris.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- La escalera deberá ir anclada a la pared, cumpliendo con las especificaciones consignadas en el ítem correspondiente al acero de refuerzo PDR-60. El sistema de anclaje debe ser aprobado por la Interventoría. Los miembros que componen la escalera metálica deberán ser únicamente en elementos de acero de sección "U".

5.77.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.
- Manual técnico del fabricante.
- Normas para instalación y fijación de elementos metálicos.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.77.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de escalera ejecutada ejecutada y aceptada por la Interventoría, previa verificación de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos establecidos.

La medida será el resultado de la ejecución real en obra.

5.77.7 Forma de pago

Se pagará por global (Glb) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.77.8 Ítems de Pago

- 3.1.11.5

5.78 SISTEMA DE JARDÍN VERTICAL FACHADA VERDE TIPO GRO-WALL 4.5, CON PERFORACIONES PARA SISTEMA DE RIEGO, MATERIAL EN POLIPROPILENO RECICLADO, COLOR NEGRO, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, ACCESORIOS, FIJACIÓN, MONTAJE, E INSTALACIÓN Y DEMÁS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN; O SIMILAR EQUIVALENTE.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

5.78.1 Alcance

Ejecución de fachada verde tipo GRO-WALL. Los Jardines Verticales surgen como un nuevo concepto que reverdece las paredes permitiendo a las ciudades recuperar el verde que las edificaciones le han robado, es un sistema llamativo visualmente ya que se pueden mezclar texturas, colores y formas y que gracias a la tecnología no solo es llamativo ornamentalmente si no que los jardines verticales hacen grandes aportes técnicos y ambientales a las edificaciones y a las ciudades donde se encuentran inmersos.

5.78.2 Materiales

- Fachada verde tipo gro-wall 4.5
- Perfiles y elementos de fijación.

5.78.3 Equipo

- Herramientas menores.
- Andamio tubular 1.5x1.5
- Pluma montacargas 250kg.

5.78.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Seleccione la pared donde instalará su Gro-Wall® y evalúe la proximidad a una llave de agua para facilitar el suministro de riego.
- Diseña el tamaño de tu jardín vertical según las medidas de la pared.
- Ensambla las estructuras Atlantis Gro-Wall® y adjúntalas a la estructura, subestructura y/o pared según ubicación de diseño
- Instale el Sistema de Riego en cada módulo
- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas
- Monta tus macetas con la tierra y la planta seleccionadas
- Inserta las macetas en la estructura creando el diseño

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.78.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.
- El sistema de riego no afectará la fachada dura de la edificación.

5.78.6 Medida

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra.

5.78.7 Forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de las condiciones del recibo de trabajos.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

5.78.8 Ítems de Pago

- 3.2.43

5.79 PUERTA REJA DE PROTECIÓN (PERFIL CUADRADO TUBULAR 25 X 25 MM, PERFIL CIRCULAR TUBULAR DIAMETRO DE 3")

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

5.79.1 Alcance

Fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta reja en perfil perimetral cuadrado tubilar de 25 x 25 mm y batientes en pefil tubular circular de diametro 3”, reja en malla eslabonada, de medidas según detalles en planos arquitectónicos. incluye pintura electrostatica y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y es de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas.

5.79.2 Materiales

- Perfiles cuadrados de 25 x 25 mm.

- Perfiles circualres de 3”.
- Malla eslabonada
- Soldadura West arco E60:11.
- Herrajes.
- Pintura electrostaica.

5.79.3 Equipo

- Equipo para fabricación e instalación de estructuras metálicas.
- Herramienta menor para albañilería.

5.79.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- En los planos de detalles se indicará la forma y dimensiones de los elementos y los tipos de perfiles, ángulos, lámina, platinas y fijaciones a utilizar.
- Conformar perimetral con perfiles.
- Cortar y ensamblar la malla eslabonada según lo especificado en Planos arquitectónicos y de detalles.
- Dimensionar las naves con altura máximas indicadas.
- Verificar los acabados de las soldaduras.
- Pulir los remates de las soldaduras.
- Enmasillar y pulir.
- Armar los marcos en perfiles según planos arquitectonicos y de detalle.
- Aplicar pintura electrostatica según color definido en obra y planos arquitectonicos.
- Montar los marcos y la puerta empleando los herrajes necesarios
- Instalar cerraduras y/o pasadores

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Verificar plomos y niveles.
- Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

5.79.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de dimensiones de perfiles especificada.
- Verificación de espesores y calidades de la perfilería.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en las especificaciones, en los planos arquitectónicos y de detalles.
- Verificar funcionamiento óptimo de las puertas.
- Verificar los acabados de las soldaduras.

5.79.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. HÁBITAT Instituto de Desarrollo Urbano

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puerta reja, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería y puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos.

5.79.7 Forma de pago

Se pagará por unidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instalada debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

5.79.8 Ítems de Pago

- 3.2.38
- 3.2.39

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 4 REDES HUMEDAS

6.1 TRAGANTE DE AGUA LLUVIAS 6”

6.1.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de accesorios y tubería desde la conexión de la tragante de 6 pulgadas hasta el colector.

6.1.2 Materiales

Tubería pvc-s, codo, tapón y soldadura.

6.1.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.1.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.1.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.1.6 Medida

Se mide por unidad.

6.1.7 Forma de pago

Se paga por unidad

6.1.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- **4.1.3.5**

6.2 ACCESORIO PVC-S 6”

6.2.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de pvc-s de 6”

6.2.2 Materiales

Codo, yee, unión, buje y soldadura.

6.2.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.2.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.2.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.2.6 Medida

Se mide por unidad.

6.2.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.2.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.3.10
- 4.1.3.7
- 4.1.4.28

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.3 TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS 3”

6.3.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de accesorios y tubería desde la conexión de la tragante de 3 pulgadas hasta el colector.

6.3.2 Materiales

Tubería pvc-s, codo, tapón y soldadura.

6.3.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.3.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.3.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.3.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.3.7 Forma de pago

Se paga por unidad

6.3.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.3.13

6.4 ACCESORIO PVC-S 8”

6.4.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de pvc-s de 8”

6.4.2 Materiales

Codo, yee, unión, buje y soldadura.

6.4.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.4.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.4.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.4.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.4.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.4.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.3.15
- 4.1.3.17

6.5 ACCESORIO PVC-S 3”

6.5.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de pvc-s de 3”

6.5.2 Materiales

Codo, yee, unión, buje y soldadura.

6.5.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.5.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.5.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.5.6 Medida

Se mide por unidad.

6.5.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.5.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.3.18
- 4.1.3.16
- 4.1.4.13
- 4.1.4.20
- 4.1.4.25
- 4.1.4.21

6.6 TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS 4”

6.6.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de accesorios y tubería desde la conexión de la tragante de 4 pulgadas hasta el colector.

6.6.2 Materiales

Tubería pvc-s, codo, tapón y soldadura.

6.6.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.6.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.6.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.6.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.6.7 Forma de pago

Se paga por unidad

6.6.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.3.4

6.7 TUBERIA PVC-L 2”

6.7.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de pvc-l de 2”.

6.7.2 Materiales
Tubería pvc-l y soldadura.

6.7.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.7.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.7.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.7.6 Medida
Se mide por metro lineal.

6.7.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.7.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.4.2

6.8 TUBERIA PVC-L 4”

6.8.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de pvc-l de 4”.

6.8.2 Materiales
Tubería pvc-l y soldadura.

6.8.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.8.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.8.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.8.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.8.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.8.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.4.3

6.9 MINIVENT - VÁLVULA DE ADMISIÓN DE AIRE (AAV) D=2

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.9.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula de admisión de aire (AAV) de D=2".

6.9.2 Materiales

- Válvula de admisión de aire (AAV) de 2" con capacidad de 7.5 LPS.
- Sellante.

6.9.3 Equipo

Herramienta menor

6.9.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.9.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad a la red residual general según norma NTC 1500.

6.9.6 Medida

Se mide por unidad.

6.9.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.9.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.4.8

6.10 ACCESORIO PVC-S 2”

6.10.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de pvc-s de 2”

6.10.2 Materiales

Codo, yee, unión, buje y soldadura.

6.10.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.10.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.10.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.10.6 Medida

Se mide por unidad.

6.10.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.10.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.4.9
- 4.1.4.12

6.11 ACCESORIO PVC-S 4”

6.11.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de pvc-s de 4”

6.11.2 Materiales

Codo, yee, unión, buje y soldadura.

6.11.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.11.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.11.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.11.6 Medida

Se mide por unidad.

6.11.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.11.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.4.10
- 4.1.4.14
- 4.1.4.26

6.12 PUNTO SANITARIO SIFONES 3”

6.12.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de accesorios y tubería desde la conexión del sifón hasta el colector.

6.12.2 Materiales

Tubería pvc-s, codo, tapón y soldadura.

6.12.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.12.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.12.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de estanqueidad según norma NTC 1500.

6.12.6 Medida
Se mide por unidad.

6.12.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.12.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.4.17

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.13 MAXIVENT - VÁLVULA DE ADMISIÓN DE AIRE (AAV) D=4

6.13.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula de admisión de aire (AAV) de D=4".

6.13.2 Materiales
- Válvula de admisión de aire (AAV) de 4" con capacidad de 32 LPS.
- Sellante.

6.13.3 Equipo
Herramienta menor

6.13.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.13.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de estanqueidad a la red residual general según norma NTC 1500.

6.13.6 Medida
Se mide por unidad.

6.13.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.13.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.4.7

6.14 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1-1/2"

6.14.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1-1/2”

6.14.2 Materiales
Tubería de acero inoxidable

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.14.3 Equipo
Llave, cortador de tubo y roscadora

6.14.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.14.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.14.6 Medida
Se mide y paga por metro lineal

6.14.7 Forma de pago
Se mide y paga por metro lineal

6.14.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.7
- 4.1.5.2

6.15 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1-1/4"

6.15.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1-1/4”

6.15.2 Materiales
Tubería de acero inoxidable

6.15.3 Equipo
Llave, cortador de tubo y roscadora

6.15.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.15.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.15.6 Medida
Se mide y paga por metro lineal

6.15.7 Forma de pago
Se mide y paga por metro lineal

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.15.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal
- 4.1.1.8
- 4.1.2.7

6.16 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1"

6.16.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1”

6.16.2 Materiales
Tubería de acero inoxidable

6.16.3 Equipo
Llave, cortador de tubo y roscadora

6.16.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.16.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.16.6 Medida

Se mide y paga por metro lineal

6.16.7 Forma de pago

Se mide y paga por metro lineal

6.16.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.9
- 4.1.2.8

6.17 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1/2"

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.17.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1/2”

6.17.2 Materiales

Tubería de acero inoxidable

6.17.3 Equipo

Llave, cortador de tubo y roscadora

6.17.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.17.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.17.6 Medida

Se mide y paga por metro lineal

6.17.7 Forma de pago

Se mide y paga por metro lineal

6.17.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.10
- 4.1.2.9

6.18 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 1/4"

6.18.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1/4”

6.18.2 Materiales

Tubería de acero inoxidable

6.18.3 Equipo

Llave, cortador de tubo y roscadora

6.18.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.18.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.18.6 Medida

Se mide y paga por metro lineal

6.18.7 Forma de pago

Se mide y paga por metro lineal

6.18.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.11
- 4.1.2.10

6.19 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 2"

6.19.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 2”

6.19.2 Materiales
Tubería de acero inoxidable

6.19.3 Equipo
Llave, cortador de tubo y roscadora

6.19.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.19.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.19.6 Medida
Se mide y paga por metro lineal

6.19.7 Forma de pago
Se mide y paga por metro lineal

6.19.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.12
- 4.1.2.11
- 4.1.5.3

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.20 TUBERIA PVC RDE 11 3/4”

6.20.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de pvc de 3/4”

6.20.2 Materiales
Tubería PVC y soldadura

6.20.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.20.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.20.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.20.6 Medida
Se mide por metro lineal

6.20.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal

6.20.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.6
- 4.1.2.6

6.21 TUBERIA PVC-P RDE 21 2”

6.21.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de pvc-p de 2”.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.21.2 Materiales
Tubería pvc-p y soldadura

6.21.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador

6.21.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requieren pruebas de presión según norma NTC 1500, Vehículo con capacidad de carga mayor a 3 toneladas y pruebas de presión.

6.21.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.21.6 Medida
Se mide por metro lineal

6.21.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal

6.21.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.15
- 4.1.2.14

6.22 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=1 1/2”

6.22.1 ALCANCE

La actividad comprende el suministro y la instalación de Brida ajustable de PVC SCH80 D=1 1/2”.

6.22.2 MATERIALES

Brida ajustable PVC SCH80 de 1 1/2" y sellante.

6.22.3 EQUIPO

llave, lija y limpiador.

6.22.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se requieren pruebas de presión según norma NTC 1500, Vehículo con capacidad de carga mayor a 3 toneladas y pruebas de presión

.

6.22.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

Pruebas de presión según norma NTC 1500

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.22.6 MEDIDA

Se mide por metro lineal

6.22.7 FORMA DE PAGO

Se paga por metro lineal

6.22.8 ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.16

6.23 CHEQUE ROSCADO 1-1/4"

6.23.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.23.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.23.3 Equipo
Llave.

6.23.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.23.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.23.6 Medida
Se mide por unidad.

6.23.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.23.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.18
- 4.1.2.18

6.24 VÁLVULA FLOTADOR MECÁNICO 1"

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.24.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de flotador.

6.24.2 Materiales
Flotador y sellante.

6.24.3 Equipo
Llave.

6.24.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.24.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.24.6 Medida
Se mide por unidad.

6.24.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.24.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.21

6.25 ACCESORIO PVC SCH 80 D=1-1/4”

6.25.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 80 de 1-1/4”.

6.25.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.25.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.25.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.25.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.25.6 Medida

Se mide por unidad.

6.25.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.25.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.25
- 4.1.2.22
- 4.1.1.50
- 4.1.2.45
- 4.1.1.88
- 4.1.2.69
- 4.1.1.107
- 4.1.2.74
- 0.114
- 4.1.2.79

6.26 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1”

6.26.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 1”.

6.26.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.26.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.26.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.26.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.26.6 Medida

Se mide por unidad.

6.26.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.26.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.26
- 4.1.1.45
- 4.1.1.69
- 4.1.1.63
- 4.1.1.64
- 4.1.1.74
- 4.1.1.96
- 4.1.1.95
- 0.113

6.27 ACCESORIO PVC SCH 80 D=2”

6.27.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC de 2” SCH 80.

6.27.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.27.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.27.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.27.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.27.6 Medida

Se mide por unidad.

6.27.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.27.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.27
- 4.1.2.23
- 4.1.1.58
- 4.1.1.59
- 4.1.1.62
- 4.1.2.56
- 4.1.1.99
- 4.1.1.103
- 4.1.2.46

6.28 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 1-1/4"

6.28.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula tipo bola roscada D=1 1/4".

6.28.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.28.3 Equipo

Llave.

6.28.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.28.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.28.6 Medida

Se mide por unidad.

6.28.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.28.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.28
- 4.1.2.25

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.29 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 1"

6.29.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.29.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.29.3 Equipo

Llave.

6.29.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.29.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.29.6 Medida

Se mide por unidad.

6.29.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.29.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.29

6.30 VÁLVULA TIPO BOLA ROSCADA 2"

6.30.1 ALCANCE

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula tipo bola roscada D=2”.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.30.2 MATERIALES

Válvula y sellante.

6.30.3 EQUIPO

Llave.

6.30.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.30.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

Pruebas de presión según norma NTC.

6.30.6 MEDIDA

Se mide por unidad.

6.30.7 FORMA DE PAGO

Se paga por unidad.

6.30.8 ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por unidad.

- **4.1.1.31**
- **4.1.2.26**

6.31 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1/2"

6.31.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula tipo bola soldada D=1/2”.

6.31.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.31.3 Equipo

Llave.

6.31.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.31.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.31.6 Medida

Se mide por unidad.

6.31.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.31.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.30
- 4.1.5.19

6.32 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1-1/2"

6.32.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.32.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.32.3 Equipo
Llave.

6.32.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.32.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.32.6 Medida
Se mide por unidad.

6.32.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.32.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.33
- 4.1.2.27

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.33 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1-1/4"

6.33.1 ALCANCE
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula de compuerta roscada de 1 1/4".

6.33.2 Materiales
Válvula de compuerta roscada de 1 1/4" y sellante.

6.33.3 Equipo
Llave.

6.33.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.33.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.33.6 Medida
Se mide por unidad.

6.33.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.33.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.1.34
- 4.1.2.28

6.34 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 2"

6.34.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.34.2 Materiales
Válvula y sellante.

6.34.3 Equipo
Llave.

6.34.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.34.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.34.6 Medida
Se mide por unidad.

6.34.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.34.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.1.35
- 4.1.2.70

6.35 VÁLVULA PIE DE 2"

6.35.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula de pie de D=2”.

6.35.2 Materiales
Válvula y sellante.

6.35.3 Equipo
Llave.

6.35.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.35.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.35.6 Medida
Se mide por unidad.

6.35.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.35.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.36

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.36 MEDIDOR VOLUMETRICO 1"

6.36.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de medidor volumétrico DN 25 (1"), válvula antifraude de 1" y válvula de bola roscada de 1”.

6.36.2 Materiales

- Medidor volumétrico DN 25 (1")
- Válvula de corte antifraude D=1”
- Válvula de bola roscada D=1"

6.36.3 Equipo
Llave.

6.36.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.36.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.36.6 Medida
Se mide por unidad.

6.36.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.36.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.23

6.37 TUBERIA PVC SCH80 1-1/2”

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.37.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de PVC SCH 80 de D=1-1/2”

6.37.2 Materiales
Tubería PVC SCH 80 y soldadura.

6.37.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.37.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.37.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.37.6 Medida
Se mide por metro lineal.

6.37.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal.

6.37.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.1.13

6.38 TUBERIA PVC SCH80 1-1/4”

6.38.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de PVC SCH 80 de 1-1/4”

6.38.2 Materiales

Tubería PVC SCH80 y soldadura.

6.38.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.38.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.38.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.38.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.38.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.38.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.1.14
- 4.1.2.13

6.39 TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2”

6.39.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de PVC-P de RDE 9 de D=1/2”

6.39.2 Materiales
Tubería PVC-P RDE 9 de 1/2” y soldadura

6.39.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.39.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.39.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.39.6 Medida
Se mide por metro lineal

6.39.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.39.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal
- 4.1.1.4
- 4.1.2.2

6.40 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=2”

6.40.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de Brida ajustable de PVC SCH80 D=2”.

6.40.2 Materiales
Brida ajustable PVC SCH80 de 2" y sellante.

6.40.3 Equipo
llave, lija y limpiador.

6.40.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requieren pruebas de presión según norma NTC 1500, Vehículo con capacidad de carga mayor a 3 toneladas y pruebas de presión.

6.40.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.40.6 Medida

Se mide por metro lineal

6.40.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal

6.40.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.38

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.41 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1-1/2”

6.41.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 1-1/2”.

6.41.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.41.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.41.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.41.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.41.6 Medida

Se mide por unidad.

6.41.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.41.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.41
- 4.1.1.68
- 4.1.2.61
- 4.1.1.101
- 4.1.2.40

6.42 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 2"

6.42.1 ALCANCE
La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de acero inoxidable ranurado de 2".

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.42.2 Materiales
Codo, tee, unión y sellante.

6.42.3 Equipo
Llave.

6.42.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.42.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.42.6 Medida
Se mide por unidad.

6.42.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.42.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.42
- 4.1.5.32

6.43 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 1-1/4"

6.43.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de acero inoxidable ranurado de 1 1/4".

6.43.2 Materiales

Codo, tee, unión y sellante.

6.43.3 Equipo

Llave.

6.43.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.43.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.43.6 Medida

Se mide por unidad.

6.43.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.43.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.43
- 4.1.2.38
- 4.1.5.30
- 4.1.1.111
- 4.1.2.76
- 4.1.1.75
- 4.1.2.66
- 4.1.2.47

6.44 ACCESORIO PVC-P SCH 40 1/2”

6.44.1 ALCANCE

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 1/2”.

6.44.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.44.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.44.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.44.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.44.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.44.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.44.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.46
- 4.1.2.41
- 4.1.1.70
- 4.1.1.86

6.45 ACCESORIO PVC-P SCH40 D=2”

6.45.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P (SCH 40) de 2”.

6.45.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.45.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.45.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.45.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.45.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.45.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.45.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.47
- 4.1.2.42
- 4.1.5.31
- 4.1.1.71
- 4.1.2.63

6.46 ACCESORIO PVC-P SCH 40 3/4”

6.46.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 3/4”.

6.46.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.46.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.46.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.46.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.46.6 Medida

se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.46.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.46.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.48
- 4.1.2.44
- 4.1.1.65
- 4.1.2.58
- 4.1.1.72
- 4.1.1.98

6.47 ACCESORIO PVC SCH 80 1-1/2”

6.47.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC SCH 80 de 1-1/2”.

6.47.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.47.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.47.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.47.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.47.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.47.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.47.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.49
- 4.1.1.61

6.48 MANOMETRO DIAL GLICERINA

6.48.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de manómetro dial de glicerina de D=1/4 “– 1/2".

6.48.2 Materiales

Manómetro de 1/4” o 1/2” de diámetro y sellante.

6.48.3 Equipo

Llave.

6.48.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.48.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.48.6 Medida

Se mide por unidad.

6.48.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.48.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.52
- 4.1.2.48
- 4.1.5.35
- 4.1.5.55
- 4.1.1.53
- 4.1.2.49
- 4.1.5.36

6.49 REDUCCIÓN EXCENTRICA RANURADA ACERO INOXIDABLE 2X1 1/2”

6.49.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de una reducción excéntrica ranurada 2” a 1 1/2” en acero inoxidable.

6.49.2 Materiales
Reducción excéntrica ranurada 3” a 1 1/2” en acero inoxidable.

6.49.3 Equipo
Llave.

6.49.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.49.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.49.6 Medida
Se mide por unidad.

6.49.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.49.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.57

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.50 ACCESORIO PVC SCH 40 D=1-1/4”

6.50.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 1-1/4”.

6.50.2 Materiales
Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.50.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.50.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.50.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.50.6 Medida
Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.50.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.50.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.1.109
- 4.1.6.35

6.51 ACCESORIO PVC-P SCH 40 D=3”

6.51.1 ALCANCE
La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 3”.

6.51.2 MATERIALES
Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.51.3 EQUIPO
Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.51.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.51.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.51.6 MEDIDA

Se mide por unidad.

6.51.7 FORMA DE PAGO

Se paga por unidad.

6.51.8 ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.102
- 4.1.2.43
- 4.1.1.110
- 4.1.2.64

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.52 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE 3"

6.52.1 ALCANCE

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero inoxidable 3”

6.52.2 MATERIALES

Tubería de acero inoxidable de 3”.

6.52.3 EQUIPO

Llave, cortador de tubo y roscadora

6.52.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería.

6.52.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.52.6 MEDIDA
Se mide y paga por metro lineal

6.52.7 FORMA DE PAGO
Se mide y paga por metro lineal

6.52.8 ÍTEM DE PAGO
Se mide y paga por metro lineal
- 4.1.1.79
- 4.1.2.12

6.53 TUBERIA PVC SCH80 D=3”

6.53.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de PVC SCH80 de 3”

6.53.2 Materiales
Tubería PVC SCH80 de 3” y soldadura

6.53.3 Equipo
Cortador de tubo, lija y limpiador.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.53.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.53.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.53.6 Medida
Se mide por metro lineal

6.53.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal

6.53.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal
- 4.1.1.80
- 4.1.2.15

6.54 ACCESORIO PVC SCH 80 D=3”

6.54.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC SCH 80 de 3”.

6.54.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.54.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.54.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.54.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.54.6 Medida

Se mide por unidad.

6.54.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.54.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.87
- 4.1.2.24
- 4.1.1.106
- 4.1.2.54
- 4.1.1.106
- 4.1.2.54
- 4.1.1.108
- 4.1.2.57

6.55 VÁLVULA PIE DE 3"

6.55.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula de pie de 3”.

6.55.2 Materiales

Válvula de pie de 3” y sellante.

6.55.3 Equipo
Llave.

6.55.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.55.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.55.6 Medida
Se mide por unidad.

6.55.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.55.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.92
- 4.1.2.30

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.56 MEDIDOR VOLUMETRICO 1 1/2"

6.56.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de medidor volumétrico DN 40 (1 1/2"), válvula antifraude de 1 1/2" y válvula de bola roscada de 1 1/2”.

6.56.2 Materiales

- Medidor volumétrico DN 40 (1 1/2")
- Válvula de corte antifraude D=1 1/2”
- Válvula de bola roscada D=1 1/2"

6.56.3 Equipo
Llave.

6.56.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.56.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.56.6 Medida
Se mide por unidad.

6.56.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.56.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.85

6.57 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=1 1/4”

6.57.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de Brida ajustable de PVC SCH80 D=1 1/4”.

6.57.2 Materiales
Brida ajustable PVC SCH80 de 1 1/4" y sellante.

6.57.3 Equipo
llave, lija y limpiador.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto de Desarrollo Urbano

6.57.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requieren pruebas de presión según norma NTC 1500, Vehículo con capacidad de carga mayor a 3 toneladas y pruebas de presión.

6.57.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.57.6 Medida
Se mide por metro lineal

6.57.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal

6.57.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.81
- 4.1.2.67

6.58 BRIDA AJUSTABLE PVC SCH80 D=3”

6.58.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de Brida ajustable de PVC SCH80 D=3”

6.58.2 Materiales

Brida ajustable PVC SCH80 de 3" y sellante.

6.58.3 Equipo

llave, lija y limpiador.

6.58.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requieren pruebas de presión según norma NTC 1500, Vehículo con capacidad de carga mayor a 3 toneladas y pruebas de presión.

6.58.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.58.6 Medida

Se mide por metro lineal

6.58.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal

6.58.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- 4.1.1.17
- 4.1.2.68

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.59 CHEQUE ROSCADO 3"

6.59.1 ALCANCE
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.59.2 MATERIALES
Válvula y sellante.

6.59.3 EQUIPO
Llave.

6.59.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.59.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO
Pruebas de presión según norma NTC.

6.59.6 MEDIDA
Se mide por unidad.

6.59.7 FORMA DE PAGO
Se paga por unidad.

6.59.8 ÍTEM DE PAGO
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.83
- 4.1.2.19

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.60 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 3"

6.61 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.62 Materiales
Válvula y sellante.

6.63Equipo
Llave.

6.64Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.65Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.66Medida
Se mide por unidad.

6.67Forma de pago
Se paga por unidad.

6.68Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.91
- 4.1.2.29

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.69 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1/2"

6.69.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.69.2 Materiales
Válvula y sellante.

6.69.3 Equipo
Llave.

6.69.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.69.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.69.6 Medida
Se mide por unidad.

6.69.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.69.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.90

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.70 VÁLVULA TIPO COMPUERTA ROSCADA 1"

6.70.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.70.2 Materiales
Válvula y sellante.

6.70.3 Equipo
Llave.

6.70.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.70.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.70.6 Medida
Se mide por unidad.

6.70.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.70.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.89

6.71 ACCESORIO ACERO INOXIDABLE RANURADO 3"

6.71.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de acero inoxidable ranurado de 3".

6.71.2 Materiales

Codo, tee, unión y sellante.

6.71.3 Equipo

Llave.

6.71.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.71.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.71.6 Medida

Se mide por unidad.

6.71.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.71.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.100

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.72 REDUCCIÓN EXCENTRICA RANURADA ACERO INOXIDABLE 3X2”

6.72.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de una reducción excéntrica ranurada 3” a 2” en acero inoxidable.

6.72.2 Materiales
Reducción excéntrica ranurada 3” a 2” en acero inoxidable.

6.72.3 Equipo
Llave.

6.72.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.72.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.72.6 Medida
Se mide por unidad.

6.72.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.72.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.105
- 4.1.2.53

6.73 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1/2"

6.73.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula soldada de bola de 1/2”.

6.73.2 Materiales

Válvula y sellante.

6.73.3 Equipo

Llave.

6.73.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.73.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.73.6 Medida

Se mide por unidad.

6.73.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.73.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.32

6.74 FLOTADOR ELECTRICO 1"

6.74.1 ALCANCE

La actividad comprende el suministro y la instalación de flotador eléctrico de 1" de niveles máximo y mínimo y de válvula solenoide de 1".

6.74.2 Materiales

- Flotador eléctrico niveles máximo/mínimo.
- Válvula solenoide de 1"

6.74.3 Equipo

Llave.

6.74.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere Limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

6.74.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.74.6 Medida

Se mide por unidad.

6.74.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.74.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.75 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 8”

6.75.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de un niple pasa muro roscado con ruana en acero inoxidable de D=8”.

6.75.2 Materiales
Niple pasa muro roscado de 8” en acero inoxidable con ruana cuadrada con un largo y ancho tres (3) veces el diámetro.

6.75.3 Equipo
Llave.

6.75.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- El niple debe coordinarse y posicionarse antes de ser construido el elemento estructural en donde irá soportado.

6.75.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.75.6 Medida
Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.75.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.75.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

6.76 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 6”

6.76.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de un niple pasa muro roscado con ruana en acero inoxidable de D=6”.

6.76.2 Materiales

Niple pasa muro roscado de 6” en acero inoxidable con ruana cuadrada con un largo y ancho tres (3) veces el diámetro.

6.76.3 Equipo

Llave.

6.76.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- El niple debe coordinarse y posicionarse antes de ser construido el elemento estructural en donde ira soportado.

6.76.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.76.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.76.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.76.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.77 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 4”

6.77.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de un niple pasa muro roscado con ruana en acero inoxidable de D=4”.

6.77.2 Materiales
Niple pasa muro roscado de 4” en acero inoxidable con ruana cuadrada con un largo y ancho tres (3) veces el diámetro.

6.77.3 Equipo
Llave.

6.77.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- El niple debe coordinarse y posicionarse antes de ser construido el elemento estructural en donde ira soportado.

6.77.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.77.6 Medida
Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.77.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.77.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

6.78 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 3”

6.78.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de un niple pasa muro roscado con ruana en acero inoxidable de D=3”.

6.78.2 Materiales
Niple pasa muro roscado de 3” en acero inoxidable con ruana cuadrada con un largo y ancho tres (3) veces el diámetro.

6.78.3 Equipo
Llave.

6.78.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- El niple debe coordinarse y posicionarse antes de ser construido el elemento estructural en donde ira soportado.

6.78.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

6.78.6 Medida
Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.78.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.78.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

6.79 NIPLE PASAMURO CON RUANA DE ACERO INOXIDABLE 2”

6.79.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de un niple pasa muro roscado con ruana en acero inoxidable de D=2”.

6.79.2 Materiales
Niple pasa muro roscado de 2” en acero inoxidable con ruana cuadrada con un largo y ancho tres (3) veces el diámetro.

6.79.3 Equipo
Llave.

6.79.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- El niple debe coordinarse y posicionarse antes de ser construido el elemento estructural en donde ira soportado.

6.79.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC 1500 a la red de suministro general.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.79.6 Medida
Se mide por unidad.

6.79.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.79.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

6.80 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ALTAMIRA

6.80.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua potable que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

6.80.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje HORIZONTAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

  La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Caudal Total del sistema	:	2.40	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	2.40	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	45.00	m.c.a. (64 PSI)
NPSH disponible	:	5.05	m.c.a.
Potencia estimada de Diseño cada bomba	:	3.00	HP (según fabricante)
Diámetro succión de cada equipo	:	3.00	Pulgadas

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 200 LTS

- **MOTOR**

Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

- Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
- Tensión 440.
- Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
- Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
- Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
- Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.
- Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
- Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- **TABLERO CONTROLADOR.**

El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)
- Azul : Información especial.

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

6.80.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.80.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.80.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.80.6 Medida

Se mide por unidad.

6.80.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.80.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.81 EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE - ESTACIÓN LA VICTORIA

6.81.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua potable que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.81.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje HORIZONTAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

  La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

Caudal Total del sistema	:	3.00	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	3.00	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	40.00	m.c.a. (57 PSI)
NPSH disponible	:	4.96	m.c.a.

Potencia estimada de Diseño cada bomba : 3.00 HP (según fabricante)
Diámetro succión de cada equipo : 3.00 Pulgadas

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 200 LTS

- **MOTOR**

  Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

  - Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
  - Tensión 440.
  - Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
  - Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
  - Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
  - Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.
  - Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
  - Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

  Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

  Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

  El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

  De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)
- Azul : Información especial.

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

6.81.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.81.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.81.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.81.6 Medida

Se mide por unidad.

6.81.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.81.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.82 EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE - ESTACIÓN 20 DE JULIO

6.82.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua potable que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

6.82.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje VERTICAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba

de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

Caudal Total del sistema	:	2.30	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	2.30	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	45.00	m.c.a. (64 PSI)
NPSH disponible	:	4.40	m.c.a.
Potencia estimada de Diseño cada bomba	:	3.00	HP (según fabricante)
Diámetro succión de cada equipo	:	2.00	Pulgadas

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 200 LTS

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- **MOTOR**

  Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

  - Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
  - Tensión 440.
  - Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
  - Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
  - Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
  - Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.
  - Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
  - Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C. Instituto de Desarrollo Urbano

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)

- Azul : Información especial.

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

6.82.3 Equipo.

Herramienta menor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.82.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.82.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.82.6 Medida

Se mide por unidad.

6.82.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.82.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.83 TUBERIA PVC-P RDE 21 2-1/2”

6.83.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de PVC-P RDE 21 de 2-1/2”

6.83.2 Materiales

Tubería PVC-P RDE 21 DE 2 1/2" y soldadura

6.83.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador

6.83.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme

6.83.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500

6.83.6 Medida

Se mide y paga por metro lineal

6.83.7 Forma de pago

Se mide y paga por metro lineal

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.83.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal

- **4.1.2.3**

6.84 VÁLVULA TIPO BOLA SOLDADA 1-1/2"

6.84.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula.

6.84.2 Materiales
Válvula y sellante.

6.84.3 Equipo
Llave.

6.84.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
Se requiere limpieza, aplicación de teflón y ajuste.

6.84.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NTC.

6.84.6 Medida
Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.84.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.84.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.2.27

6.85 ACCESORIO PVC-P SCH 40 2-1/2”

6.85.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 2-1/2”.

6.85.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.85.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.85.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.85.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.85.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.85.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.85.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.2.62
- 4.1.2.71
- 4.1.2.73

6.86 PUNTO HIDRAULICO PARA ORINAL PVC-P 3/4”

6.86.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de tubería y accesorios de pvc-p desde la red horizontal a nivel de piso hasta la conexión a la altura del sanitario de fluxómetro.

6.86.2 Materiales

Codo, tee, tapón, adaptador, tubería pvc-p y soldadura.

6.86.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.86.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.86.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.86.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.86.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.86.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.2.52

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.87 PUNTO HIDRAULICO PARA SANITARIO PVC-P 1-1/2”

6.87.1 Alcance

La actividad comprende la instalación de tubería y accesorios de pvc-p desde la red horizontal a nivel de piso hasta la conexión a la altura del sanitario de fluxómetro.

6.87.2 Materiales

Codo, tee, tapón, adaptador, tubería pvc-p y soldadura.

6.87.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.87.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.87.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.87.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.87.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.87.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.2.50

6.88 ACCESORIO PVC SCH 40 D=2”

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.88.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC de 2” SCH 40.

6.88.2 Materiales

Codo, tee, unión, adaptador, buje y soldadura.

6.88.3 Equipo

Cortador de tubo, lija y limpiador.

6.88.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere corte de tubería, quitar rebabas, limpieza, aplicación de soldadura y empalme.

6.88.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.88.6 Medida

Se mide por unidad.

6.88.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.88.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.97
- 4.1.2.35

6.89 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ALTAMIRA

6.89.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua potable que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

6.89.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje HORIZONTAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

  La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

Caudal Total del sistema	:	2.40	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	2.40	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	47.00	m.c.a. (67 PSI)
NPSH disponible	:	7.42	m.c.a.
Potencia estimada de Diseño cada bomba	:	3.00	HP (según fabricante)

Diámetro succión de cada equipo : 3.00 Pulgadas

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 200 LTS

- **MOTOR**

  Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

  - Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
  - Tensión 440.
  - Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
  - Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
  - Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
  - Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.
  - Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
  - Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

  Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

  Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

  El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

  De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)
- Azul : Información especial.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

6.89.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.89.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.89.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.89.6 Medida

Se mide por unidad.

6.89.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.89.8 Ítem de pago

- 4.1.2

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.90 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ESTACIÓN LA VICTORIA

6.90.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua tratada que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

6.90.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje HORIZONTAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

  La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del

total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

Caudal Total del sistema	:	3.70	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	3.70	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	50.00	m.c.a. (71 PSI)
NPSH disponible	:	7.20	m.c.a.
Potencia estimada de Diseño cada bomba fabricante)	:	5.00	HP (según
Diámetro succión de cada equipo	:	3.00	Pulgadas

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 380 LTS

- **MOTOR**

  Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

  - Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
  - Tensión 440.
  - Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
  - Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
  - Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
  - Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.
  - Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
  - Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

  Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)
- Azul : Información especial.

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.

- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

6.90.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.90.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.90.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.90.6 Medida

Se mide por unidad.

6.90.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.90.8 Ítem de pago

- 4.1.2

6.91 EQUIPO DE PRESION AGUA TRATADA - ESTACIÓN 20 DE JULIO

6.91.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red de agua tratada que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Será un sistema que garantice el apagado de la bomba cuando la demanda sea nula mediante tanque hidro acumulador. Se instalarán DOS (2) bombas para el 100% del caudal y 100% de cabeza dinámica total cada una.

6.91.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  El sistema de bombeo consiste de dos (2) bombas centrifugas de eje VERTICAL para 3.500 R.P.M. accionadas con motor eléctrico de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad, estas bombas trabajarán alternadamente y una actuará como suplencia de la otra en caso de reparación.

  La motobomba se alimentará tanto del sistema normal como del sistema de emergencia, en caso de que este último exista se conectará a ambos sistemas del total de la carga instalada y para efectos de cálculo de protecciones y controles, se tomará el 100% de la carga que está en posibilidad de funcionar simultáneamente la acometida al tablero de control del equipo de bombeo se calculará de acuerdo con el Artículo 430 del CODIGO NACIONAL(NEC) sujetará a tamaños de conductores y tubería Conduit.

Caudal Total del sistema	:	3.30	Lt/seg.
Caudal por cada bomba (100%)	:	3.30	Lt/seg
Cabeza dinámica total	:	46.00	m.c.a. (65 PSI)
NPSH disponible	:	7.28	m.c.a.
Potencia estimada de Diseño cada bomba	:	4.00	HP (según fabricante)
Diámetro succión de cada equipo	:	3.00	Pulgadas

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- **HIDRO-ACUMULADOR.**

  Tanque hidro-acumulador de 200 LTS

- **MOTOR**

  Los motores serán eléctricos de tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características.

  - Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión.
  - Tensión 440.
  - Protección Tipo IP 55 y aislamientos clase B
  - Capacidad hasta de un ±5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal.
  - Capacidad admisible de sobre carga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos.
  - Variaciones del par de arranque: -15% y +25% par de arranque garantizado.

- Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 2% con carga nominal.
- Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

Los motores se arrancarán mediante conexión directa o arranque en estrella-triángulo, de acuerdo con su potencia nominal a las recomendaciones del fabricante. En general para motores de 10 H.P. o más se utilizará el arranque estrella-triángulo.

Los contactores trabajarán al 80% de su capacidad nominal y los réles térmicos de sobrecarga se graduarán al 100 del valor de la corriente nominal del motor, para la protección del mismo.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

El tablero de control para el equipo de bombeo constará de las siguientes partes:

De un armario metálico en lámina Cold Rolled calibre 16 sometida al proceso de bonderización y fosfatado para evitar la corrosión y lograr la máxima adherencia de la pintura, el acabado final será en esmalte horneado de color gris plata. Tendrá un baraje para 250 Amps el cual estará montado sobre aisladores para 600 voltios, desde donde se alimentarán, cada uno de los motores instalados.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Instituto de Desarrollo Urbano

Poseerá puerta, chapa con llave y suficiente espacio para alojar los elementos de control, señalización y operación. Un interruptor automático termo magnético para protección y desconexión general de los equipos. Su tamaño y capacidad se calcularán con base en la potencia del equipo conectado y de acuerdo con la tabla 430-152 del CODIGO NACIONAL y de los Artículos que sobre el hagan referencia.

Para el control de cada motor se deben tener los siguientes elementos:

- Dos pulsadores: Uno para arranque y otro para parada.
- Una lámpara de señalización para funcionamiento normal.
- Una lámpara de señalización para indicación de disparo del relé térmico.
- Pulsador para reposición del relé térmico.
- Un switch para selección manual de la secuencia de arranque de las bombas.
- Un swith para seleccionar la operación manual o automática de los equipos.
- Un alternador automático y selector para anular la alternación en caso de daño de una de las bombas.

Las convenciones a usar para lámparas y pulsadores serán:

- Rojo : Peligro inminente.
- Amarillo : Precaución, atención.
- Verde : Funcionamiento normal (sin Peligro)
- Azul : Información especial.

Se pueden usar pulsadores dobles de mando con indicador luminoso incluido o pulsadores independientes del tipo botón.
Los pulsadores deben reunir las siguientes características:

- Capacidad de corriente a 220 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 125 voltios : 7 Amps.
- Capacidad de corriente a 380 voltios : 6 Amps.
- Vida útil : 10 millones de maniobras.
- Conductor de conexión : Máximo No. 14 AWG.

Los aparatos de señalización y control se escogerán entre las siguientes marcas: Siemens, Klockner, Moeller, General Electric y L.G.

Aparatos de medida (voltímetro, amperímetro, conmutador de fases). Se usarán aparatos de hierro móvil, tipo cuadro para montaje vertical, 60 HZ, clase de exactitud 1.5.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.91.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.91.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

6.91.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.91.6 Medida

Se mide por unidad.

6.91.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.91.8 Ítem de pago

- 4.1.2

6.92 PLANTA TRATAMIENTO AGUAS LLUVIAS Q=3 M3/H

6.92.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de PVC-P SCH 40 de 2-1/2".

6.92.2 Materiales

- Motobomba centrifuga de 1HP.
- Filtro de Arena.
- Filtro de carbón activado.
- Filtro de cartucho.
- Dosificador de cloro.
- Válvula Solenoide + Flotador de niveles.
- Tablero de control.
- Tubería PVC-P RDE 21.
- Accesorios PVC SCH 40

6.92.3 Equipo

Herramienta menor, llaves y cortador de tubo.

6.92.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- El proponente deberá constatar en obra y en planos el espacio disponible para la instalación de sus equipos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.92.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC 1500.

6.92.6 Medida

Se mide por unidad.

6.92.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.92.8 Ítem de pago

- 4.1.2

6.93 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1”

6.93.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.93.2 Materiales

- Valvula expulsora de aire de 1"
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.93.3 Equipo

- Herramienta menor

6.93.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas expulsoras de aire con certificación para los rangos de presión máximos esperados en el sistema
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Limpiar perfectamente el interior de la válvula (rosca), para evitar impurezas que puedan generar fugas posteriormente
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar con la tubería y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.93.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.93.6 Medida

Se mide por unidad.

6.93.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.93.8 Ítem de pago

- 4.1.5.25

6.94COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 3”

6.94.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.94.2 Materiales

- COUPLING RANURADO DE 3"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.94.3 Equipo

- Herramienta menor

6.94.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.94.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.94.6 Medida

Se mide por unidad.

6.94.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.94.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.93
- 4.1.2.31
- 4.1.5.50
- 4.1.6.14
- 4.1.6.40

6.95COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 2”

6.95.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.95.2 Materiales

- Coupling ranurado de 2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.95.3 Equipo

- Herramienta menor

6.95.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.95.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.95.6 Medida

Se mide por unidad.

6.95.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.95.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.37
- 4.1.5.27

6.96MANOMETRO DIAL GLICERINA

6.96.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de manómetro dial de glicerina de D=1/4 “– 1/2".

6.96.2 Materiales

Manómetro de 1/4” o 1/2” de diámetro y sellante.

6.96.3 Equipo

Llave.

6.96.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Se requiere limpieza, aplicación de sellante y ajuste.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.96.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NTC.

6.96.6 Medida

Se mide por unidad.

6.96.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.96.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.52
- 4.1.2.48
- 4.1.5.35
- 4.1.5.55

- 4.1.1.53
- 4.1.2.49
- 4.1.5.36

6.97COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 3”

6.97.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.97.2 Materiales

- Coupling ranurado de 3"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.97.3 Equipo

- Herramienta menor

6.97.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.97.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.97.6 Medida

Se mide por unidad.

6.97.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.97.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.93
- 4.1.2.31
- 4.1.5.50
- 4.1.6.14
- 4.1.6.40

6.98COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 4”

6.98.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.98.2 Materiales

- COUPLING RANURADO DE 4"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.98.3 Equipo

- Herramienta menor

6.98.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.98.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.98.6 Medida

Se mide por unidad.

6.98.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.98.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.1.94
- 4.1.5.28
- 4.1.6.15

6.99 ROCIADOR TIPO PENDENT K=5.6 RESPUESTA RAPIDA 68°C COBERTURA ESTANDAR

6.99.1 Alcance

La actividad comprende el suministro del rociador

6.99.2 Materiales

- Rociador automatico pendent (k=5,6) con escudo
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.99.3 Equipo

- Herramienta menor

6.99.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar rociadores listados y aprobados UL/FM para su utilización en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que el rociador se encuentre en buen estado y no presente golpes o fisuras
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material.

6.99.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.99.6 Medida

Se mide por unidad.

6.99.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.99.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.6.36

6.100 ROCIADOR TIPO UPRIGHT K=5.6 RESPUESTA RAPIDA 68°C COBERTURA ESTANDAR

6.100.1 Alcance
La actividad comprende el suministro del rociador

6.100.2 Materiales
- Rociador montante k=5.6 respuesta rápida ø1/2 bronce
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.100.3 Equipo
- Herramienta menor

6.100.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar rociadores listados y aprobados UL/FM para su utilización en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que el rociador se encuentre en buen estado y no presente golpes o fisuras
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.100.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NFPA.

6.100.6 Medida
Se mide por unidad.

6.100.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.100.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.6.37

6.101 CABEZAL DE DESCARG 4" X 2 ½" X 2 ½"

6.101.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de cabezal de descarga de 4"x2-1/2"x2-1/2"

6.101.2 Materiales

- CABEZAL DE DESCARGA DE 4"X2-1/2"X2-1/2"

6.101.3 Equipo

- Herramienta menor

6.101.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales

6.101.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.101.6 Medida

Se mide por unidad.

6.101.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.101.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.12

6.102 VALVULA PARA CONEXIÓN DE BOMBEROS EN BRONCE 4"X2X2-1/2" UL/FM

6.102.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.102.2 Materiales

- SIAMESA BRONCE 4X2.1/2X2.1/2

6.102.3 Equipo

- Herramienta menor

6.102.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
FACTIBILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.102.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.102.6 Medida

Se mide por unidad.

6.102.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.102.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.24

6.103 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 2”

6.103.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de cheque.

6.103.2 Materiales

- Cheque ranurado hierro 2" ul/fm

- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.103.3 Equipo

- Herramienta menor

6.103.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas (cheques) listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula (cheque) se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula (cheque)
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula (cheque), alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula (cheque)
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula (cheque). Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula (cheque) y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.103.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.103.6 Medida

Se mide por unidad.

6.103.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.103.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.14

6.104 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 4”

6.104.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de cheque

6.104.2 Materiales

- Cheque ranurado hierro 4" ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.104.3 Equipo

- Herramienta menor

6.104.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas (cheques) listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula (cheque) se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula (cheque)
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula (cheque), alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula (cheque)
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula (cheque). Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula (cheque) y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.104.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.104.6 Medida

Se mide por unidad.

6.104.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.104.8 ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.15

6.105 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 6”

6.105.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de cheque

6.105.2 Materiales

- Cheque ranurado hierro 6" ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.105.3 Equipo

- Herramienta menor

6.105.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas (cheques) listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula (cheque) se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula (cheque)
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula (cheque), alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula (cheque)
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula (cheque). Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula (cheque) y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.105.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.105.6 Medida

Se mide por unidad.

6.105.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.105.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.16

6.106 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 2”

6.106.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.106.2 Materiales

- Válvula de mariposa de volante desmultiplicador y asiento de epdm, unión con bridas, de 2" de diámetro. Ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.106.3 Equipo

- Herramienta menor

6.106.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o

accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.106.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NFPA.

6.106.6 Medida
Se mide por unidad.

6.106.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.106.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.5.21

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.107 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 4”

6.107.1 ALCANCE
La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.107.2 MATERIALES
- Válvula mariposa supervisada 4" ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.107.3 EQUIPO
- Herramienta menor

6.107.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material

- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.107.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.107.6 MEDIDA

Se mide por unidad.

6.107.7 FORMA DE PAGO

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.107.8 ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.22

6.108 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 6”

6.108.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.108.2 Materiales

- Válvula mariposa supervisada 6" ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.108.3 Equipo

- Herramienta menor

6.108.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales

- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.108.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.108.6 Medida
Se mide por unidad.

6.108.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.108.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.5.23

6.109 TUBERIA DE COBRE (CUL) D=1/2

6.109.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería en cobre (CuL) D=1/2

6.109.2 Materiales
- TUBERIA EN COBRE (cul) D=1/2

6.109.3 Equipo

- Herramienta menor
-

6.109.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales

6.109.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.109.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.109.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.109.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.11

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.110 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 1-1/4”

6.110.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1-1/4”, soportes y pintura.

6.110.2 Materiales

- Tubo de 1-1/4” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 1-1/4"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"
  - Varilla roscada de 3/8" x 3m
  - Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

6.110.3 Equipo

- Ranuradora

- Herramienta menor

6.110.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.110.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.110.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.110.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.110.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.5

6.111 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 2”

6.111.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 2”, soportes y pintura.

6.111.2 Materiales

- Tubo de 2” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 2"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"
  - Varilla roscada de 3/8" x 3m
  - Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

6.111.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

6.111.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.111.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.111.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.111.7 Forma de pago
Se paga por metro lineal.

6.111.8 Ítem de pago
Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.7
- 4.1.5.47

6.112 ACCESORIO H.D. RANURADO 2”

6.112.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero

6.112.2 Materiales
- Codo de 2" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 2"
- Coupling ranurado de 2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.112.3 Equipo
- Herramienta menor

6.112.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras

- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.112.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.112.6 Medida

Se mide por unidad.

6.112.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.112.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.37
- 4.1.5.43
- 4.1.5.65
- 4.1.5.39

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.113 ACCESORIO H.D. RANURADO 4”

6.113.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero

6.113.2 Materiales

- Codo de 4" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 4"
- Coupling ranurado de 4"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.113.3 Equipo

- Herramienta menor

6.113.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.113.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.113.6 Medida

Se mide por unidad.

6.113.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.113.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.33
- 4.1.5.38
- 4.1.5.29
- 4.1.5.44
- 4.1.5.62
- 4.1.5.63

- 4.1.6.22
- 4.1.5.57
- 4.1.6.31

6.114 TEE MECANICA H.D. RANURADA 4"X 2 1/2"

6.114.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tee mecánica

6.114.2 Materiales

- Tee mecanica h.d ranurada 4 x 2 1/2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.114.3 Equipo

- Herramienta menor

6.114.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Colocar el acople alrededor del orificio realizado en la línea central de la tubería
- Colocar el cuerpo del acoples correspondiente a la parte del orificio de salida
- Ubique la otra parte del acople con uno de los tornillos, asegure suavemente
- Coloque el otro tornillo y con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. NO VIGENTE Instituto de Desarrollo Urbano

6.114.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.114.6 Medida
Se mide por unidad.

6.114.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.114.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.5.41

6.115 TEE MECANICA H.D. RANURADA 6”X2”

6.115.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tee mecánica

6.115.2 Materiales
- TEE MECANICA H.D RANURADA 6 X 2"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.115.3 Equipo
- Herramienta menor

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.115.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Colocar el acople alrededor del orificio realizado en la línea central de la tubería
- Colocar el cuerpo del acoples correspondiente a la parte del orificio de salida
- Ubique la otra parte del acople con uno de los tornillos, asegure suavemente
- Coloque el otro tornillo y con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace

uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.115.5 Condiciones de entrega para el recibo
Pruebas de presión según norma NFPA.

6.115.6 Medida
Se mide por unidad.

6.115.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.115.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.
- 4.1.5.66

6.116 ACCESORIO SOLDADO EN COBRE D=1/2”

6.116.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios soldados en cobre de 1/2"

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.116.2 Materiales
- Codo soldado en 1/2"
- Tee soldada en cobre 1/2"
- Tapon soldado en cobre 1/2"

6.116.3 Equipo
- Herramienta menor

6.116.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo

- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.116.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.116.6 Medida

Se mide por unidad.

6.116.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.116.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.34
- 4.1.5.46

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.117 CONEXIÓN MANGUERA BRONCE CON REDUCCION, TAPA Y CADENA 2-1/2”

6.117.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.117.2 Materiales

- VALVULA ANGULAR PARA CONEXIÓN DE BOMBEROS DE 2 1/2"

6.117.3 Equipo

- Herramienta menor

6.117.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente

- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.117.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.117.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.117.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.117.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.18

6.118 TEE MECANICA H.D. RANURADA 4”X2”

6.118.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tee mecánica

6.118.2 Materiales

- TEE MECANICA H.D RANURADA 4 X 2"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.118.3 Equipo

- Herramienta menor

6.118.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Colocar el acople alrededor del orificio realizado en la línea central de la tubería
- Colocar el cuerpo del acoples correspondiente a la parte del orificio de salida
- Ubique la otra parte del acople con uno de los tornillos, asegure suavemente
- Coloque el otro tornillo y con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.118.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.118.6 Medida

Se mide por unidad.

6.118.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.118.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.42

6.119 ACCESORIO H.D. RANURADO 6”

6.119.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero.

6.119.2 Materiales

- Codo de 6" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 6"
- Coupling ranurado de 6"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.119.3 Equipo

- Herramienta menor

6.119.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.119.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.119.6 Medida

Se mide por unidad.

6.119.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.119.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.64
- 4.1.5.69
- 4.1.5.60

6.120 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 2”

6.120.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.120.2 Materiales

- Valvula expulsora de aire de 2"
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.120.3 Equipo

- Herramienta menor

6.120.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas expulsoras de aire con certificación para los rangos de presión máximos esperados en el sistema
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Limpiar perfectamente el interior de la válvula (rosca), para evitar impurezas que puedan generar fugas posteriormente
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar con la tubería y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.120.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.120.6 Medida

Se mide por unidad.

6.120.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.120.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.25

6.121 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 6”

6.121.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 6”

6.121.2 Materiales

- Tubo de 6” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.121.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

6.121.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior

- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.121.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.121.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.121.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.121.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.58

6.122 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 3”

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.122.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de junta flexible

6.122.2 Materiales

- Junta flexible certificada ul/fm - fabricada con cumplimiento de normatividad nfpa 3"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.122.3 Equipo

- Herramienta menor

6.122.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar juntas flexibles listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la junta flexible no se encuentre fisurada o deformada
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material

- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías a unir con la junta flexible
- Posicionar el tubo y la junta, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la junta flexible
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo y la junta. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo y la junta y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.122.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.122.6 Medida

Se mide por unidad.

6.122.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.122.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.123 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 6”

6.123.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de junta flexible

6.123.2 Materiales

- Junta flexible certificada ul/fm - fabricada con cumplimiento de normatividad nfpa 6"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.123.3 Equipo

- Herramienta menor

6.123.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar juntas flexibles listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la junta flexible no se encuentre fisurada o deformada
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías a unir con la junta flexible
- Posicionar el tubo y la junta, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la junta flexible
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo y la junta. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo y la junta y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.123.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.123.6 Medida

Se mide por unidad.

6.123.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.123.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.124 JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM PARA REDES CONTRA INCENDIO 4”

6.124.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de junta flexible

6.124.2 Materiales

- JUNTA FLEXIBLE CERTIFICADA UL/FM - FABRICADA CON CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD NFPA 4"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.124.3 Equipo

- Herramienta menor

6.124.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar juntas flexibles listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la junta flexible no se encuentre fisurada o deformada
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías a unir con la junta flexible
- Posicionar el tubo y la junta, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la junta flexible
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo y la junta. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo y la junta y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.124.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.124.6 Medida

Se mide por unidad.

6.124.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.124.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.125 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN ALTAMIRA

6.125.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red contra incendio que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.

Se deberá indicar para cada elemento ofrecido, (bombas, protecciones eléctricas, arrancadores, manómetros, interruptores de flujo, presóstatos, etc.) su marca, referencia, control de calidad, norma técnica aprobada y precio. No se aceptarán propuestas que no llenen este requisito o que no ofrezcan una marca específica.

Se deberá complementar con la curva característica de cada bomba, catálogos y especificación de los elementos del motor y de cualquier otro elemento del sistema (válvulas de flujo, interruptores de flujo, presóstatos, manómetros, etc.)

La bomba, el propulsor, el controlador y los accesorios serán suministrados por un único fabricante, con capacidad para dar cumplimiento a la versión más reciente de la norma NFPA 20. El fabricante de la bomba será responsable por la operación adecuada del sistema de la unidad, como lo determinen las pruebas de campo.

El equipo completo será normalizado y fabricado de acuerdo con las normas de National Fire Protecction Association, y los códigos de Underwriter Laboratories y Factory Mutual. Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.125.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  Sistema de bombeo Contra Incendio de SUCCIÓN FINAL, accionada con motor ELECTRICO, tablero de control y accesorios. Esta unidad de bombeo deberá estar listada por Underwriter Laboratories, Inc. y estar aprobada por Associated Factory Mutual Fire Insurance Companies (UL/FM approved).

  El sistema debe cumplir con todos los requerimientos de la National Fire Protection Association No. 20 (NFPA-20).

  Debe tener también suplencia de energía desde el sistema de emergencia. La conexión de transferencia al sistema de emergencia debe ser listado UL y aprobado FM para uso en sistemas de bombeo contra incendio.

  Características generales de la bomba principal debe contar con las siguientes características nominales:

- Caudal: 250 GPM (15.77 L/s)
- Cabeza dinámica total: 65 PSI (49.21 m.c.a)

Adicionalmente, se debe suministrar placa anti vórtice en la succión.

La curva característica deberá tener las siguientes propiedades:

- Descarga no menos del 150% del caudal de diseño para valores de la cabeza dinámica total no menor del 65% especificado.
- El valor de la cabeza dinámica para la condición de descarga nula no debe exceder del 140% del valor especificado.

- **BOMBA JOCKEY.**

Sistema de bombeo auxiliar para la red contra Incendio (BOMBA JOCKEY), accionada con motor ELECTRICO.

Un (1) sistema de bombeo auxiliar de:

- Caudal: 10 GPM
- Cabeza dinámica total: 75 PSI

Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

Tablero de Control: Tablero eléctrico de control y mando para Bomba Jockey, cableado y probado en fábrica, provisto de un switch de presión tipo diafragma con manómetro integrado y calibrado para que opere la bomba Jockey primero y supla la red en caso de goteos en la misma.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Debe dispone de Arrancador Directo con contactor magnético y relé térmico, interruptor de desconexión tripolar, botón selector Manual-OFF-Automático, transformador de control a 440 voltios; todo dentro de cofre metálico de pared con encerramiento NEMA 2.

- **MOTOR**

La bomba contra incendio será accionada por un motor eléctrico, que deberá cumplir con los requisitos establecidos en la última edición de la norma NFPA 20, y será aprobado específicamente para el servicio de protección contra incendio.

Operará a una velocidad nominal que no exceda las revoluciones de norma, y desarrollará suficiente potencia para accionar la bomba. Es responsabilidad del fabricante de la bomba dimensionar apropiadamente el motor tomando en consideración los factores de corrección de potencia por altitud y temperatura, de acuerdo con la versión más reciente de la norma NFPA 20.

Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Debe cumplir con lo especificado en la norma NFPA-20 y NFPA-70.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

Un (1) tablero de control UL listed y FM approved, para bombas contra incendio, construcción standard en gabinete con encerramiento Nema 2 y auto soportado con patas para montaje alto del piso.

Alarmas standard por falla en el encendido, baja presión de aceite, alta temperatura del agua, sobre velocidad y parada por sobre velocidad, modo automático, motor funcionando, falla en batería, falla en cargador de batería. Estas alarmas deben estar visualizadas en colores para determinar su importancia.

El controlador debe incluir un sistema para visualizar el voltaje y amperaje de las baterías, así como la presión del sistema.

El tablero debe ser capaz de programar los siguientes parámetros:

- Puntos de presión (psi) de arranque y parada.
- Modo de parada.
- Temporizado de operación.
- Falla en corriente alterna.
- Arranque secuencial.
- Test de prueba semanal.
- Modo de impresión.
- Sets de contactos de alarma que estén provistos para indicación remota de: Modo Manual, Modo apagado, Problema del motor, Motor funcionando.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

- **LAMINA ANTIVORTICE**

Lamina anti-vórtice de 4” de diámetro en acero inoxidable

6.125.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.125.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- Realizar inspección visual verificando que la lámina anti vórtice se encuentre sin fisuras ni deformaciones

- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor de los materiales y del equipo.

6.125.5 Condiciones de entrega para el recibo

- **PRUEBAS.**
  Se les aplicarán a las bombas contra incendio, en fábrica antes de ser despachada, una prueba de desempeño sin testigos y una prueba hidrostática sin testigos, tanto a la cabeza de descarga como al ensamble de los tazones, que cumplan con las especificaciones de la norma NFPA-20.

  La presión mínima Hidrostática de prueba será dos veces la presión de disparo, pero no menor que 1724 kPa (250 PSI)
- **LIMPIEZA Y LAVADO.**
  Para ser válido este proceso debe ser documentado por lo menos con los siguientes datos: Responsable contratista, responsable contratante, Fecha, Hora, Tipo de Prueba, Observaciones y Resultados.

  Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para remover el sucio, la grasa y toda otra materia extraña antes de efectuar conexiones.

6.125.6 Medida

Se mide por unidad.

6.125.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.125.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.126 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN LA VICTORIA.

6.126.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red contra incendio que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.

Se deberá indicar para cada elemento ofrecido, (bombas, protecciones eléctricas, arrancadores, manómetros, interruptores de flujo, presóstatos, etc.) su marca, referencia, control de calidad, norma técnica aprobada y precio. No se aceptarán propuestas que no llenen este requisito o que no ofrezcan una marca específica.

Se deberá complementar con la curva característica de cada bomba, catálogos y especificación de los elementos del motor y de cualquier otro elemento del sistema (válvulas de flujo, interruptores de flujo, presóstatos, manómetros, etc.)

La bomba, el propulsor, el controlador y los accesorios serán suministrados por un único fabricante, con capacidad para dar cumplimiento a la versión más reciente de la norma NFPA 20. El fabricante de la bomba será responsable por la operación adecuada del sistema de la unidad, como lo determinen las pruebas de campo.

El equipo completo será normalizado y fabricado de acuerdo con las normas de National Fire Protecction Association, y los códigos de Underwriter Laboratories y Factory Mutual. Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

6.126.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  Sistema de bombeo Contra Incendio de TURBINA VERTICAL, accionada con motor ELECTRICO, tablero de control y accesorios. Esta unidad de bombeo deberá estar listada por Underwriter Laboratories, Inc. y estar aprobada por Associated Factory Mutual Fire Insurance Companies (UL/FM approved).

  El sistema debe cumplir con todos los requerimientos de la National Fire Protection Association No. 20 (NFPA-20).

  Debe tener también suplencia de energía desde el sistema de emergencia. La conexión de transferencia al sistema de emergencia debe ser listado UL y aprobado FM para uso en sistemas de bombeo contra incendio.

  Características generales de la bomba principal debe contar con las siguientes características nominales:
  - Caudal: 250 GPM (15.77 L/s)
  - Cabeza dinámica total: 105 (73.82 m.c.a)

  La curva característica deberá tener las siguientes propiedades:
  - Descarga no menos del 150% del caudal de diseño para valores de la cabeza dinámica total no menor del 65% especificado.
  - El valor de la cabeza dinámica para la condición de descarga nula no debe exceder del 140% del valor especificado.

- **BOMBA JOCKEY.**

  Sistema de bombeo auxiliar para la red contra Incendio (BOMBA JOCKEY) de tipo LAPICERO, accionada con motor ELECTRICO.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Un (1) sistema de bombeo auxiliar de:

- Caudal: 10 GPM
- Cabeza dinámica total: 115 PSI

Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

Tablero de Control: Tablero eléctrico de control y mando para Bomba Jockey, cableado y probado en fábrica, provisto de un switch de presión tipo diafragma con manómetro integrado y calibrado para que opere la bomba Jockey primero y supla la red en caso de goteos en la misma.

Debe dispone de Arrancador Directo con contactor magnético y relé térmico, interruptor de desconexión tripolar, botón selector Manual-OFF-Automático, transformador de control a 440 voltios; todo dentro de cofre metálico de pared con encerramiento NEMA 2.

- **MOTOR**

La bomba contra incendio será accionada por un motor eléctrico, que deberá cumplir con los requisitos establecidos en la última edición de la norma NFPA 20, y será aprobado específicamente para el servicio de protección contra incendio.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO Instituto de Desarrollo Urbano

Operará a una velocidad nominal que no exceda las revoluciones de norma, y desarrollará suficiente potencia para accionar la bomba. Es responsabilidad del fabricante de la bomba dimensionar apropiadamente el motor tomando en consideración los factores de corrección de potencia por altitud y temperatura, de acuerdo con la versión más reciente de la norma NFPA 20.

Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Debe cumplir con lo especificado en la norma NFPA-20 y NFPA-70.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

Un (1) tablero de control UL listed y FM approved, para bombas contra incendio, construcción standard en gabinete con encerramiento Nema 2 y auto soportado con patas para montaje alto del piso.

Alarmas standard por falla en el encendido, baja presión de aceite, alta temperatura del agua, sobre velocidad y parada por sobre velocidad, modo

automático, motor funcionando, falla en batería, falla en cargador de batería. Estas alarmas deben estar visualizadas en colores para determinar su importancia.

El controlador debe incluir un sistema para visualizar el voltaje y amperaje de las baterías, así como la presión del sistema.

El tablero debe ser capaz de programar los siguientes parámetros:

- Puntos de presión (psi) de arranque y parada.
- Modo de parada.
- Temporizado de operación.
- Falla en corriente alterna.
- Arranque secuencial.
- Test de prueba semanal.
- Modo de impresión.
- Sets de contactos de alarma que estén provistos para indicación remota de: Modo Manual, Modo apagado, Problema del motor, Motor funcionando.

6.126.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.126.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- Realizar inspección visual verificando que la lámina anti vórtice se encuentre sin fisuras ni deformaciones
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor de los materiales y del equipo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.126.5 Condiciones de entrega para el recibo

- **PRUEBAS.**
  Se les aplicarán a las bombas contra incendio, en fábrica antes de ser despachada, una prueba de desempeño sin testigos y una prueba hidrostática sin testigos, tanto a la cabeza de descarga como al ensamble de los tazones, que cumplan con las especificaciones de la norma NFPA-20.

  La presión mínima Hidrostática de prueba será dos veces la presión de disparo, pero no menor que 1724 kPa (250 PSI).

- **LIMPIEZA Y LAVADO.**
  Para ser válido este proceso debe ser documentado por lo menos con los siguientes datos: Responsable contratista, responsable contratante, Fecha, Hora, Tipo de Prueba, Observaciones y Resultados.

Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para remover el sucio, la grasa y toda otra materia extraña antes de efectuar conexiones.

6.126.6 Medida

Se mide por unidad.

6.126.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.126.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

6.127 EQUIPO CONTRA INCENDIO - ESTACIÓN 20 DE JULIO.

6.127.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red contra incendio que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.
Se deberá indicar para cada elemento ofrecido, (bombas, protecciones eléctricas, arrancadores, manómetros, interruptores de flujo, presóstatos, etc.) su marca, referencia, control de calidad, norma técnica aprobada y precio. No se aceptarán propuestas que no llenen este requisito o que no ofrezcan una marca específica.
Se deberá complementar con la curva característica de cada bomba, catálogos y especificación de los elementos del motor y de cualquier otro elemento del sistema (válvulas de flujo, interruptores de flujo, presóstatos, manómetros, etc.)
La bomba, el propulsor, el controlador y los accesorios serán suministrados por un único fabricante, con capacidad para dar cumplimiento a la versión más reciente de la norma NFPA 20. El fabricante de la bomba será responsable por la operación adecuada del sistema de la unidad, como lo determinen las pruebas de campo.
El equipo completo será normalizado y fabricado de acuerdo con las normas de National Fire Protecction Association, y los códigos de Underwriter Laboratories y Factory Mutual.
Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

6.127.2 Materiales

- **BOMBA PRINCIPAL.**

  Sistema de bombeo Contra Incendio de TURBINA VERTICAL, accionada con motor ELECTRICO, tablero de control y accesorios. Esta unidad de bombeo deberá estar listada por Underwriter Laboratories, Inc. y estar aprobada por Associated Factory Mutual Fire Insurance Companies (UL/FM approved).

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El sistema debe cumplir con todos los requerimientos de la National Fire Protection Association No. 20 (NFPA-20).

Debe tener también suplencia de energía desde el sistema de emergencia. La conexión de transferencia al sistema de emergencia debe ser listado UL y aprobado FM para uso en sistemas de bombeo contra incendio.

Características generales de la bomba principal debe contar con las siguientes características nominales:
- Caudal: 250 GPM (15.77 L/s)
- Cabeza dinámica total: 70 PSI (49.21 m.c.a)

La curva característica deberá tener las siguientes propiedades:
- Descarga no menos del 150% del caudal de diseño para valores de la cabeza dinámica total no menor del 65% especificado.
- El valor de la cabeza dinámica para la condición de descarga nula no debe exceder del 140% del valor especificado.

- **BOMBA JOCKEY.**

Sistema de bombeo auxiliar para la red contra Incendio (BOMBA JOCKEY) de tipo LAPICERO, accionada con motor ELECTRICO.

Un (1) sistema de bombeo auxiliar de:
- Caudal: 10 GPM
- Cabeza dinámica total: 80 PSI

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

Tablero de Control: Tablero eléctrico de control y mando para Bomba Jockey, cableado y probado en fábrica, provisto de un switch de presión tipo diafragma con manómetro integrado y calibrado para que opere la bomba Jockey primero y supla la red en caso de goteos en la misma.

Debe dispone de Arrancador Directo con contactor magnético y relé térmico, interruptor de desconexión tripolar, botón selector Manual-OFF-Automático, transformador de control a 440 voltios; todo dentro de cofre metálico de pared con encerramiento NEMA 2.

- **MOTOR**

La bomba contra incendio será accionada por un motor eléctrico, que deberá cumplir con los requisitos establecidos en la última edición de la norma NFPA 20, y será aprobado específicamente para el servicio de protección contra incendio.

Operará a una velocidad nominal que no exceda las revoluciones de norma, y desarrollará suficiente potencia para accionar la bomba. Es responsabilidad del fabricante de la bomba dimensionar apropiadamente el motor tomando en consideración los factores de corrección de potencia por altitud y temperatura, de acuerdo con la versión más reciente de la norma NFPA 20.

Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Debe cumplir con lo especificado en la norma NFPA-20 y NFPA-70.

- **TABLERO CONTROLADOR.**

Un (1) tablero de control UL listed y FM approved, para bombas contra incendio, construcción standard en gabinete con encerramiento Nema 2 y auto soportado con patas para montaje alto del piso.

Alarmas standard por falla en el encendido, baja presión de aceite, alta temperatura del agua, sobre velocidad y parada por sobre velocidad, modo automático, motor funcionando, falla en batería, falla en cargador de batería. Estas alarmas deben estar visualizadas en colores para determinar su importancia.

El controlador debe incluir un sistema para visualizar el voltaje y amperaje de las baterías, así como la presión del sistema.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El tablero debe ser capaz de programar los siguientes parámetros:

- Puntos de presión (psi) de arranque y parada.
- Modo de parada.
- Temporizado de operación.
- Falla en corriente alterna.
- Arranque secuencial.
- Test de prueba semanal.
- Modo de impresión.
- Sets de contactos de alarma que estén provistos para indicación remota de: Modo Manual, Modo apagado, Problema del motor, Motor funcionando.

6.127.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.127.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- Realizar inspección visual verificando que la lámina anti vórtice se encuentre sin fisuras ni deformaciones

- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor de los materiales y del equipo.

6.127.5 Condiciones de entrega para el recibo

- **PRUEBAS.**
  Se les aplicarán a las bombas contra incendio, en fábrica antes de ser despachada, una prueba de desempeño sin testigos y una prueba hidrostática sin testigos, tanto a la cabeza de descarga como al ensamble de los tazones, que cumplan con las especificaciones de la norma NFPA-20.

  La presión mínima Hidrostática de prueba será dos veces la presión de disparo, pero no menor que 1724 kPa (250 PSI).

- **LIMPIEZA Y LAVADO.**
  Para ser válido este proceso debe ser documentado por lo menos con los siguientes datos: Responsable contratista, responsable contratante, Fecha, Hora, Tipo de Prueba, Observaciones y Resultados.

  Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para remover el sucio, la grasa y toda otra materia extraña antes de efectuar conexiones.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.127.6 Medida
Se mide por unidad.

6.127.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.127.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

6.128 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 1-1/2”

6.128.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 1-1/2”, soportes y pintura.

6.128.2 Materiales
- Tubo de 1-1/2” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 1-1/2"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"
  - Varilla roscada de 3/8" x 3m
  - Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

6.128.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

6.128.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.128.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.128.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.128.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.128.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.4
- 4.1.6.2

6.129 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 2-1/2”

6.129.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 2-1/2”, soportes y pintura.

6.129.2 Materiales

- Tubo de 2-1/2” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 2-1/2"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"
  - Varilla roscada de 3/8" x 3m
  - Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SEGURIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.129.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

6.129.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo

- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.129.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.129.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.129.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.129.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.6
- 4.1.6.3

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.130 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 3”

6.130.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 3”, soportes y pintura.

6.130.2 Materiales

- Tubo de 3” en acero carbono astm a53
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 3"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"

- Varilla roscada de 3/8" x 3m
- Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

6.130.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

6.130.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.130.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.130.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.130.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.130.8 Ítem de pago

se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.48
- 4.1.6.4

6.131 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 4”

6.131.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero 4”, soportes y pintura.

6.131.2 Materiales

- TUBO DE 4” EN ACERO CARBONO ASTM A53
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)
- PINTURA DE TUBERIA:
  - THINNER ACRÍLICO
  - ANTICORROSIVO GRIS O ROJO
  - ESMALTE SINTÉTICO A BASE DE ACEITE PARA DECORAR Y PROTEGER MADERA Y METAL
- SOPORTE DE TUBERIA:
  - ABRAZADERA UL/FM 4"
  - CHAZO MULTIUSOS RL DE 3/8"
  - VARILLA ROSCADA DE 3/8" X 3M
  - TUERCA HEXAGONAL - ARANDELA PLANA 3/8" X 10 UN

6.131.3 Equipo

- Ranuradora
- Herramienta menor

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. NO VIGENCIA Instituto de Desarrollo Urbano

6.131.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.131.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.131.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.131.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.131.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.8
- 4.1.6.5

6.132 TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 1”

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.132.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tubería de acero roscado 1”, soportes y pintura.

6.132.2 Materiales

- Tubo de 1” en acero carbono roscado astm a53
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta
- Pintura de tuberia:
  - Thinner acrílico
  - Anticorrosivo gris o rojo
  - Esmalte sintético a base de aceite para decorar y proteger madera y metal
- Soporte de tuberia:
  - Abrazadera ul/fm 1"
  - Chazo multiusos rl de 3/8"
  - Varilla roscada de 3/8" x 3m
  - Tuerca hexagonal - arandela plana 3/8" x 10 un

6.132.3 Equipo

- Roscadora
- Herramienta menor

6.132.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

Medir y cortar el tramo de tubería, limpieza de rebabas, generación chaflán y de rosca en la tubería

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar tuberías de acero negro sch 40 que cumplan con ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que la tubería no se encuentre fisurada o deformada
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Cortar con el cortatubo de acuerdo con las dimensiones indicadas en planos.
- Limpiar la rebaba que se haya formado al realizar el corte, esto se logra por medio del rimador o cepillo
- Limpiar perfectamente el exterior del tubo, con lana de acero o lija de esmeril
- Roscar la tubería por medio de la roscadora
- Limpiar la rebaba que se haya formado al realizar la rosca, esto se logra por medio del rimador o cepillo
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar accesorio y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión

6.132.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.132.6 Medida

Se mide por metro lineal.

6.132.7 Forma de pago

Se paga por metro lineal.

6.132.8 Ítem de pago

Se mide y paga por metro lineal.

- 4.1.5.9
- 4.1.6.6

6.133 CHEQUE AMOTIGUADO EXTREMO RANURADO UL/FM 3”

6.133.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de cheque

6.133.2 Materiales

- Cheque ranurado hierro 3" ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.133.3 Equipo

- Herramienta menor

6.133.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas (cheques) listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio
- Realizar inspección visual verificando que la válvula (cheque) se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula (cheque)
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula (cheque), alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula (cheque)
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula (cheque). Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula (cheque) y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.133.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.133.6 Medida

Se mide por unidad.

6.133.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.133.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.7

6.134 ESTACIÓN DE CONTROL 3”

6.134.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de estación de control de incendio en 3” (Incluye sensor de flujo, válvula mariposa, válvula con mirilla, válvula de alivio, cheque, drenaje y acoples)

6.134.2 Materiales
- Interruptor con sensor flujo 3" ul/fmc, con prueba, drenaje y manometro.
- Cheque ranurado hierro 3" ul/fm
- Válvula de mariposa de volante desmultiplicador y asiento de epdm, unión con bridas, de 3" de diámetro. Ul/fm
- Valvula de registro de prueba y drenaje (con mirilla y restrinccion para rociador k:5,6) de 1 1/4"
- Valvula de alivio
- Coupling ranurado de 3" (6 unidades)
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)
- Tuberia pvc-p rde 21 d= 1 1/4" (6 metros)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.134.3 Equipo
- Herramienta menor

6.134.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio.
- Utilizar sensores de flujo listados y certificados UL/FM para su uso en sistemas contra incendio.

- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Mover la palanca del actuador hacia atrás y hacia adelante para verificar que no se produzca ningún bloqueo. Si la paleta se bloquea, remover el detector y corregir la causa antes de proceder.
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Realizar inspección visual verificando que el sensor de flujo no se encuentre fisurado o deformado.
- Enrollar la paleta en la dirección opuesta a la dirección del flujo e insertarla a través del orificio.
- Remover la cubierta metálica con la llave inglesa antivandálica provista
- Limpiar y remover cualquier elemento extraño del interior del tubo para permitir que la paleta se mueva libremente.
- Limpiar el exterior del tubo eliminando suciedad, partículas extrañas y lubricantes.
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Colocar la junta en la unión y montar el sensor directamente al tubo
- Ajustar las tuercas de la abrazadera para asegurar el sensor a la tubería.
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.134.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.134.6 Medida

Se mide por unidad.

6.134.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.134.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.8

6.135 VALVULA DE ALIVIO UL/FM 1/2”

6.135.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.135.2 Materiales

- Válvula de seguridad o alivio de 1/2" para vapor trabajo pesado
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.135.3 Equipo

- Herramienta menor

6.135.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas expulsoras de aire con certificación para los rangos de presión máximos esperados en el sistema
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Limpiar perfectamente el interior de la válvula (rosca), para evitar impurezas que puedan generar fugas posteriormente
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar con la tubería y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

6.135.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.135.6 Medida

Se mide por unidad.

6.135.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.135.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.9

6.136 VALVULA PRE-ACCIÓN D=3

6.136.1 Alcance

La presente sección específica requisitos generales para el suministro de válvula de tipo pre-acción de doble enclavamiento para la red contra incendio detallada en los Planos específicos anexos a este documento.

6.136.2 Materiales

Gabinete con válvula de pre-acción integrada y preensamblada para protección contra incendio. Todo el paquete debe estar precableado, la entrada y salida de agua de la válvula deben ser con unión ranurada para proporcionar un tiempo de instalación mínimo. El gabinete de la válvula pre-acción debe incluir los siguiente elementos y características:

- Válvula de control de cierre (manual) del sistema.
- Válvula de control de agua automática.
- Interruptores de supervisión/flujo de agua.
- Compresor de aire integrado con controles asociados proporciona un suministro de aire automático para su uso como supervisión y activación neumática de la válvula de control de agua automática.
- Panel de control y baterías de respaldo para brindar funciones de alarma eléctrica, supervisión y problemas.
- Manómetros.
- Todos los indicadores y la pantalla del panel deben ser visibles desde el exterior.
- Doble enclavamiento eléctrico/neumático

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.136.3 Equipo.

Herramienta menor.

6.136.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos.

- Consultar planos generales de incendio y cumplir con las especificaciones generales.
- Consultar planos generales de desagüe para la conexión de drenaje.

- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor.

- El gabinete integrado y preensamblado de pre-acción debe ser instalado y mantenido de acuerdo a la ficha técnica del fabricante y con las normas aplicables de la NFPA, además de las normas de cualquier autoridad que tenga jurisdicción.
- Temperatura ambiente mínima en el espacio a instalar de 40 °F (4 °C) o la indicada por la ficha técnica de la válvula.
- La colocación del gabinete, la conexión de las tuberías del sistema, las conexiones eléctricas y la puesta en marcha del sistema se realizará siguiendo las indicaciones descritas en el manual del fabricante.
- El sistema de detección para la activación de la válvula debe llevar la señal respectiva para su funcionamiento.

6.136.5 Condiciones de entrega para el recibo

- Pruebas de presión según norma NFPA.

6.136.6 Medida

Se mide por unidad.

6.136.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.136.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.10

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.137 VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 3”

6.137.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.137.2 Materiales

- Válvula de mariposa de volante desmultiplicador y asiento de epdm, unión con bridas, de 3" de diámetro. Ul/fm
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.137.3 Equipo

- Herramienta menor

6.137.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas listadas y certificadas UL/FM para su uso en sistemas contra incendio

- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en la tubería o el accesorio a unir con la válvula
- Posicionar el tubo o el accesorio y la válvula, alinearlos y montar el empaque en el extremo del tubo y el extremo a unir de la válvula
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre el tubo o accesorio y la válvula. Debe quedar asentada sobre la superficie del tubo o accesorio y la válvula y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.137.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.137.6 Medida

Se mide por unidad.

6.137.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.137.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.11

6.138 ACCESORIO H.D. RANURADO 1-1/2”

6.138.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero

6.138.2 Materiales

- Codo de 1-1/2" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 1 1/2"
- Coupling ranurado de 1-1/2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.138.3 Equipo

- Herramienta menor

6.138.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.138.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.138.6 Medida

Se mide por unidad.

6.138.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.138.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.18
- 4.1.6.24
- 4.1.6.27
- 4.1.6.32

6.139 ACCESORIO H.D. RANURADO 2-1/2”

6.139.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero

6.139.2 Materiales

- Codo de 2-1/2" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 2 1/2"
- Coupling ranurado de 2-1/2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.139.3 Equipo

- Herramienta menor

6.139.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior

- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.139.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.139.6 Medida

Se mide por unidad.

6.139.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.139.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.53
- 4.1.6.19
- 4.1.6.25
- 4.1.6.28
- 4.1.5.68
- 4.1.6.33
- 4.1.5.61

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.140 ACCESORIO H.D. RANURADO 3”

6.140.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios ranurados de acero

6.140.2 Materiales

- Codo de 3" acero carbono
- Tee ranurada h.d. 3"
- Coupling ranurado de 3"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.140.3 Equipo

- Herramienta menor

6.140.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios ranurados certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.140.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.140.6 Medida

Se mide por unidad.

6.140.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.140.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.56
- 4.1.6.21
- 4.1.6.26
- 4.1.6.30
- 4.1.6.34
- 4.1.6.39

6.141 ACCESORIO ROSCADO 1”

6.141.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de accesorios de acero roscado

6.141.2 Materiales

- Codo de 1” acero carbono
- Tee roscado hierro ductil de 1"
- Union de 1" en acero carbono
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.141.3 Equipo

- Herramienta menor

6.141.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar accesorios roscados certificados para utilizar en tuberías de acero sch 40 ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el accesorio no se encuentre fisurado o deformado
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Limpiar perfectamente el interior del accesorio (rosca), para evitar impurezas que puedan generar fugas posteriormente
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar con la tubería y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.141.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.141.6 Medida

Se mide por unidad.

6.141.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.141.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.51
- 4.1.6.16

6.142 PUNTO HIDRAULICO ACERO ROCIADOR K=5.6

6.142.1 Alcance

La actividad comprende la instalación del punto para el rociador

6.142.2 Materiales

- Copa de 1" a 1/2" en acero galvanizado
- Tubo de 1” en acero carbono
- Tapón macho acero carbón 1/2
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.142.3 Equipo

- Herramienta menor

6.142.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar tuberías de acero negro sch 40 que cumplan con ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que la tubería no se encuentre fisurada o deformada
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Cortar con el cortatubo de acuerdo con las dimensiones indicadas en planos.
- Limpiar la rebaba que se haya formado al realizar el corte, esto se logra por medio del rimador o cepillo
- Limpiar perfectamente el exterior del tubo, con lana de acero o lija de esmeril
- Roscar la tubería por medio de la roscadora
- Limpiar la rebaba que se haya formado al realizar la rosca, esto se logra por medio del rimador o cepillo
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar accesorio y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.142.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.142.6 Medida

Se mide por unidad.

6.142.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.142.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.23
- 4.1.6.41

6.143 TEE MECANICA H.D. RANURADA 2 1/2”X1”

6.143.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de tee mecánica

6.143.2 Materiales

- Tee mecanica h.d ranurada 2 1/2 x 1"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.143.3 Equipo

- Herramienta menor

6.143.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Colocar el acople alrededor del orificio realizado en la línea central de la tubería
- Colocar el cuerpo del acoples correspondiente a la parte del orificio de salida
- Ubique la otra parte del acople con uno de los tornillos, asegure suavemente
- Coloque el otro tornillo y con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.143.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.143.6 Medida
Se mide por unidad.

6.143.7 Forma de pago
Se paga por unidad.

6.143.8 Ítem de pago
Se mide y paga por unidad.

- 4.1.6.29

6.144 TEE MECANICA H.D. RANURADA 6”X 3”

6.144.1 Alcance
La actividad comprende el suministro y la instalación de tee mecánica

6.144.2 Materiales
- TEE MECANICA H.D RANURADA 6 X 3"
- ACEITE MINERAL CAPELLA - TOTALINE 300 (GL)

6.144.3 Equipo
- Herramienta menor

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.144.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos
- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Perfore orificio del diámetro de salida con copa sierra o con herramienta aprobada por el proveedor, el orificio debe quedar en la línea central de la tubería
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Colocar el acople alrededor del orificio realizado en la línea central de la tubería
- Colocar el cuerpo del acoples correspondiente a la parte del orificio de salida
- Ubique la otra parte del acople con uno de los tornillos, asegure suavemente
- Coloque el otro tornillo y con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace

uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.144.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.144.6 Medida

Se mide por unidad.

6.144.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.144.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.67

6.145 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 1-1/2”

6.145.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.145.2 Materiales

- Coupling ranurado de 1-1/2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.145.3 Equipo

- Herramienta menor

6.145.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53
- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo

- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.145.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.145.6 Medida

Se mide por unidad.

6.145.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.145.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.49
- 4.1.6.12

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.146 COUPLING ACERO RANURADO RIGIDO 2-1/2”

6.146.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de coupling ranurado rígido de acero

6.146.2 Materiales

- Coupling ranurado de 2-1/2"
- Aceite mineral capella - totaline 300 (gl)

6.146.3 Equipo

- Herramienta menor

6.146.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar acoples certificados para tubería de acero ASTM A-53

- Realizar inspección visual verificando que el acople no se encuentre fisurado o deformado, igualmente verificar el empaque se encuentre en buen estado y sin roturas
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Desmontar los tornillos del acople y extraer el empaque. Para algunos acoples es suficiente con desmontar uno de los extremos
- Instalar acoples ranurados en las tuberías ranuradas a unir
- Posicionar los dos tubos, alinearlos y montar el empaque en el otro extremo del tubo
- Reposicionar el empaque de modo que quede centrado entre los dos tubos. Debe quedar asentada sobre la superficie de ambos tubos y en ningún caso ocupar, ni tan siquiera parcialmente, el espacio de las ranuras
- Colocar los cuerpos de los acoples. Para ello, situar el cuerpo inferior sobre el empaque y posteriormente colocar encima el superior
- Una vez superpuestos simétricamente, con herramienta adecuada comenzar el apriete alternativo de las tuercas. Tener presente que si el apretado no se hace uniformemente se corre el riesgo de dañar el empaque y perder la hermeticidad.

6.146.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.146.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

6.146.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.146.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

- 4.1.5.26
- 4.1.6.13

6.147 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1”

6.147.1 Alcance

La actividad comprende el suministro y la instalación de válvula

6.147.2 Materiales

- Valvula expulsora de aire de 1"
- Trabado de roscas 290 x 40 gr - fuerza alta

6.147.3 Equipo

- Herramienta menor

6.147.4 Requerimientos para la ejecución de los trabajos

- Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales
- Utilizar válvulas expulsoras de aire con certificación para los rangos de presión máximos esperados en el sistema
- Realizar inspección visual verificando que la válvula se encuentre en buen estado, que no haya sido golpeada y su mecanismo funcione adecuadamente
- Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor del material
- Limpiar perfectamente el interior de la válvula (rosca), para evitar impurezas que puedan generar fugas posteriormente
- Untar el trabado de roscas en la rosca realizada en la tubería
- Ensamblar con la tubería y girar mediante llave de tubo, se apretará hasta dejar hermética la unión.

6.147.5 Condiciones de entrega para el recibo

Pruebas de presión según norma NFPA.

6.147.6 Medida

Se mide por unidad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

6.147.7 Forma de pago

Se paga por unidad.

6.147.8 Ítem de pago

Se mide y paga por unidad.

7 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 5 REDES SECAS

7.1 SALIDAS TOMACORRIENTES GENERALES

7.1.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación salida de tomacorrientes especificados en tubería conduit metálica tipo EMT incrustada o sobrepuesta ø3/4" en losa, muros, cables Nos 8, 10, 12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4 normales y tipo Rawelt, acorde a condiciones estipuladas en planos de diseño.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.1.2 Materiales

- Tubería Tipo Metálica Tipo EMT En Los Diámetros Especificados
- Accesorios Para Tubería EMT
- Accesorios De Fijación
- Cables De Cobre Nos. 8, 10, 12 AWG
- HFFRLS
- Conectores De Resorte
- Caja Metálica En Aluminio Fundido
- Terminales De Ojo
- Tomacorriente Según Especificaciones De Diseño
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

7.1.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estos ítems se refieren al suministro, transporte e instalación de todos los elementos materiales y de mano de obra necesarios para la implementación de la iluminación interior.

Para distancias intermedias aproximadamente se estima que con 180º máximo cada 30 mts. y con 270º máximo cada 22.5 mts. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido. Las curvas que se ejecuten en la obra, serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a 6 veces el diámetro nominal del tubo que se está figurando. Para diámetros de tuberías superiores a Ø1" se utilizarán codos estandarizados de 90 grados o se podrán fabricar en la obra para este o cualquier ángulo, cumpliendo las recomendaciones de los puntos anteriores.

Tuberías EMT. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 348 para tubería Conduit metálica eléctrica metálica EMT, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.
La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.
La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.
Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:
- Potencia-energía normal: naranja
- Energía regulada: naranja

Conductores de Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolítico conductibilidad 98%, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento plástico para 600 voltios del tipo HF, FR, LS (Libre de

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos, por sus siglas en ingles) para los alimentadores interiores, en marcas certificadas por un organismos acreditado para tal fin por el ONAC en cumplimiento con RETIE 20.2, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento.
Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Los conductores de la red regulada serán cables.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salidas de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG se harán empleando los terminales adecuados para tal fin.
En todas las cajas debe dejarse por lo menos 20 cms de cable para las conexiones de los aparatos correspondientes.
En las instalaciónes sobre puestas a la vista deberán usarse caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Rawelt, en instalaciónes empotradas se podrán usar cajas metálicas o de PVC de 2x4 y 4x4 con certificación RETIE.
Las puntas de los cables que entran al tablero se dejaran con longitud suficiente (medio perímetro de la caja) con el fin de que permita la correcta conexión al mismo. Para la identificación de los diferentes circuitos instalado dentro de un mismo tubo conectado al mismo sistema, se usarán conductores con los siguientes colores:
Neutro: debe ser en toda su extensión blanco.
Tierra: verde y
Fases: Amarillo, azul y rojo, para sistemas trifásicos hasta 220V.
Conductores de neutro o de tierra superiores al No 8 AWG y en todas las cajas de paso intermedias, deberán identificarse con cinta de colores igual al código antes mencionado.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, se debe utilizar lubricantes especiales para tal fin en caso de requerirse.
Para la instalación de conductores dentro de la tubería se debe revisar y secar las tuberías donde hubiera podido entrar agua.
Los conductores del mismo color deberán ser conectados a la misma fase del tablero alimentador.
En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá el cuidado de evitar la formación de ángulos agudos en el cable.
Los tomacorrientes para servicio general deben ser dobles con polo a tierra, para incrustar, color blanco línea Levitón o mejor, con tapa a presión. Configuración, 3 polos, 15A, 125 VCA con terminales de tornillo adecuados para recibir alambres sólidos de cobre calibre Nos. 10, 12 AWG.
Los tomacorrientes para salidas e instalación de luminarias serán dobles con polo a tierra, para incrustar, color blanco línea Levitón o mejor, configuración NEMA 5-15R, 3 polos, 15A, 125 VCA con terminales de tornillo adecuados para recibir alambres sólidos de cobre calibre Nos. 10, 12 AWG.

Los tomacorrientes para sistemas dedicados a computadores, regulados o de UPS deberán tener conexión para polo a tierra aislado, color naranja, línea Levitón o mejor NEMA 5-15R, 3 polos, 15A, 125 VCA con terminales de tornillo adecuados para recibir alambres sólidos de cobre calibre Nos. 10, 12 AWG.
Los tomacorrientes a ser instalados en mesones de cocinas, baños y en algunas áreas húmedas deberán tener protección de falla a tierra GFCI Levitón o mejor.
Cajas para salidas. En las instalaciónes sobre puestas a la vista deberán usarse caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Rawelt, las tapas ciegas deben ser Rawelt, con uso de toma y clavija. En instalaciónes embebidas en muros y losas, se utilizarán cajas metálicas.

7.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.1.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de salida para tomacorriente en los conductores y ductos especificados, en los ductos especificados, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.1.7 Forma de pago

S La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.1.8 Ítems de Pago

- **5.1.1.1**
- **5.1.4.1**
- **5.1.4.2**
- **5.1.4.3**
- **5.1.4.4**
- **5.1.4.5**
- **5.1.4.6**

7.2 SALIDAS PARA LUMINARIAS

7.2.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación salida de iluminación interior (no incluye luminaria) en tubería Conduit EMT sobrepuesta ø3/4" en losa, cable #12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4 tipo Rawelt.

7.2.2 Materiales

- Tubería Metálica Tipo EMT
- Accesorios Para Tubería EMT
- Accesorios De Fijación
- Cable De Cobre No. 12 AWG
- HFFRLS
- Conectores De Resorte
- Caja Metálica En Aluminio Fundido
- Tomacorriente Doble Polo A Tierra
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.2.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Estos ítems se refieren al suministro, transporte e instalación de todos los elementos materiales y de mano de obra necesarios para la implementación de la iluminación interior.

Tuberías EMT. Para la ejecución de los trabajos se utilizará 0tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 348 para tubería Conduit metálica eléctrica metálica EMT, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.

La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas Conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.

Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:

- Potencia-energía normal naranja
- Energía regulada naranja

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Conductores de Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolítico conductibilidad 98%, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento plástico para 600 voltios del tipo HF, FR, LS (Libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos, por sus siglas en ingles) para los alimentadores interiores y para las salidas de iluminación, tomas y controles manuales y automáticos de la iluminación, en marcas certificadas por un organismos acreditado para tal fin por el ONAC en cumplimiento con RETIE 20.2, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento.

Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Todos los conductores serán cables.

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salidas de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG se harán empleando los terminales adecuados para tal fin.

En todas las cajas debe dejarse por lo menos 20 cms de cable para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Las puntas de los cables que entran al tablero se dejaran con longitud suficiente (medio perímetro de la caja) con el fin de que permita la correcta conexión al mismo. Para la identificación de los diferentes circuitos instalado dentro de un mismo tubo conectado al mismo sistema, se usarán conductores con los siguientes colores:
Neutro: debe ser en toda su extensión blanco.
Tierra: verde.
Fases: Amarillo, azul y rojo, para sistemas trifásicos hasta 220V.
Conductores de neutro o de tierra superiores al No 8 AWG y en todas las cajas de paso intermedias, deberán identificarse con cinta de colores igual al código antes mencionado.
Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, se debe utilizar lubricantes especiales para tal fin en caso de requerirse.
Para la instalación de conductores dentro de la tubería se debe revisar y secar las tuberías donde hubiera podido entrar agua.
Los conductores del mismo color deberán ser conectados a la misma fase del tablero alimentador.
En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá el cuidado de evitar la formación de ángulos agudos en el cable.
Cajas para salidas. En las instalaciónes sobre puestas a la vista deberán usarse caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Rawelt, las tapas ciegas deben ser Rawelt, con uso de toma y clavija.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.2.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de salida para iluminación sobrepuesta en techo, en los ductos especificados, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.2.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.2.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.1**
- **5.1.3.2**
- **5.1.3.7**

7.3 SALIDAS INTERRUPTORES ILUMINACIÓN

7.3.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales, accesorios y elementos necesarios para la instalación, marcación, pruebas y puesta en servicio de las salidas para aparatos de control de iluminación empotrados, de acuerdo con los planos y memorias de cálculo de los diseños.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.3.2 Materiales

- Tubería Metálica Tipo EMT
- Accesorios Para Tubería EMT
- Accesorios De Fijación
- Cable De Cobre No. 12 AWG
- HFFRLS
- Conectores De Resorte
- Caja Metálica
- Caja Metálica En Aluminio Fundido
- Interruptores Según Especificación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

7.3.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.3.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estos ítems se refieren al suministro, transporte e instalación de todos los elementos materiales y de mano de obra necesarios para la implementación de la iluminación interior.

Tuberías EMT. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 348 para tubería Conduit metálica eléctrica metálica EMT, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.
La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas Conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.
La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.
Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:
- Potencia-energía normal naranja
- Energía regulada naranja

Conductores de Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolítico conductibilidad 98%, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento plástico para 600 voltios del tipo HF, FR, LS (Libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos, por sus siglas en ingles) para los alimentadores interiores y para las salidas de iluminación, tomas y controles manuales y automáticos de la iluminación, en marcas certificadas por un organismos acreditado

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. Instituto de Desarrollo Urbano

para tal fin por el ONAC en cumplimiento con RETIE 20.2, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento.
Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Todos los conductores serán cables.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salidas de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG se harán empleando los terminales adecuados para tal fin.
En todas las cajas debe dejarse por lo menos 20 cms de cable para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Las puntas de los cables que entran al tablero se dejaran con longitud suficiente (medio perímetro de la caja) con el fin de que permita la correcta conexión al mismo. Para la identificación de los diferentes circuitos instalado dentro de un mismo tubo conectado al mismo sistema, se usarán conductores con los siguientes colores:
Neutro: debe ser en toda su extensión blanco.
Tierra: verde.
Fases: Amarillo, azul y rojo, para sistemas trifásicos hasta 220V.
Conductores de neutro o de tierra superiores al No 8 AWG y en todas las cajas de paso intermedias, deberán identificarse con cinta de colores igual al código antes mencionado.
Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, se debe utilizar lubricantes especiales para tal fin en caso de requerirse.
Para la instalación de conductores dentro de la tubería se debe revisar y secar las tuberías donde hubiera podido entrar agua.
Los conductores del mismo color deberán ser conectados a la misma fase del tablero alimentador.
En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá el cuidado de evitar la formación de ángulos agudos en el cable.
Cajas para salidas. En las instalaciónes sobre puestas a la vista deberán usarse caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Rawelt, las tapas ciegas deben ser Rawelt, con uso de toma y clavija.
Interruptores para control de Alumbrado. Todos los interruptores deben ser de uso general de marcas nacionales o extranjeras conocidas, fabricados en material plástico extruido, para incrustar; apropiados para ser instalados en un sistema de corriente alterna, con capacidad para 15A. Continuos y 250 V.C.A.; dos posiciones mantenidas (abierto y cerrado) de una vía, con terminales de tornillo, adecuados para recibir conductor tipo cable de cobre calibre No. 12 AWG.
Se usarán interruptores sencillos, dobles, triples, conmutables sencillos, dobles o triples en los sitios que se indique en los planos.
Los contactos deben ser en óxido de cadmio y plata; cada interruptor debe suministrarse con fleje en acero inoxidable para montaje, completos con tornillos de fijación y placa o tapa. Referirse a RETIE 20.2, 20.5, 20.6.1, 20.16.3.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.3.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.3.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de salida para para aparatos de control de iluminación empotrados o sobrepuestos en paredes, en los ductos especificados, en los ductos especificados, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.3.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.3.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.3**
- **5.1.3.4**
- **5.1.3.5**
- **5.1.3.9**

7.4 SENSOR DE MOVIMIENTO 360° PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN

7.4.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales, accesorios y elementos necesarios para la instalación, marcación, pruebas y puesta en servicio de las salidas y sensores de movimiento multi tecnología para control de iluminación sobrepuestos, de acuerdo con los planos y memorias de cálculo de los diseños.

7.4.2 Materiales

- Tubería Metálica Tipo EMT
- Accesorios Para Tubería EMT
- Accesorios De Fijación
- Cable De Cobre No. 12 AWG
- HFFRLS
- Conectores De Resorte
- Caja Metálica
- Caja Metálica En Aluminio Fundido
- Sensores De Ocupación O Sensor Infrarrojo De 360° Y 180º De Cobertura, Para Montaje En Techo O Pared, Con Capacidad De 1000W-120V Para Carga De 1000VA A 120V Led., Según Especificación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.4.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.4.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estos ítems se refieren al suministro, transporte e instalación de todos los elementos materiales y de mano de obra necesarios para la implementación de la iluminación interior.
Tuberías EMT. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 348 para tubería Conduit metálica eléctrica metálica EMT, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre

de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.
La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas Conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.
La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.
Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:

- Potencia-energía normal naranja
- Energía regulada naranja

Conductores de Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolítico conductibilidad 98%, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento plástico para 600 voltios del tipo HF, FR, LS (Libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos, por sus siglas en ingles) para los alimentadores interiores y para las salidas de iluminación, tomas y controles manuales y automáticos de la iluminación, en marcas certificadas por un organismos acreditado para tal fin por el ONAC en cumplimiento con RETIE 20.2, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento.
Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Todos los conductores serán cables.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salidas de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG se harán empleando los terminales adecuados para tal fin.
En todas las cajas debe dejarse por lo menos 20 cms de cable para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Las puntas de los cables que entran al tablero se dejaran con longitud suficiente (medio perímetro de la caja) con el fin de que permita la correcta conexión al mismo. Para la identificación de los diferentes circuitos instalado dentro de un mismo tubo conectado al mismo sistema, se usarán conductores con los siguientes colores:
Neutro: debe ser en toda su extensión blanco.
Tierra: verde.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Fases: Amarillo, azul y rojo, para sistemas trifásicos hasta 220V.
Conductores de neutro o de tierra superiores al No 8 AWG y en todas las cajas de paso intermedias, deberán identificarse con cinta de colores igual al código antes mencionado.
Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, se debe utilizar lubricantes especiales para tal fin en caso de requerirse.
Para la instalación de conductores dentro de la tubería se debe revisar y secar las tuberías donde hubiera podido entrar agua.
Los conductores del mismo color deberán ser conectados a la misma fase del tablero alimentador.
En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá el cuidado de evitar la formación de ángulos agudos en el cable.
Cajas para salidas. En las instalaciónes sobre puestas a la vista deberán usarse caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Rawelt, las tapas ciegas deben ser Rawelt, con uso de toma y clavija.
Sensores para control de Alumbrado. Se refiere a los sensores de ocupación o sensor infrarrojo de 360° y 180º de cobertura, para montaje en techo o pared, con capacidad de 1000W-120V para carga de 1000VA a 120V led.
Serán iguales o similares a los fabricados por la marca LEVITON o similar, los cuales responden a cambios rápidos de temperatura dentro de su campo de visión y están diseñados para encender las luces cuando detecta estos cambios, como cuando una persona entra a una habitación y las apaga cuando ya no detecta la ocupación y el tiempo de demora fijado, el cual debe ser lo más extenso que el sensor permita o por lo menos no inferior a 10 min.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.4.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.4.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de salida para para aparatos sensores de movimiento para iluminación en los puntos indicados, en los ductos especificados, en los ductos especificados, completamente efectuada la actividad, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.4.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.4.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.6**

7.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE TIPO INTEMPERIE 80X50X30CM PARA INSTALAR EQUIPOS EN PARTE SUPERIOR DE PILONAS. INCLUYE DOS PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE 1X32A 10KA Y 2X32A 1OKA Y ACCESORIOS DE MONTAJE.

7.5.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los gabinetes metálicos, de tipo intepemrie IP66 minimo, en las dimensiones indicadas, que se usan para la instalación de salidas de potencia en los extremos de las pilonas.

7.5.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Gabinete Metálicos en La Especificaciones Y Medidas Enunciadas En Los Planos
- Entradas Terminales Para Tuberías Del Tipo Y Diámetros Especificados
- Elementos De Fijación
- Marcación E Identificación.
- Protecciones termomagneticas indicadas

7.5.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Elementos de proteccion personal y trabajo en alturas.

7.5.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

7.5.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.5.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de gabinete metálico en las medidas y condiciones requeridas e indicadas en planos de diseño, completamente instalada, verificada, demarcada, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.5.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.5.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.17**

7.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO ALUMBRADO PUBLICO

7.6.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de postes metálicos para alumbrado público de 8 o 9 metros, tronco cónico, galvanizado en caliente, en acero ASTM A-572, en dos tramos, con base, canastilla de anclaje, platina de base, con conectores de puesta a tierra y brazo metálico de 0.5 metros, acorde a lo especificado en la norma ET 204 del Operador Local de Red Enel - Codensa, cuya finalidad es servir de soporte los herrajes y dispositivos, que

conformaran la iluminación externa de acuerdo con los planos y memorias de cálculo de los diseños.

7.6.2 Materiales

- Poste Metálico Para Luminarias De Alumbrado Público De 9 Metros
- Tronco Cónico
- Galvanizado En Caliente, En Acero ASTM A-572, En Dos Tramos, Con Base, Canastilla De Anclaje
- Platina De Base, Con Conectores De Puesta A Tierra Y Brazo Metálico De 1.5 Metros
- Elementos De Fijación, Marcación E Identificación

7.6.3 Equipo

- Pala hoyadora, aparejos, manilas, equipos y herramienta menor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.6.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

7.6.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores, voltajes de funcionamiento, ubicación y número de salidas.

7.6.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un) de poste metálico de la longitud especificada, tronco cónico, galvanizado en caliente, en acero ASTM A-572, en dos tramos, con base, canastilla de anclaje, platina de base, con conectores de puesta a tierra y el número de brazos metálicos de 0.5 metros especificados, completamente instalado, nivelado y verificado a satisfacción por la interventoría.

7.6.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.6.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.11**
- **5.2.2.12**
- **5.2.2.13**
- **5.2.2.14**
- **5.2.2.15**
- **5.2.2.16**
- **5.2.2.18**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.7 DUCTOS

7.7.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de conducciones eléctricas en tubería no metálica PVC (Policloruro de vinilo) de tipo TDP, de acuerdo al sitio y características del entorno de instalación, con sus accesorios de fábrica. Es la tubería instalada empotrada en losa, piso o pared, o sobrepuesta en cielo raso si es requerido, siguiendo la normatividad vigente, acorde a condiciones estipuladas en planos de diseño.

7.7.2 Materiales

- Tubería PVC TDP Del Diámetro Indicado
- Limpiador Líquido PVC

- Pegante Liquido PVC
- Accesorios De Fijación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación

7.7.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.7.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en la norma técnica del operador local de las redes; ENEL.
Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estas conducciones se instalan empotradas en paredes de mampostería, losas o subterráneas en pisos, a la profundidad indicada en el RETIE, de acuerdo al nivel de tensión y uso, según tabla 25.1.
Tuberías y Ductos PVC TDP. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con la norma técnica NTC 979, tubos y curvas de policloruro de vinilo, rígido (PVC rígido) para alojar y proteger conductores eléctricos y cableado para comunicaciones, los accesorios Conduit deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma técnica NTC 5442 accesorios de policloruro de vinilo (PVC) rígido para tubería Conduit y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del Ministerio De Minas Y Energía – RETIE. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 6 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.7.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar verticalidad de los soportes, nivel de la tubería y espaciamiento de los soportes. Verificar diámetro de tubería instalado y características de los accesorios o de ejecución de las curvas efectuadas en sitio.

7.7.6 Medida

La unidad de medida será por Metro lineal (Ml.) tubería PVC TDP, del diámetro especificado, completamente instalado, verificado, demarcado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.7.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.7.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.5**
- **5.2.1.1**
- **5.2.1.2**
- **5.2.1.6**
- **5.2.2.2**
- **5.2.2.3**
- **5.2.3.1**
- **5.2.3.2**
- **5.2.4.4**
- **5.2.5.3**
- **5.2.5.6**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.8 TUBERIA SEMIPESADA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN

7.8.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de conducciones eléctricas en tubería no metálica IMC semipesado, de acuerdo al sitio y características del entorno de instalación, con sus accesorios de fábrica. Es la tubería instalada sobrepuesta en muros y/o cielo raso si es

requerido, siguiendo la normatividad vigente, acorde a condiciones estipuladas en planos de diseño.

7.8.2 Materiales

- Tubería IMC Del Diámetro Indicado
- Curvas IMC Del Diámetro Indicado
- Uniones IMC Del Diámetro Indicado
- Accesorios De Fijación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

7.8.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.8.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estas conducciones se instalan empotradas en paredes de mampostería, losas o subterráneas en pisos, a la profundidad indicada en el RETIE, de acuerdo al nivel de tensión y uso, según tabla 25.1.
Tuberías IMC. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 345 para tubería Conduit metálica eléctrica metálica IMC, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.
La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas Conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.
La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.
Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:
- Potencia-energía normal: naranja
- Energía regulada: naranja

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

7.8.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar verticalidad de los soportes, nivel de la tubería y espaciamiento de los soportes. Verificar diámetro de tubería instalado y características de los accesorios o de ejecución de las curvas efectuadas en sitio.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.8.6 Medida

La unidad de medida será por Metro lineal (Ml.) tubería EMT, del diámetro especificado, completamente instalado, verificado, demarcado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.8.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.8.8 Ítems de Pago

- **5.1.7.9**
- **5.1.7.11**
- **5.1.8.63**
- **5.2.2.5**

- **5.2.2.15**

7.9 TUBERIA EMT

7.9.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de conducciones eléctricas en tubería no metálica EMT de acuerdo al sitio y características del entorno de instalación, con sus accesorios de fábrica. Es la tubería instalada sobrepuesta en muros y/o cielo raso si es requerido, siguiendo la normatividad vigente, acorde a condiciones estipuladas en planos de diseño.

7.9.2 Materiales

- Tubería EMT Del Diámetro Indicado
- Curvas EMT Del Diámetro Indicado
- Accesorios De Fijación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.9.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.9.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Estas conducciones se instalan empotradas en paredes de mampostería, losas o subterráneas en pisos, a la profundidad indicada en el RETIE, de acuerdo al nivel de tensión y uso, según tabla 25.1.
Tuberías EMT. Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCIÓN 348 para tubería Conduit metálica eléctrica

metálica EMT, respectivamente, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 20.6. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma ICONTEC o entidad similar.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
Se utilizarán adaptadores de caja tipo entrada a caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida.
La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas Conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.
La tubería una vez instalada se protegerá con tapones que impidan el ingreso de materiales que lleven a su obstrucción. En todo caso será responsabilidad del contratista cualquier daño que se presente en este sentido durante el desarrollo normal de la obra.
Todas las tuberías se deben marcar con anillos de 10 cm. de ancho con cintas adhesivas de colores o pintura de aceite así:
- Potencia-energía normal: naranja
- Energía regulada: naranja

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.9.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar verticalidad de los soportes, nivel de la tubería y espaciamiento de los soportes. Verificar diámetro de tubería instalado y características de los accesorios o de ejecución de las curvas efectuadas en sitio.

7.9.6 Medida

La unidad de medida será por Metro lineal (Ml.) tubería EMT, del diámetro especificado, completamente instalado, verificado, demarcado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.9.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.9.8 Ítems de Pago

- **5.1.1.8**
- **5.1.5.5**
- **5.1.5.6**
- **5.1.5.11**

7.10 CANALETA Y BANDEJA DE PORTACABLE

7.10.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de canaleta metálica o bandeja porta cable tipo ducto metálico, de las medidas especificadas, con o sin división central, según se trate de canaleta para salidas superficiales o ducto para alimentadores y circuitos ramales, con sus respectivos accesorios para cambios de dirección, separación de conductores, cajas de dispositivos y todos los demás elementos para una correcta instalación de la canaleta y las redes que alojara, siguiendo la normatividad vigente, acorde a condiciones estipuladas en planos de diseño.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.10.2 Materiales

- Canaleta Metálica O Bandeja Porta Cable Tipo Ducto Metálico
- Accesorios Para Canaleta En Las Medidas Indicadas
- Troqueles Para Tomas De Energía, Para Salidas De Comunicaciones
- Accesorios De Fijación
- Todos Los Accesorios Necesarios Para Su Correcta Instalación, Identificación, Señalización Y Marcación.

7.10.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.10.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Ubicar área de trabajo y ubicación de la canaleta a instalar, en planos de diseño, teniendo en cuenta todas las redes a instalar, es decir tanto eléctricas como de comunicaciones. Marcar en sitio los niveles de instalación. Efectuar las perforaciones de acuerdo a los puntos de anclaje definidos para la canaleta. Efectuar la instalación de la canaleta en sus tramos rectos y en sitios con cambio de dirección, presentar el tramo, marcar los cortes necesarios, efectuarlos e instalar el tramo respectivo. Instalar separadores, accesorios como codos, cajas, etc. Hacer la presentación y corte de las tapas requeridas, las cuales serán instaladas una vez se efectúe el cableado respectivo.

7.10.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de la canaleta, respecto a niveles, ubicación, soportes y accesorios.

7.10.6 Medida

La unidad de medida será por Metro lineal (Ml.) de canaleta metálica con separador central o bandeja porta cables tipo ducto metálico, completamente instalada, verificada, demarcada y recibida a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.10.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.10.8 Ítems de Pago

- **5.1.1.2**

7.11 BANDEJA PORTACABLE

7.11.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de la bandeja porta cables descrita, en las mejores condiciones de instalación y con las mejores prácticas de ingeniería, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes.

7.11.2 Materiales

- Bandeja Porta Cables En Rejilla Tipo Malla En Dimensiones Especificadas En Diseño, Con Accesorios De Unión
- Fijación Y Soporte
- Accesorios De Entrada Y/O Salida De Tuberías.

7.11.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.11.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El procedimiento de ejecución para la instalación de la bandeja porta cables, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de la misma y el personal a cargo de dicha instalación deberá haber cursado y aprobado el curso de certificación dictado por el fabricante de la marca seleccionada. La separación de los soportes de bandeja, deberá estar ajustada a los cálculos efectuados con relación a la carga por peso de los conductores instalados y a la recomendación mínima del fabricante.

7.11.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de la bandeja, nivelación, hilos y orientación, cortes, uniones, soportes y demás aspectos técnicos de las buenas prácticas de instalación de estos elementos.

7.11.6 Medida

La unidad de medida será el Metro lineal (Ml) de suministro, de bandeja porta cables en rejilla tipo malla, completamente instalada, verificada y aprobada por la interventoría.

7.11.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.11.8 Ítems de Pago

- **5.1.1.2**

7.12 ACOMETIDAS O ALIMENTADORES EN CONDUCTORES, ALIMENTACION A ARMARIOS Y CABLE

7.12.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los conductores en cable de cobre descritos, ya sea de manera individual o agrupados en los alimentadores descritos, todos los cables se suministrarán en los calibres indicados según unidades AWG usadas en el país, en las mejores condiciones de instalación y con las mejores prácticas de ingeniería, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.12.2 Materiales

- Conductores en cable de cobre suave, con aislamiento tipo HF FR LS, en los calibres indicados.
- Todos los conductores deberán contar con certificado de cumplimiento RETIE según articulo 20.2 y cumpliendo con las especificaciones de la norma NTC 205o secciones aplicables de la 325 a la 340.
- Los métodos de instalación y alambrado deberán estar sujetos a lo estipulado en la norma NCT 2050 en los capítulos aplicables según el tipo y uso del conductor.

7.12.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.12.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los conductores de cobre, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.

7.12.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los conductores en lo referente a calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.12.6 Medida

La unidad de medida será el Metro lineal (Ml) de suministro, de conductores de cobre aislados o alimentadores en cable de cobre aislado HFFRLS, en los calibres y cantidades de hilos indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.12.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.12.8 Ítems de Pago

- **5.1.1.3**
- **5.1.1.4**
- **5.1.1.5**
- **5.1.1.6**
- **5.1.1.7**
- **5.1.7.4**
- **5.1.7.12**
- **5.1.8.24**
- **5.1.8.25**
- **5.1.8.26**
- **5.1.8.27**
- **5.1.8.55**
- **5.1.8.74**
- **5.2.1.26**
- **5.2.1.27**

- **5.2.2.8**
- **5.2.2.9**

7.13 CABLE DE ALUMINIO, ACOMETIDA

7.13.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los conductores en cable de aluminio descritos, ya sea de manera individual o agrupados en los alimentadores descritos, todos los cables se suministrarán en los calibres indicados según unidades AWG usadas en el país, en las mejores condiciones de instalación y con las mejores prácticas de ingeniería, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes.

7.13.2 Materiales

- Conductores en cable de aluminio, con aislamiento indicado y en los calibres indicados.
- Todos los conductores deberán contar con certificado de cumplimiento RETIE según articulo 20.2 y cumpliendo con las especificaciones de la norma NTC 205o secciones aplicables de la 325 a la 340.
- Los métodos de instalación y alambrado deberán estar sujetos a lo estipulado en la norma NCT 2050 en los capítulos aplicables según el tipo y uso del conductor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.13.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.13.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los conductores de aluminio, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.
Para conductores de aluminio deberá tenerse en cuenta los estipulado en el RETIE sección 20.2.9 Requisitos de instalación numerales i y j.

7.13.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los conductores en lo referente a calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.13.6 Medida

La unidad de medida será el Metro lineal (Ml) de suministro, de conductores de aluminio aislados o alimentadores en cable de aluminio aislado, en los calibres y cantidades de hilos indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.13.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.13.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.6**
- **5.2.1.11**
- **5.2.1.17**
- **5.2.1.28**
- **5.2.1.30**

7.14 TABLERO TRIFASICO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN

7.14.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los tableros de distribución de circuitos ramales en los tamaños, número de fases y capacidades indicados en cada uno de los ítems.

7.14.2 Materiales

- Tableros de distribución en el número de fases, tamaños y capacidades indicados.

- Elementos de anclaje, marcación y fijación.

7.14.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.14.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los tableros de distribución, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.

7.14.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los tableros de distribución en lo referente a tamaños, número de fases y capacidades indicadas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.14.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro de tablero de distribución en las cantidades de circuitos, numero de fases y tipo de tableros indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.14.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.14.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.1**
- **5.1.8.2**
- **5.1.8.3**

- **5.1.8.4**
- **5.1.8.9**
- **5.1.8.10**
- **5.1.8.11**
- **5.1.8.21**
- **5.1.8.28**
- **5.1.8.56**
- **5.1.8.57**
- **5.1.8.69**

7.15 MEDIDOR DE ENERGIA

7.15.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación medidores para las diferentes instancias de las estaciónes, como operación, publicidad, locales comerciales, recaudo, de acuerdo a lo requerido por el operador del sistema y por Transmilenio S.A. y sus respectivos encerramientos, en donde se indique en el ítem respectivo, descritos en el ítem respectivo, en las mejores condiciones de instalación y con las mejores prácticas de ingeniería, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes y lo establecido en las normas respectivas del Operador Local de Red Enel - Codensa.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.15.2 Materiales

- Gabinetes, cajas tableros o encerramientos requeridos de acuerdo a las normas respectivas del Operador Local de red Enel – Codensa.
- Medidores de energía monofásicos o polifásicos, según se indique, que cumplan las características exigidas por el Operador Local de red Enel – Codensa y las resoluciones de la CREG vigentes aplicables.
- Los medidores deberán contar con los certificados de calibración requeridos.
- Los métodos de instalación y alambrado deberán estar sujetos a lo estipulado por los fabricantes y las normas del Operador Local de red Enel - Codensa.

7.15.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.15.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Se debe tener completamente terminada la instalación de redes internas específicas, cuyo consumo se pretende medir.

Efectuar los tramites de certificación y de legalización comercial ante el Operador Local de Red Enel – Codensa de acuerdo a los procedimientos establecidos por esta empresa.

7.15.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los conductores en lo referente a calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del alimentador, al número de fases y tipo del medidor a instalar.
- Posteriormente se deberá efectuar el trámite de revisión de la instalación por parte de personal del Operador Local de Red Enel – Codensa y de acuerdo a sus procedimientos.

7.15.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La unidad de medida será el Unidad (Un) de suministro de medidor de energía con su encerramiento respectivo, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.15.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

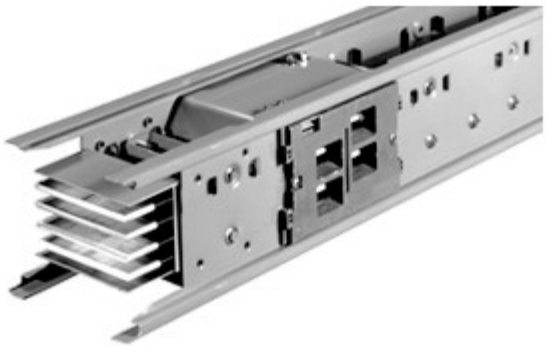
7.15.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.16**

7.16 ELECTRODUCTO

7.16.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los electroductos (blindobarras o bus de barras) descrito en cada uno de los ítems, con las características y capacidades especificados, empleados en el proyecto para las conexiones generales en baja tensión entre transformadores y cargas mayores de las estaciónes, transferencias y grupos electrógenos. Incluye los elementos de unión, fijación y soporte, accesorios para cambios de dirección, juntas de dilatación, soportes sismorresistentes y todos los demás requeridos para una completa instalación del electroducto.



MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.16.2 Materiales

- Electroducto de la capacidad especificada, para sistemas trifásicos con neutro y tierra independiente o a través de la carcasa exterior.
- Incluye curvas, codos, juntas flexibles, soportes, cajas de conexión, elementos de marcación y todos los demás necesarios para una correcta y completa instalación.
- Los métodos de instalación y alambrado deberán estar sujetos a lo estipulado en la norma NCT 2050 en los capítulos aplicables según el tipo y uso del electroducto.
- Los electroductos deben cumplir los requisitos de producto establecidos en el RETIE numeral 20.6.3 y contar con certificado de su cumplimiento.

7.16.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.16.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La ruta o trayectoria del electroducto debe estar completamente definida, despejada y demarcada y con correcta alineación y nivelación.
No se deben presentar interferencias con otros servicios o redes.
Las redes húmedas deben quedar por debajo del nivel de instalación de los electroductos.

7.16.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los conductores en lo referente a calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.16.6 Medida

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

La unidad de medida será el Metro lineal (Ml) de suministro, de conductores de aluminio aislados o alimentadores en cable de aluminio aislado, en los calibres y cantidades de hilos indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.16.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.16.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.12**
- **5.1.8.13**
- **5.1.8.14**
- **5.1.8.15**
- **5.1.8.16**
- **5.1.8.17**

- **5.1.8.18**
- **5.1.8.19**
- **5.1.8.20**
- **5.1.8.29**
- **5.1.8.30**
- **5.1.8.53**
- **5.1.8.54**

7.17 TRANSFORMADOR SECO TRIFASICO

7.17.1 Alcance

Se refiere al suministro, instalación y conexión de transformador trifásico tipo seco de la capacidad indicada en cada ítem, aislamiento clase F(155°C), elevación de temperatura 100°C, con desempeño en seguridad-ambiental y climático E2-C2-F1, especificado.
Se incluye la celda de encerramiento para los transformadores clase 15kV, a que los transformadores bajan – baja incluyen su encerramiento.

7.17.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
COPIA CONTROLADA
Instituto de Desarrollo Urbano

El transformador eléctrico de distribución debe ser nuevo, deben cumplir con los siguientes requisitos, adaptados de las normas IEC 60076-11, ANSI C57 12.01-2005, NTC 3445, NTC 3654.

Para los requisitos del producto se debe cumplir con el RETIE en el Capítulo III, artículo 20, sección 20.25.

Rotulado. Todo transformador debe estar provisto de una placa fabricada en material resistente a la corrosión y fijada en un lugar visible que contenga los siguientes datos en forma indeleble.

- Marca o razón social del productor o proveedor.
- Número de serie dado por el productor.
- Año de fabricación.
- Clase de transformador.
- Numero de fases.
- Frecuencia nominal.

- Potencias nominales, de acuerdo con el tipo de refrigeración.
- Tensiones nominales, número de derivaciones.
- Corrientes nominales.
- Impedancia de cortocircuito.
- Peso total en kilogramos.
- Grupo de conexión.
- Diagrama de conexiones.

La siguiente información adicional, debe estar disponible para el usuario (catalogo).

- Corriente de cortocircuito simétrica.
- Duración del cortocircuito simétrico máximo permisible.
- Métodos de refrigeración.
- Clase de aislamiento.
- Liquido aislante.
- Volumen del líquido aislante.
- Nivel básico de aislamiento de cada devanado, BILL.
- Valores máximos de ruido permisibles en transformadores y su forma de medición.
- Perdidas de energía totales a condiciones nominales.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Es responsabilidad del contratista la entrega a la Empresa Prestadora del Servicio de todos los documentos necesarios para su conexión tales como protocolos de prueba, garantías y facturas; de igual manera la entrega de las instalaciónes y el trámite de conexión.

Para este proyecto se empleará un Transformador trifásico tipo seco, clase F, de 750 KVA. 13200-208/120V, para alimentación tablero de subestación general circuitos de potencia, iluminación interna y externa.

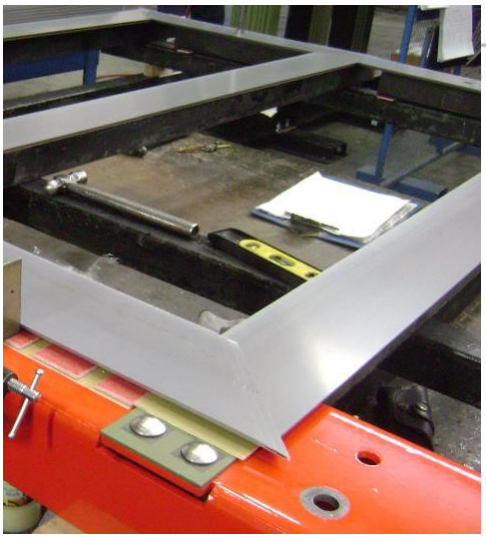
Características Generales:

- Los devanados primario y secundario se fabrican en aluminio o cobre.
- Los materiales aislantes empleados son "Clase F, 155°C" o superior, no higroscópicos, auto extinguibles, que garantizan una operación segura y una larga vida del equipo.
- El aumento de temperatura de los devanados medido por resistencia no sobrepasa los 100°C y el punto más caliente no supera los 155°C, operando a plena carga y bajo condiciones normalizadas (1000 msnm y 40°C temperatura máxima del ambiente).

- Con ductos de ventilación o canales de enfriamiento que garantizan una excelente refrigeración. El tamaño es tal que no se obstruyen fácilmente y permiten un adecuado y fácil mantenimiento por soplado de aire seco y aspirado del polvo.
- Las bobinas son impregnadas en barniz dieléctrico del tipo poliestérico modificado, clase F (155°C) o superior. La impregnación de las bobinas de alta tensión (15 y 34,5 kV) se realiza mediante procedimiento al vacío para garantizar una operación segura.
- Las bobinas que conforman los devanados del transformador son de sección circular, lo cual garantiza la mayor resistencia a los esfuerzos de corto circuito a que pueda someterse el transformador durante su vida útil.
- Sobre los devanados de alta tensión se localiza el cambiador de derivaciones, el cual es para operación sin tensión y por medio del cambio de un puente sobre una bornera aislada.
- Las bobinas de Alta y Baja tensión son independientes entre sí de tal forma que permiten el cambio de una de ellas en caso de un daño.
- Se dispone de un termo pozo aislado eléctricamente, con un diámetro de 7 mm, que permite introducir un sensor de temperatura tipo bulbo con capilar o PT 100 o PTC. Usualmente se ubica en el devanado de baja tensión.

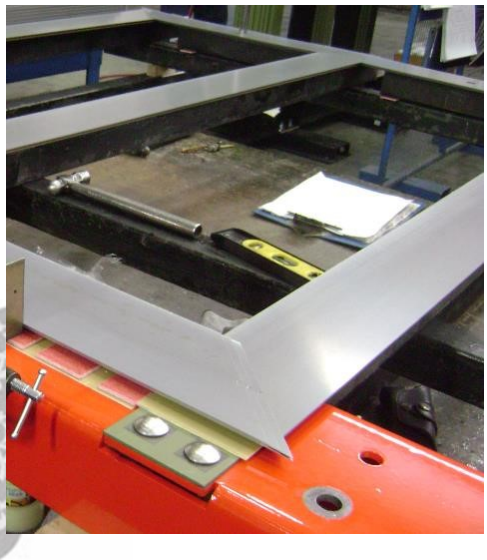
Núcleo: El núcleo magnético del transformador se fabrica en lámina de acero al silicio de grano orientado que garantiza unas bajas pérdidas. Consiste en un paquete de laminaciones realizadas con hojas de acero muy delgadas, aisladas en ambas caras con un recubrimiento inorgánico, libre de envejecimiento. Las láminas están cuidadosamente cortadas de manera que no presentan rebabas y permiten un armado ajustado y con mínimos entrehierros, lo cual garantiza una baja corriente de excitación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD de Desarrollo Urbano



El núcleo es de tipo apilado - tres columnas con sección circular escalonada -, prensado con estructuras de acero que soportan todos los esfuerzos de transporte e izaje sin

permitir desajustes; está puesto a tierra en un solo punto para evitar potenciales de riesgo. Además, el yugo superior puede ser desensamblado para el cambio de bobinas sin sufrir deterioro, de tal forma que se garantiza que en una posible reparación se conservan las características originales de pérdidas y corriente de excitación en el núcleo.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Terminales AT y BT

Alta tensión: están constituidos por barras de aluminio o cobre con una perforación de Ø 5/16" o similar según requisito técnico, soportados en aisladores epóxicos, montados sobre la estructura metálica superior del transformador.

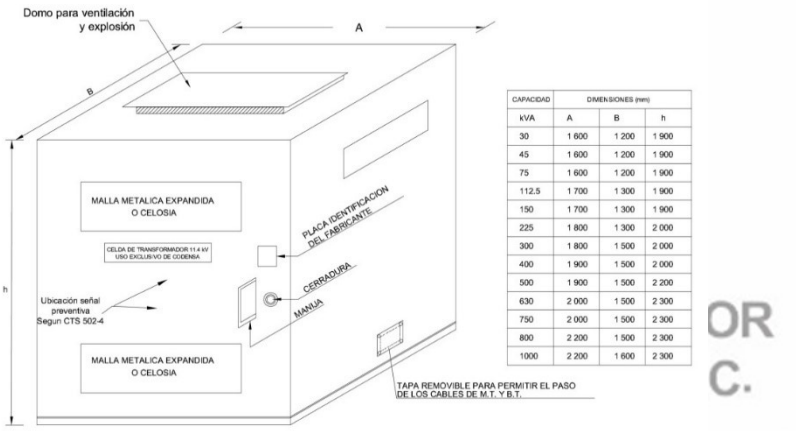
Baja tensión: están constituidos por barras de aluminio o cobre con perforaciones adecuadas para poder conectar cables o barras de acometida, soportados mecánicamente mediante un elemento aislante en la estructura metálica superior.

Protección Térmica (Opcional), para este proyecto son OBLIGATORIAS

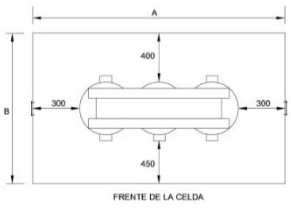
- Termómetro de indicación digital con dos (2) contactos secos (1 para alarma, 1 para disparo), sensor PT-100 (en las tres fases) para los transformadores de clase 15kV. Con opción de salida 4-20 mA y comunicación ModBus RS485.

La celda de transformador brinda una protección y cerramiento el equipo de transformación que va dentro de la misma. Su diseño cuenta con un visor, lámpara, y troquelados de ventilación para contribuir al monitoreo y buen desempeño del equipo de transformación. En la actualidad este tipo de producto se diseña y fabrica según las especificaciones del equipo que va dentro, teniendo en cuenta las exigencias que plantea el Reglamento Técnico de Instalaciónes Eléctricas (RETIE).

Fabricación: Este producto es fabricado en lamina cold rolled calibres 12-14 y 16, estructuras, soportes y tapas respectivamente, tratadas previamente contra la oxidación, desengrasadas, fosfatadas y con acabado final en pintura horneable en polvo texturizada, color blanco almendra, aplicación electrostática. El grado de protección es nema 12, las puertas frontales son abisagradas, las laterales atornilladas y la estructura está asegurada en una base metálica. Las puertas son abisagradas, con visor en vidrio de 4 mm, con empaquetadura de neopreno, las chapas son Bombín, con llave, las tapas laterales son atornilladas a la estructura y en la celda del transformador llevan troquelados de ventilación para facilitar la evacuación del calor interior. Las bases son en ángulo para aumentar la rigidez mecánica. Las dimensiones de las celdas están estandarizadas de acuerdo a las tensiones para las cuales se fabrican para nuestro caso son en 17,5 kV y sus dimensiones son las siguientes:



CAPACIDAD	DIMENSIONES (mm)		
kVA	A	B	h
30	1 600	1 200	1 900
45	1 600	1 200	1 900
75	1 600	1 200	1 900
112.5	1 700	1 300	1 900
150	1 700	1 300	1 900
225	1 800	1 300	2 000
300	1 800	1 500	2 000
400	1 900	1 500	2 000
500	1 900	1 500	2 200
630	2 000	1 500	2 300
750	2 000	1 500	2 300
800	2 200	1 500	2 300
1000	2 200	1 600	2 300



VISTA DE PLANTA

Pararrayos o DPS en media tensión: Deberá suministrarse completo, con sus respectivos herrajes de acero galvanizado en caliente, para montaje del pararrayos en la cruceta. En las eventualidades de una falla interna del pararrayos, este deberá poseer una válvula de expulsión para desconectar la línea termina de puesta a tierra, proporcionando una señal visual de la falla.

El aislador de porcelana deberá estar elaborado por proceso húmedo y recubierto con esmalte gris de alta rigidez dieléctrica. Los pararrayos deberán estar fabricados según norma ASA, IEEE, NEMA e ICONTEC.

Los pararrayos se deberán diseñar y construir de acuerdo con las normas ANSI C 62.11.

Los pararrayos serán del tipo intemperie, de óxido de zinc, para aislamiento de 95 KV BIL, sin entrehierro (gapless), adecuados para instalación a la intemperie, tipo estación, de clase 10 KA, con envoltura en porcelana para montaje en estructura de concreto. Deberán estar equipados con terminales y accesorios adecuados para conectarlos a la red. Los terminales y los accesorios deberán ser de cobre o de una aleación de cobre. Todas las partes metálicas de los pararrayos deberán ser de aleación de aluminio, libres de oxidación o en acero galvanizado en caliente.

Los pararrayos se deberán diseñar y construir de acuerdo con la última revisión de las normas IEC 99 -4ó ANSI C 62.11 y con las siguientes características técnicas:

Voltaje nominal del sistema KV 12

Frecuencia nominal HZ 60.0

Corriente nominal de descarga KA 10.0

Voltaje máximo de descarga con una onda de Corriente 8 X 20:

Para 5 kA, kV cresta 36.8

Para 10 kA, kV cresta 39.6

Para 20 kA, kV cresta 44.4

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Método de conexión a tierra directo.

Los siguientes requisitos para DPS, que deben ser respaldados con una certificación, fueron adaptados de las normas IEC 61643-1, IEC 60099-1, IEC60099-4, UL 1449, IEEE C62.41-1, IEEE C62.41-2 e IEEE

C62.45:

Los DPS utilizados en media, alta y extra alta tensión con envolvente en material de porcelana, deben contar con algún dispositivo de alivio de sobrepresión automático que ayude a prevenir la explosión del equipo.

Los DPS utilizados en media tensión con envolvente en material polimérico, deben contar con algún dispositivo externo de desconexión en caso de quedar en cortocircuito.

Bajo ninguna condición los materiales constitutivos de la envolvente del DPS deben entrar en ignición.

En caso de explosión del DPS, el material aislante no debe lanzar fragmentos capaces de hacer daño a las personas o equipos adyacentes. En baja tensión, este requisito se puede reemplazar por un encerramiento a prueba de impacto.

Marcación, los parámetros básicos que debe cumplir un DPS de baja tensión y que deben estar a disposición del usuario, en el equipo o en catálogo, son:

Corriente nominal de descarga, que en ningún caso será menor a 5 kA por módulo, para DPS instalados en el inicio de la red interna.

Tensión nominal, según la red eléctrica en que se instalará.

Máxima tensión de operación continua, que debe ser mayor o igual a 1,1 veces la tensión máxima del sistema en régimen permanente.

El nivel de protección en tensión, que debe ser menor que el nivel básico de aislamiento..

7.17.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Montacargas para ubicación del equipo.

7.17.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto de Desarrollo Urbano

El procedimiento de ejecución para la instalación de los diferentes transformadores tipo seco, se rige principalmente por las indicaciones del fabricante respectivo, teniendo especial cuidado en la manipulación de los mismos, utilizando exclusivamente los aditamentos instalados de fabrica para tal fin y no de partes activas como aisladores, bobinados, cambiadores de taps, etc.

7.17.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los transformadores indicados, cumpliendo las distancias de seguridad, espacios de trabajo requeridos por el RETIE y la norma NTC 2050, además de la ejecución de los anclajes requeridos para evitar los desplazamientos involuntarios de los mismos.
- La conexión de los alimentadores o acometidas deberá efectuarse con los terminales adecuados, teniendo especial cuidado en el toque de los tornillos de sujeción de los mismos.

7.17.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro transformador seco especificado, incluyendo la celda o encerramiento respectivo, completamente instalado, verificado y aprobado por la interventoría.

7.17.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.17.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.23**
- **5.1.8.39**
- **5.1.8.40**
- **5.1.8.45**
- **5.1.8.46**
- **5.1.8.47**
- **5.1.8.60**
- **5.1.8.61**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.18 CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

7.18.1 Alcance

Se refiere al suministro e instalación celda de protección con seccionador en aire a presión, 17,5 kV, 630 A, con fusibles tipo HH de 25 A, 17,5 kV, según norma E.E.P.

Se refiere al suministro e instalación de suministro, instalación y puesta en servicio de celda de medida en media tensión, comprende la celda, los 3 transformadores de corriente seleccionados 35/5 A, los 3 transformadores de potencial seleccionados 13.2 kV/120 V, el gabinete para medidor, el medidor electrónico bidireccional clase 0.5S, Activa y 2 Reactiva, el bloque tetrapolar de conexión y pruebas y el cableado de señales requerido, de acuerdo con las normas; Cumpliendo con las normas AE 325, CTS 503/CTS 503-2, CTS 503-1/CTS 503-3 de CODENSA S.A. ESP. Incluye los seccionadores de M.T. y los fusibles respectivos y al código de medida Resolución CREG 038 de 2014.

7.18.2 Materiales

Suministro e instalación la celda de MEDIDA EN M.T. Cumpliendo con la norma del operador local de la red. Incluye los transformadores de potencial y de corriente, medidor electrónico bidireccional activa y reactiva, cableado y demás elementos requeridos según la norma del operador local de la red.

Construcción previa de murete de soporte en concreto de 40cms de alto, con la forma del contorno de la celda. Consultar Planos Eléctricos y Arquitectónicos. Consultar Norma NTC 2050 y RETIE. Instalación de la celda de acuerdo con las normas del Operador Local de la red. La celda debe contar con certificado de producto RETIE. Los transformadores deben contar con certificado de producto RETIE, certificado de calibración, Carta de garantía y Protocolo de pruebas.

7.18.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.18.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de instalación de las celdas de entrada, medida y / o protección en media tensión se determina por el fabricante de las mismas y deberá seguirse al pie de la letra para mantener vigentes las garantías respectivas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Deberá además seguirse las mejores practicas de la ingeniería en cuanto a protección de los equipos, limpieza y seguridad de las personas y bienes.

7.18.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los equipos en cuanto a ubicación, tipo y especificaciones de los mismos, conexionado de redes en entrada y salida, ubicación, tipo y capacidad de transformadores de medida y fusibles de protección.
- Las celdas de medida y sus equipos como transformadores de tensión, de corriente, cableado de señales, bloques o borneras de conexión y medidores deberán cumplir con los requerimientos del Operador de Red Enel – Codensa y de las resoluciones vigente de la CREG en cuanto a medida de energía.
- Se deberá efectuar la certificación de fronteras de medida en caso de requerirse.
- Todos los equipos de medida como transformadores y medidores deben contar con el respectivo certificado de calibración vigente de acuerdo a lo establecido por las resoluciones de la CREG vigentes al respecto.

- NOTA. Cualquier omisión involuntaria de requerimientos normativos tanto de los entes reguladores como del Operador Local de Red, en estas especificaciones, no liberará de ninguna forma al contratista de sus obligaciones legales o contractuales, ya que al presentarse al proceso contractual deberá acreditar la experiencia y conocimiento en los temas especificados y por tanto se considerará como experto en los mismos.

7.18.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro de celda de entrada, medida y/o protección en media tensión indicadas, completamente instaladas, verificadas y aprobados por la interventoría.

7.18.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.18.8 Ítems de Pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- **5.1.8.35**
- **5.1.8.36**
- **5.1.8.37**
- **5.1.8.65**
- **5.1.8.66**
- **5.1.8.73**

7.19 TERMINALES PREMOLDEADAS

7.19.1 Alcance

Suministro e instalación terminal preformado de M.T. 15 KV para cable No. 2 a 4/0 AWG Pantalla en hilos Tipo Exterior o Interior; Cumpliendo con las normas CS 333 y CS 332 de CODENSA S.A. ESP. Incluye bornas de conexión. Incluye el juego de tres unidades.

7.19.2 Materiales

- Terminal preformado Tipo exterior o interior según Normas CS 333 o CS 332 de CODENSA S.A. ESP.
- Bornas de conexión.

7.19.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.19.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los terminales premoldeados, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.
Para conductores de aluminio deberá tenerse en cuenta los estipulado en el RETIE sección 20.2.9 Requisitos de instalación numerales i y j.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.19.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los terminales premoldeados en lo referente a calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.19.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de terminales premoldeados para cables de calibres entre Nos. 2 y 4/0 en juegos tripolares, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.19.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.19.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.7**

7.20 AFLORAMIENTO EN MEDIA TENSION EN TUBERIA IMC 6, HERRAJES Y ELEMENTO DE FIJACION

7.20.1 Alcance

Suministro e instalación del afloramiento en M.T. cumpliendo con la norma CTS-440 de CODENSA S.A. ESP. Incluye pararrayos, puesta a tierra, herrajes y accesorios.

7.20.2 Materiales

- Tubería IMC Ø 4" según Norma CTS 440 de CODENSA S.A. ESP.
- Curva en IMC Ø 4", Boquilla Ø 4"
- Grapa de operar en caliente
- Estribo de M.T. con conector tipo cuña y su carga respectiva
- Descargadores de sobretensión (pararrayos)
- Varilla de cobre con conector
- Cable de cobre No 4 desnudo, Tubo IMC 1/2
- Herrajes y accesorios.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.20.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.20.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los afloramientos en media tensión, está regido en los procedimientos establecidos por el operador local de red Enel –

Codensa, los fabricantes de los materiales constitutivos de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.
Para conductores de aluminio deberá tenerse en cuenta los estipulado en el RETIE sección 20.2.9 Requisitos de instalación numerales i y j.

7.20.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los afloramientos en media tensión de acuerdo a las normas Enel – Codensa aplicables en lo referente a calibres, cantidades, diámetros de ductos, soportes, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.20.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de afloramientos en media tensión en tubería IMC de 6”, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.20.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.20.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.8**
- **5.2.1.9**
- **5.2.2.10**
- **5.2.4.1**

7.21 EE-GRUPO ELECTROGENO

7.21.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del grupo electrógenos especificados en cada ítem, el tanque de combustible y el ductos de extracción de gases de combustión asociados a cada equipo.
Serán grupos electrógenos de las potencias especificadas y efectivas a 2.600msnmm (Altura media de la ciudad de Bogotá), dotados con todos los elementos de un moto generador moderno como son, entre otros, precalentadores de camisas, cargadores de baterías, control electrónico de funcionamiento, alarmas y paros de emergencia, silenciador tipo residencial, cabina de insonorización, etc.

7.21.2 Materiales

- Grupo electrógeno de la potencia indicada.
- Tanque de almacenamiento de combustibles Diesel, externo y suplementario, de las medidas indicadas.
- Ducto para instalación de exhosto o evacuación de gases de combustión, para el recorrido trazado en planos y modelado Revit del proyecto.
- Elementos de suspensión, amortiguación, anclaje, fijación y marcación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.21.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Motocargador para traslado de los equipos.

7.21.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación del grupo electrógeno, su respectivo tanque suplementario y el exhosto de evacuación de gases, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.
Para conductores de aluminio deberá tenerse en cuenta los estipulado en el RETIE sección 20.2.9 Requisitos de instalación numerales i y j.

La conexión eléctrica del grupo electrógeno deberá efectuarse de acuerdo a los voltajes de salida requeridos, teniendo en cuenta la disposición de terminales del generador instalado.

7.21.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Inspección visual
- Inspección para cumplimiento de RETIE.
- Medición de tensión en vacío
- Medición de tensión a plena carga
- Verificación de funcionamiento de elementos de medida y protección eléctrica
- Verificación del nivel de ruido.

7.21.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro del grupo motor generador o electrógeno de la potencia especificada, con su correspondiente tanque suplementario de combustible Diesel, y el ducto o exhosto de evacuación de gases de combustión indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.21.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.21.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.41**
- **5.1.8.42**
- **5.1.8.43**
- **5.1.8.44**
- **5.1.8.52**
- **5.1.8.62**

7.22 UPS TRIFASICO 10KVA-30KVA

7.22.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del UPS especificado, en las mejores condiciones de instalación y con las mejores prácticas de ingeniería, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes.

7.22.2 Materiales

- UPS trifásico de 10kVA o 30kVA según se especifique en el ítem.

7.22.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.22.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación del Ups seleccionado, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.

7.22.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación del equipo, verificar tensiones de entrada y de salida.
- Verificar soporte de carga en condiciones de corte de energía, de acuerdo a especificaciones de autonomía del fabricante del UPS.
- Verificar especificaciones de interruptores automáticos, conmutador para bypass y conductores instalados.

7.22.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro de UPS y gabinete de by pass indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.22.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.22.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.48**
- **5.1.8.49**

7.23 MALLA PUESTA A TIERRA, VARILLA COOPER WELD

7.23.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de los electrodos, conductores en cable de cobre descritos, conectores y terminales, constitutivos de la puesta a tierra de potencia de los edificios del proyecto cable aéreo, en cumplimiento de lo establecido en el RETIE y las normas del Operador Local de Red Enel – Codensa.
Incluye la malla de puesta a tierra según diseño y las cajas o cámaras de paso e inspección de 30x30cm, de acuerdo a RETIE.

7.23.2 Materiales

- Varilla o electrodo de cobre de 5/8” x 2,4m.
- Conductor de Tierra en cable de cobre desnudo cal. No. 2/0AWG.
- Bornes de empalme
- Soldadura Exotérmica
- Ladrillo
- Cemento
- Kit de tierra para tratamiento de suelo, según diseño.

7.23.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.23.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El espacio para la instalación de la puesta a tierra debe estar completamente despejado, libre de basuras, materiales de construcción o cualquier otro elemento que dificulte la instalación o pueda general daños o desperfectos en la instalación.
El espacio debe estar completamente nivelado y compactado, libre de instalaciónes de otras redes como redes húmedas, por ejemplo.

7.23.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los electrodos, conductores en lo referente a calibres, cantidades, distancias de separación, geometría de la malla, uniones por soldadura exotérmica y su correcta ejecución.
- Se debe efectuar la medición de resistencia de puesta a tierra para verificar el cumplimiento de los niveles establecidos por el RETIE en la tabla No. 15.4.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.23.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro e instalación de puesta a tierra de la edificación, subestación o equipo, según se especifique en diseños, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.23.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.23.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.75**
- **5.1.9.2**

- **5.2.1.8**

7.24 SENSOR PARA SISTEMA DE DETECCIÓN DE TORMENTAS ELECTRICAS

7.24.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del sistema de deteccion de tormentas electricas, el cual es un sesnor independiente para detectar de manera confiable, la presencia de todas las formas de rayos en un rangode hasta 83kM, de tal forma que se pueda tomar desicines de operación del sistema de transporte por cable, con base en la informacion recibida del sensor y mantener la seguridad de los usuarios en niveles optimos.

7.24.2 Materiales

- Sensor independiente en cubierta Estación de retorno Altamira, con modulo de salidas de rele y modulo buscador de direccion.
- Cables de conexión de señal ethernet y potencia entre sensor y equipo de computo.
- Estación de computo o computador de escritorio basico.
- Software propietario del sensor.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.24.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal y trabajo en alturas.

7.24.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Para la instalación se debera tener completa la instalación del cable UTP para conexión ethernet y la salida de potencia consistente en una tomacorriente regulada 15 A, 120V.

La cubierta debe estar completamente terminada ya que el sensor se instalará sobre la cubirta de la estación mensionada.

7.24.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar la correcta instalación y funcionamiento de equipo, para lo cual se debe contar con el acompañamiento y asesoría del proveedor del equipo, que garantizará la instalación y funcionamiento del equipo.

7.24.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro e instalación del equipo sensor o de deteccion de tormentas indicado, completamente instalado, verificados y aprobado por la interventoría.

7.24.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material y equipo instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.24.8 Ítems de Pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- **5.1.6.2**

7.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE CONDENSADORES

7.25.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los bancos de condensadores para compensacionde energia reactiva en ls estaciónes, de acuerdo a claculos efectuados en diseño.

Las potecnias de dichos bancos son las indicadas en cada apartado del presupuesto y de memorias de calculo respectivas.

Incluye rele de control de factor de potencia.

7.25.2 Materiales

- Encerramiento certificado RETIE de acuerdo a la potencia del banco.
- Condensadores de potencia 5/7kVAR, 440V, de acuerdo a potencia del banco.
- Contactores tripolares según diseño.
- Rele de control de factor de potencia.
- Cableado general de control y potencia.

7.25.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.25.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

El procedimiento de ejecución para la instalación de los bancos de condensadores, está regido en los procedimientos establecidos por los fabricantes de los mismos, los capítulos aplicables de la norma NTC 2050 primera actualización y el personal a cargo de dicha instalación deberá contar con la matricula profesional vigente en la categoría requerida para la actividad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.25.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los bancos de condensadores en lo referente a potencias, y equipos componentes, calibres de conductores acordes a potencias de equipos, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.25.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministroe instalación de bancos de condensadores en las potencias especificadas en planos, memorias de calculo y presupuesto, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.25.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.25.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.32**
- **5.1.8.33**
- **5.1.8.34**
- **5.1.8.50**

7.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS

SIPRA PILONAS - SISTEMA INTEGRAL DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS Y SOBRETENSIONES IINCLUYE 40 METROS DE CABLE DE COBRE DESNUDO 2/0 AWG , CUATRO VARILLAS DE PUESTA A TIERRA NORMA ENEL 5341 Y UN REGISTRO DE INSPECCIÓN 30X30CM - EXCAVACIÓN, RELLENOS Y COMPACTACIÓN DEL PISO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

7.26.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de los elementos especificados en cada ítem y que son los constitutivos del sistema de protección externa contra descargas atmosféricas de los edificios de estaciónes del proyecto de cable aéreo.

Comprende las puntas de captación y sus bases, el conductor alambrón de aluminio para anillo superior con sus accesorios de soporte y aislamiento, conectores y grapas, conductor cable cobre No. 2/0 desnudo para anillo inferior, cámaras de paso e inspección de 30x30cm.

7.26.2 Materiales

- Puntas de captación de aluminio con base
- Alambrón de aluminio 8 mms
- Soporte o snap plástico para alambrón.
- Conectores bimetálicos
- Grapas universales en cruz-paralela

- Caja prefabricada de 30x30cm.

7.26.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.26.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Se requiere que la cubierta, vigas perimetrales, alfajías y flanches estén completamente instalados y fijados.

Instalación completa de generadores solares fotovoltaicos.
Suministro completo de materiales y elementos necesarios para la instalación completa del apantallamiento.

7.26.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de las bases y puntas de captación, alambrón de aluminio con sus soportes tipo snap, conectores en cruz o paralelos, bajantes de acuerdo a diseño, anillo inferior, recamaras de paso y conexión de electrodos de puesta a tierra y anillo inferior.
- Medida de resistencia de puesta a tierra de anillo inferior.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.26.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Ml) de suministro e instalación de cada uno de los elementos indicados en cada ítem, como constitutivos del sistema externo de protección contra descargas atmosféricas de los edificios de estaciónes del cable aéreo indicados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.26.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.26.8 Ítems de Pago

- **5.1.6.1**
- **5.1.6.3**
- **5.1.6.4**
- **5.1.6.5**
- **5.1.6.6**
- **5.1.6.7**
- **5.1.6.8**
- **5.2.6.1**

7.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL SOLAR

7.27.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los paneles solares fotovoltaicos para la implementacion del generador diseñadao en cada una de las estaciónes del sistema de transporte por cable.
Comprende la instalación completa de los sitemas modulares de soporte de los paneles seleccionados y la fijacion de los mismos al sistema de soporte y del conjunto a la cubierta de la estación respectiva.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Tambien incluye la conexión de los mismos, en los strings diseñados y especificados en los planos y memorias de diseño.

7.27.2 Materiales

- Paneles solares fotovoltaicos con las especificaciones definida en memorias de diseño.
- Sistema de fijacion y soporte paneles solares adecuados al tipo de cubierta de la estación respectiva.
- Conectores y cables de conexión paneles solares fotovoltaicos.

7.27.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal y de trabajo en alturas

7.27.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará una vez se instale en su totalidad la cubierta de las estación y no sea necesario efectuar ninguna otra actividad sobre la misma, ya que una vez instalados los paneles solares, sera necesario su desinstalación para cualquier actividad diferente.

Debera estar ejecutada totalmente la instalación del cableado, tableros y protecciones del ssitema solar fotovoltaico, de forma que se eliminen riesgos por tensiones DC en circuito abierto.

7.27.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de los paneles solares fotovoltaicos en lo referente a especificaciones de los mismos, cantidades, strings, conexiones, protecciones y demás elementos constitutivos de los arreglos diseñados en memorias.
- Verificación de tensiones en vacío, en circuito cerrado y cortocircuito de acuerdo a memorias de diseño.
- Calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.27.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de paneles solares fotovoltaicos, en las especificaciones, cantidades y arreglos diseñados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.27.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.27.8 Ítems de Pago

- **5.1.7.1**

7.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INVERSOR CENTRAL, INCLUYE SOPORTES DE INSTALACIÓN EN CUBIERTA.

7.28.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del inversor DC/AC, para generador solar fotovoltaico, en la potencia especificada en memorias de diseño para cada estación especifica, para instalación en cubierta, de acuerdo a detalle definido en planos de diseño.

Comprende la instalación completa del inversor definido, completamente cableado y puesto en servicio.

7.28.2 Materiales

- Inversor DC/AC especificado.
- Sistema de fijacion y soporte del inversor especificado de acuerdo al tipo de cubierta de la estación respectiva.
- Conectores y cables de conexión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.28.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal y de trabajo en alturas

7.28.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuara una vez se instale en su totalidad la cubierta de las estación y no sea necesario efectuar ninguna otra actividad sobre la misma.

Debera estar ejecutada totalmente la instalación del cableado, tableros y protecciones del ssitema solar fotovoltaico, de forma que se eliminen riesgos por tensiones DC en circuito abierto.

7.28.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación del inversor DC/AC especificado en memorias de cálculo, en lo referente a especificaciones de los mismos, cantidades, conexiones, protecciones y demás elementos constitutivos del sistema solar fotovoltaico diseñados en memorias.
- Verificación de funcionamiento y tensiones entrada y salida.

- Conexiones en calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.28.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de inversor DC/AC para sistemas solares fotovoltaicos, en las especificaciones, cantidades diseñados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.28.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.28.8 Ítems de Pago

- **5.1.7.2**
- **5.1.7.3**

7.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONEXIÓN INVERSORES CENTRALES, INCLUYE SOPORTES DE INSTALACIÓN EN CUBIERTA.

7.29.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del panel de dispositivos de conexión y de protecciones de los inversores de los sistemas solares fotovoltaicos diseñados en las potencias y capacidades especificadas en memorias de diseño para cada estación especifica, de acuerdo a los diagramas unifialres de los sistemas solares fotovoltaicos de cada estación, definidos en planos de diseño.

Comprende la instalación completa del tablero de conexión de inversores definido, completamente armado, cableado, conectado y puesto en servicio.

Incluye el encerramiento certificado RETIE de acuerdoa diagrama unifilar.

7.29.2 Materiales

- Panel de encerramiento y dispositivos de conexión y proteccion de inversores, según diagrama unifialr de diseño.
- Sistema de fijacion y soporte del inversor especificado de acuerdo al tipo de cubierta de la estación respectiva.
- Conectores y cables de conexión.

7.29.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal y de trabajo en alturas

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.29.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuara una vez se instale en su totalidad la cubierta de las estación y no sea necesario efectuar ninguna otra actividad sobre la misma.

Debera ejecutarse totalmente de manera previa a la instalación paneles solares fotovoltaicos, de forma que se eliminen riesgos por tensiones DC.

7.29.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación del panel o tableros de conexión de inversores DC/AC especificado en memorias de cálculo, en lo referente a especificaciones de los mismos, cantidades, conexiones, protecciones y demás elementos constitutivos del panel, de acuerdo a diagrama unifilar de diseño.
- Verificación de funcionamiento y tensiones entrada y salida.
- Conexiones en calibres, cantidades, tipo de aislamiento y código de colores aplicable según la tensión del circuito.

7.29.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de tablero de conexión de inversores DC/AC para sistemas solares fotovoltaicos, en las especificaciones, cantidades diseñados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.29.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.29.8 Ítems de Pago

- **5.1.7.8**
- **5.1.7.13**
- **5.1.7.14**

7.30SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE COMBUSTIBLE.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.30.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del tanque de combustible para suplencia de los grupos motor-generador o plantas de emergencia especificados para las estaciónes y sus diferentes servicios y usos.

Son tanques de superficie, al mismo nivel de las plantas de emergencia, sin bomba suplementaria y con las medidas y volomen especificados.

Incluye el dique de contecion diseñado en cadda caso especifico, según el tamaño del tanque especificado.

7.30.2 Materiales

- Tanque de almacenamiento de combustible (ACPM) en acero, fibra de vidrio o polietileno, con las medidas indicadas en diseños.

- Dique de contencion en mamposteria o concreto de acuerdo a diseño.

7.30.3 Equipo

- Montacargas o estibador industrial para traslado a sistio del tanque.
- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal .

7.30.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará en coordinacion con la direccion de obra civil, de tal forma que su traslado y trasiego en obra no cause inconvenientes o daños en pisos o demas obras ejecutadas.

Deberá estar completamente terminadas las obras civiles en el sitio de instalacin indicado en diseños.

El tanque seleccionado, asi como su instalación y funcionamiento deberá cumplir todos los requerimientos de las normas tecnicas nacionales aplicables, asi como los reglamentos y normatividad ambiental local o nacional aplicable,

Tambien debe tenerse en cuenta la reglamentacion aplicable para el manejo seguro del tipo de combustible a almacenar.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.30.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación del tanque especificado, así como el cumplimiento de toda la normatividad de instalación, ambiental y de seguridad tanto distrital como nacional aplicable.
- Verificación de funcionamiento y acabado general del tanque.
- Señalización de manejo y seguridad aplicable.

7.30.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de tanque de combustible especificado, en las especificacionesy medidas diseñados, completamente instalados, verificados y aprobados por la interventoría.

7.30.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.30.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.22**
- **5.1.8.38**

7.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA.

7.31.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de la transferencia automática en la potencia y tensiones especificados en diagramas unifilares y memorias de calculo de las estaciónes del sistema de transporte por cable.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Incluye el encerramiento y los elementos constitutivos de la transferencia automatica tanto en control como en potencia.

Seran transferencias en interruptores motorizados o contactores y con todos los elementos que permitan la operación automática para la transferencia entre las fuentes de alimentacion electrica, ya sea de servicio normal del operador de red como del grupo electrogeno o de emergencia en bypass, según diseño.

7.31.2 Materiales

- Transferencia automatica certificada RETIE en capacidad y tension especificada.
- Elemetos de fijacion y marcacion.
- Cableado en codigo de colores RETIE.

7.31.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal .

7.31.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará en coordinacion con la dirección de obra civil, de tal forma que su traslado y trasiego en obra no cause inconvenientes o daños en pisos o demas obras ejecutadas.

Deberá estar completamente terminadas las obras civiles en el sitio de instalación indicado en diseños.

7.31.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación de la transferencia automática especificada, de acuerdo a los requerimientos de diseño y normas NTC y reglamentos eléctricos aplicables
- Verificación de funcionamiento.
- Señalización de manejo y seguridad aplicable.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto de Desarrollo Urbano

7.31.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de transferencia automatica especificada, completamente instalada, verificada y aprobada por la interventoría.

7.31.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.31.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.58**

- **5.1.8.59**
- **5.1.8.67**
- **5.1.8.68**
- **5.1.8.70**
- **5.1.8.71**

7.32SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BY PASS RED REGULADA.

7.32.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del baypass o conmutador de operación con carga, para red regulada o soportada de UPS, especificado en diagramas unifilares y memorias de calculo de las estaciónes del sistema de transporte por cable.

Incluye el encerramiento y los elementos constitutivos del by pass o conmutador especificado.

Incluye interruptores de entrada, conmutacion y salida, asi como la llava o conmutador en la potecia y capacidades indicadas en diagrama unifilar.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.32.2 Materiales

- Bypass con certificacion RETIE en capacidad y tension especificada.
- Elemetos de fijacion y marcacion.
- Cableado en codigo de colores RETIE.

7.32.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal .

7.32.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará en coordinacion con la direccion de obra civil, de tal forma que su traslado y trasiego en obra no cause inconvenientes o daños en pisos o demas obras ejecutadas.

Deberá estar completamente terminadas las obras civiles en el sitio de instalación indicado en diseños.

7.32.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación bypass para red regulada especificado, de acuerdo a los requerimientos de diseño y normas NTC y reglamentos eléctricos aplicables
- Verificación de funcionamiento.
- Señalización de manejo y seguridad aplicable.

7.32.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de suministro, de bypassa para red regulada especificado, completamente instalado, verificado y aprobado por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.32.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.32.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.31**
- **5.1.8.51**

7.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO DE ESCAPE PLANTAS DE EMERGENCIA 10" Y 12"

7.33.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los ductos de escape de gases de combustion, en los diametros especificados, para las plantas de emergencia de las estaciónes del sistema de trasporte por cable, en las trayectorias indiadas en planos y modelo revit de diseño.

7.33.2 Materiales

- Ducto o tubo cilindrico de 10" 0 12" en lamina CR de calibre minimo 16.
- Chaqueta de aluminio con aislamiento termico.
- Elemetos de fijacion y marcacion.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.33.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de proteccion personal .

7.33.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará en coordinacion con la direccion de obra civil, de tal forma que su traslado, trasiego e instalación en obra no cause inconvenientes o daños en pisos o demas obras ejecutadas.

Deberá estar completamente terminadas las obras civiles en el sitio de instalación indicado en diseños.

7.33.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificar correcta instalación del ducto en relación a alineación y verticalidad.
- Verificar acabados y presentación del ducto y su correspondiente chaqueta de aluminio, la cual debe estar en perfecto estado de apariencia estética, sin rayones ni abolladuras.
- Verificación de funcionamiento. Y no existencia de fugas de gases.
- Señalización de manejo y seguridad aplicable.

7.33.6 Medida

La unidad de medida será la Metro Lineal (Ml) de suministro, de ducto de escape en el diametro indicado y especificado, completamente instalado, verificado y aprobado por la interventoría.

7.33.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.33.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.52**
- **5.1.8.62**

7.34 LUMINARIA BLOCK LENS 1.20X 0.30 M

7.34.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE INCRUSTAR, CON MARCO, 1220x300x85mms, 31W.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de la edificación cerradas y con cielo raso.

7.34.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE INCRUSTAR, CON MARCO, 1220x300x85mms, 31W, de iguales o mejores características que la luminaria BLOCK LENS 2L11, 1220x300x85 INCRUSTAR CON MARCO, 2LED-LINE 1R2FT31W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

7.34.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.34.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.34.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.34.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

7.34.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.34.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.3**
- **5.1.3.13**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.35 LUMINARIA BLOCK LENS 0.60 X 0.60

7.35.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE INCRUSTAR, CON MARCO, 605x605x60mms, 31W.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de la edificación cerradas y con cielo raso.

7.35.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE INCRUSTAR, CON MARCO, 605x605x60mms, 31W, de iguales o mejores características que la luminaria BLOCK LENS 2L11, 605x605x60 INCRUSTAR CON MARCO, 2LED-LINE 1R2FT31W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.

- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

7.35.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.35.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.35.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.35.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

7.35.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.35.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.4**
- **5.1.3.14**

7.36 LUMINARIA CLEAN OWEN 1.20 X 0.30

7.36.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO
Instituto de Desarrollo Urbano

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE INCRUSTAR O SOBREPONER, CON MARCO, 1220x300x95mms, 33W, 3.662Lm, CERRADA ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA, IP 65.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de la edificación cerradas y sin cielo raso.

7.36.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE INCRUSTAR O SOBREPONER, CON MARCO, 1220x300x95mms, 33W, 3.662Lm, CERRADA ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA, IP 65, de iguales o mejores características que la luminaria CLEAN OWEN LENS L11, 1220x300x95 INCRUSTAR O SOBREPONER CON MARCO, LED-LINE 1R2FT33W, 3.662Lm, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

7.36.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.36.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.36.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.36.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

7.36.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.36.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.7**
- **5.1.3.17**

7.37 LUMINARIA CLEAN OWEN 0.60 X 0.60

7.37.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE INCRUSTAR O SOBREPONER, CON MARCO, 610x610x95mms, 33W, 3.662Lm, CERRADA ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA, IP 65.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de la edificación cerradas y sin cielo raso.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.37.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE INCRUSTAR O SOBREPONER, CON MARCO, 610x610x95mms, 33W, 3.662Lm, CERRADA ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA, IP 65, de iguales o mejores características que la luminaria CLEAN OWEN LENS L11, 610x610x95 INCRUSTAR O SOBREPONER CON MARCO, LED-LINE 1R2FT33W, 3.662Lm, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

7.37.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.37.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.37.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.37.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

7.37.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.37.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.6**
- **5.1.3.16**

7.38 LUMINARIA BALA SATURNO 13W Y 23W

7.38.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE INCRUSTAR TIPO BALA, 13W o 23W, DIFUSOR ACRILICO BLANCO, IP 20.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de circulación de la edificación y con cielo raso.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto de Desarrollo Urbano

7.38.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE INCRUSTAR TIPO BALA, 13W o 23W, DIFUSOR ACRILICO BLANCO, IP 20, de iguales o mejores características que la luminaria BALA SATURNO ILTEC LENS 170x190x70, 1LED-MD CIRCULAR 13W o 23W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

7.38.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.38.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.38.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.38.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

7.38.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.38.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.9**
- **5.1.3.11**

7.39 LUMINARIA CILINDRO SATURNO 23W

7.39.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE SOBREPONER TIPO CILINDRO, 23W, DIFUSOR ACRILICO BLANCO, IP 20.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de circulación de la edificación y sin cielo raso.

7.39.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE SOBREPONER TIPO CILINDRO, 23W, DIFUSOR ACRILICO BLANCO, IP 20, de iguales o mejores características que la luminaria CILINDRO 242x215, BALA LED 23W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.39.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.39.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.39.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.39.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.39.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.39.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.2**
- **5.1.3.12**

7.40LUMINARIA HERMETICA REFERENCIA 100AQ

7.40.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED DE SOBREPONER TIPO HERMETICA, 26W, CUERPO Y DIFUSOR EN POLICARBONATO, IP 65.

Estas luminarias en general han sido proyectadas para áreas de servicios generales de la edificación como cuartos técnicos y de aseo y sin cielo raso.

7.40.2 Materiales

- LUMINARIA LED DE SOBREPONER TIPO HERMETICA, 26W, CUERPO Y DIFUSOR EN POLICARBONATO, IP 65, de iguales o mejores características que la luminaria IT 100AQ LENS E10, 1260x120x82mms, SOBREPONER, 2LED-LINE 1R2FT 26W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.40.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.40.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.40.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso y demás referencias en el espacio de instalación.

7.40.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.40.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.40.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.8**
- **5.1.3.10**

7.41 LUMINARIA HIGH BAY FORTE .40 X 0.60

7.41.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA LED PARA USO EN GRANDES ALTURAS, SOBREPONER O COLGAR, RECTANGULAR 610x400x100mms CERRADA, 182W, IP20, DIFUSOR ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA.

Estas luminarias en general han sido proyectadas paralas áreas de abordaje de pasajeros en el sistema de cable aéreo y sin cielo raso.

7.41.2 Materiales

- LUMINARIA LED PARA USO EN GRANDES ALTURAS, SOBREPONER O COLGAR, RECTANGULAR 610x400x100mms CERRADA, 182W, IP20, DIFUSOR ACRILICO OPAL DE ALTA TRANSMITANCIA, de iguales o mejores características que la HIGH BAY FORTE LENS L06 4x5.200Lm, SOBREPONER O COLGAR, 4LED-LINE 20.800Lm, 182W, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.41.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.41.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.41.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso o losa y demás referencias en el espacio de instalación.

7.41.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.41.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.41.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.5**
- **5.1.3.15**

7.42 SEÑALETICA AVISO DE "SALIDA"

7.42.1 Alcance

Suministro e instalación de AVISO DE SALIDA DE EMERGENCIA, LED, 2W

Estas luminarias se proyectan como parte de la señalética y en general han sido proyectadas para demarcar las salidas de emergencia de la edificación. Cuentan con sistema de autónomo de soporte de energía durante 90 minutos y sistema automático de detección de falla de suministro eléctrico.

7.42.2 Materiales

- AVISO DE SALIDA DE EMERGENCIA, LED, 2W, INSTALACIÓN DE SOBREPONER O MURAL, de iguales o mejores características que la SALIDA DE EMERGENCIA LED REF: 5U0403-3000, de Iluminaciones Técnicas Ltda.
- Elementos de anclaje y sujeción.
- Cable alimentación encauchetado 3x14AWG.
- Clavija eléctrica 15 A, 220V, con polo a tierra.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.42.3 Equipo

- Herramientas menores, taladro percutor, andamios certificados, epp.

7.42.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger tanto la luminaria como el cielo raso evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría o el contratante.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.42.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y niveladas con el cielo raso o losa y demás referencias en el espacio de instalación.

7.42.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo los elementos de soporte y sujeción a la losa o techo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.42.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría.

7.42.8 Ítems de Pago

- **5.1.3.8**

7.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO METALICA AE287, CON PUERTA Y CHAPA, 1.0 X 1.0 X 1.0 M,.

7.43.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de las cajas de paso y halado, metálicas, en las dimensiones indicadas, que se usan para los cambios de dirección, halados de conductores en tramos superiores a 25 ml, o en instalaciones de bancos de ductos que presenten estas condiciones. También se usan, como en este caso, para recoger o dar terminación a conducciones de diámetros superiores a 1", como en el caso de las tuberías para cableado de las redes de comunicaciones antes de la entrada a los racks de comunicaciones, de acuerdo con los planos y memorias de cálculo de los diseños.

7.43.2 Materiales

- Cajas de paso metálicas en la especificaciones y medidas enunciadas en los planos
- Entradas terminales para tuberías del tipo y diámetros especificados
- Elementos de fijación
- Marcación
- Identificación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.43.3 Equipo

- Equipos
- Herramientas menores.

7.43.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Ubicación área de trabajo y colocación de la caja a instalar, teniendo en cuenta todas las redes a instalar eléctricas y comunicaciones.
- Verificar y presentar la cantidad y diámetro de tuberías que entrarán y/o saldrán de la caja a instalar.

- Efectuar las perforaciones de acuerdo con los diámetros requeridos, las cuales se deberán efectuar con broca sierra del diámetro 1/8" superior al de la tubería a instalar.
- Instalar los terminales o entradas a caja del diámetro requerido por las tuberías a entras y/o salir de la caja.
- Asegurar la caja en sitio de acuerdo al método requerido y con la orientación requerida, que permita en el futuro la apertura de la tapa, al menos 90º para facilitar trabajos en su interior.
- Efectuar la demarcación acorde al RETIE de la caja con las bandas de colores especificados de acuerdo a la red conducida, importante recordar que son bandas de 10cms de ancho.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Cajas de paso y halados. Son cajas elaboradas en lamina Cold Rolled calibre 16, con tapa y chapa plásticas o cierre por tornillo. Se aseguran a sitio por medio de chazos plásticos, pernos de anclaje, anclajes RL o canal ranurado dependiendo de las condiciones del sitio de instalación.
También serán utilizadas caja en fundición de aluminio NEMA 1 tipo Radwelt, las tapas ciegas deben ser radwelt.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.43.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores
- Voltajes de funcionamiento
- Ubicación
- Número de salidas.

7.43.6 Medida

Se medirá y se pagará por por Unidad (Un) de caja de paso metálica en las medidas y condiciones requeridas e indicadas en planos de diseño, completamente instalada,

verificada, demarcada, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.43.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7.43.8 Ítems de Pago

- **5.1.8.64**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.44 CAJAS DE PASO METALICAS SISTEMA SOLAR FOVOLTAICO

7.44.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de las cajas de paso y halado, metálicas, en las dimensiones indicadas, que se usan para los cambios de dirección, halados de conductores en tramos superiores a 25 ml, o en instalaciones de bancos de ductos que presenten estas condiciones o en este caso particular para alojar las conexiones AC/DC o el paso de los alimentadores de los sitemas solares fotovoltaicos en las estaciones del sistema Cable Aereo San Cristobal. También se usan, como en este caso, para recoger o dar terminación a conducciones de diámetros superiores a 1", como en el caso de las tuberías para cableado de las redes de comunicaciones antes de la entrada a los racks de comunicaciones, de acuerdo con los planos y memorias de cálculo de los diseños.

7.44.2 Materiales

- Cajas de paso metálicas en la especificaciones y medidas enunciadas en los planos
- Entradas terminales para tuberías del tipo y diámetros especificados
- Elementos de fijación
- Marcación
- Identificación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.44.3 Equipo

- Equipos
- Herramientas menores.

7.44.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Ubicación área de trabajo y colocación de la caja a instalar, teniendo en cuenta todas las redes a instalar eléctricas y comunicaciones.

- Verificar y presentar la cantidad y diámetro de tuberías que entrarán y/o saldrán de la caja a instalar.
- Efectuar las perforaciones de acuerdo con los diámetros requeridos, las cuales se deberán efectuar con broca sierra del diámetro 1/8" superior al de la tubería a instalar.
- Instalar los terminales o entradas a caja del diámetro requerido por las tuberías a entras y/o salir de la caja.
- Asegurar la caja en sitio de acuerdo al método requerido y con la orientación requerida, que permita en el futuro la apertura de la tapa, al menos 90º para facilitar trabajos en su interior.
- Efectuar la demarcación acorde al RETIE de la caja con las bandas de colores especificados de acuerdo a la red conducida, importante recordar que son bandas de 10cms de ancho.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.
Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.
Cajas de paso y halados. Son cajas elaboradas en lamina Cold Rolled calibre 16, con tapa y chapa plásticas o cierre por tornillo. Se aseguran a sitio por medio de chazos plásticos, pernos de anclaje, anclajes RL o canal ranurado dependiendo de las condiciones del sitio de instalación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.44.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de código de colores
- Voltajes de funcionamiento
- Ubicación
- Número de salidas.

7.44.6 Medida

Se medirá y se pagará por Unidad (Un) de caja de paso metálica en las medidas y condiciones requeridas e indicadas en planos de diseño, completamente instalada,

verificada, demarcada, debidamente terminada y verificada a satisfacción por la interventoría.

7.44.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7.44.8 Ítems de Pago

- **5.1.7.5**
- **5.1.7.6**
- **5.1.7.7**
- **5.1.7.10**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.45 SALIDA PARA DATOS

7.45.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de salidas de comunicaciones para señales de voz o datos especificadas, de acuerdo con los diseños, completamente instaladas, conectadas, probadas y marcadas de acuerdo a planos de diseño.

7.45.2 Materiales

- Face Plate Doble

- Face Plate Sencillo
- Jack RJ 45 Categoría 6ª
- Caja Metálica O Plástica Según Condiciones De Diseño
- Elementos Para Fijación De Las Cajas
- Marcación De Salidas
- Todos Los Elementos Necesarios Para Su Correcta Instalación.

7.45.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.45.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Replanteo ubicación de salidas, instalación de cajas, face plates, jacks, marcación de salidas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.45.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de ubicación y número de salidas.

7.45.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un.) de salida de comunicaciones doble o sencilla completamente instalada, verificada, marcada, certificada y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.45.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.45.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.1**
- **5.1.5.2**
- **5.1.5.3**
- **5.1.5.4**

7.46CERTIFICACIONES SALIDAS PARA DATOS

7.46.1 Alcance

Comprende la ejecución de la certificaion de desempeño en la categoria especificada, de las salidas de comunicaciones para señales de voz o datos instaladas, de acuerdo con los parametros de las normas aplicables ANSI/TIA – 568 A y el TSB 67.

7.46.2 Materiales

- N.A.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.46.3 Equipo

- Certificador apto para la categoria a certificar, con calibracion actualizada

7.46.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Salidas de datos completamente instaladas, marcadas
Rack de comuniaciones completamente instalado, conectado e identificado

7.46.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de ubicación y número de salidas.

7.46.6 Medida

La unidad de medida será por Unidad (Un.) de certificacion de salida de comunicaciones doble o sencilla completamente instalada, verificada, marcada, certificada y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.46.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el reporte firmado de conformidad de la salida y recibido a conformidad por la interventoría.

7.46.8 Ítems de Pago

- **5.1.11.3**
- **5.1.11.4**

7.47 RACK ABIERTO 45 RU

7.47.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Comprende el suministro e instalación de todos los elementos que conforman el rack especificado, incluyendo, sin limitarse a los relacionados en la descripción, completamente instalados, marcados y probados de acuerdo a estándares internacionales vigentes.
Comprende el suministro e instalación de multitoma de 6 salidas dobles, con supresor de picos, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.

7.47.2 Materiales

- Rack Especificado
- Organizadores De Cableado Horizontales
- Organizadores De Cableado Verticales
- Bandejas Porta Equipos
- Multitoma De 6 Salidas Dobles Con Supresor De Picos

- Barra De Puesta A Tierra
- Elementos De Fijación
- Elementos De Marcación.

7.47.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.47.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Si el rack se suministró desarmado, debe armarse completamente, se deben instalar los organizadores de cableado tanto horizontales como verticales. La instalación de barrajes para tierra. Instalación de multitoma. Instalación de bandejas para equipos.

7.47.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Comprobación de todos los elementos debidamente instalados, asegurados y en funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.47.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un), del rack especificado de administración de cableado, incluyendo los organizadores de cableado horizontales, organizadores de cableado verticales, bandejas porta equipos.

La unidad de medida será la Unidad (Un.) de multitoma de 12 salidas con DPS.
Estos elementos deben ser debidamente instalados, revisados y aprobados por la interventoría.

7.47.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.47.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.1**

7.48 GABINETE DE PARED DE PUERTA CON VISOR DE 12 RU RECAUDO

7.48.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de todos los elementos que conforman el rack o gabinete de pared especificado, incluyendo, sin limitarse a los relacionados en la descripción, completamente instalados, marcados y probados de acuerdo a estándares internacionales vigentes.
Comprende el suministro e instalación de multitoma de 6 salidas dobles, con supresor de picos, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.

7.48.2 Materiales

- Rack Especificado
- Organizadores De Cableado Horizontales
- Organizadores De Cableado Verticales
- Bandejas Porta Equipos
- Multitoma De 6 Salidas Dobles Con Supresor De Picos
- Barra De Puesta A Tierra
- Elementos De Fijación
- Elementos De Marcación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.48.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.48.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Si el rack se suministró desarmado, debe armarse completamente, se deben instalar los organizadores de cableado tanto horizontales como verticales. La instalación de barrajes para tierra. Instalación de multitoma. Instalación de bandejas para equipos.

7.48.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Comprobación de todos los elementos debidamente instalados, asegurados y en funcionamiento.
-

7.48.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un), del rack o gabinete de pared especificado de administración de cableado, incluyendo los organizadores de cableado horizontales, organizadores de cableado verticales, bandejas porta equipos.

7.48.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.48.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.12**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.49 PATCH PANEL ANGULADO

7.49.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación del patch panel especificado, debidamente instalado y marcado.

7.49.2 Materiales

- Patch panel modular de 24 o 48 puertos, con soportes para organizador trasero.
- Jacks Cat 6 A. Marcación de salidas.

7.49.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.49.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Fijación de patch panel en la posición definida en el rack. Instalación de jacks cat. 6 A. Ponchado o conectorizacion de cableado en caja Jack respectivo de acuerdo a numeración previamente definida. Organización de cableado posterior. Marcación de jacks y patch panel.

7.49.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Comprobación de elementos debidamente fijados, conectorizados, cables figurados, asegurados, en correcto funcionamiento, Certificación salidas en Cat 6A, según normas aplicables.

7.49.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un) de patch panel de 24 o 48 puertos cat. 6 A, con todos sus componentes y accesorios, debidamente instalado, ejecutado, marcado y aprobado por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.49.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.49.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.9**

7.50 ORGANIZADOR HORIZONTAL DE 2 RU ANTERIOR Y POSTERIOR ORGANIZADOR VERTICAL 6" POR 84"

7.50.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los elementos de organización de cableado al interior del rack especificado, incluyendo, sin limitarse a los relacionados en la descripción, completamente instalados, marcados de acuerdo a estándares internacionales vigentes.

Comprende el suministro e instalación de los organizadores de cableado horizontales o verticales indicados, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.

7.50.2 Materiales

- Organizadores De Cableado Horizontales
- Organizadores De Cableado Verticales
- .

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.50.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.50.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Si el rack se suministró desarmado, debe armarse completamente, se deben instalar los organizadores de cableado tanto horizontales como verticales. La instalación de barrajes para tierra. Instalación de multitoma. Instalación de bandejas para equipos.

7.50.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Comprobación de todos los elementos debidamente instalados, asegurados y en funcionamiento.

7.50.6 Medida

La unidad de medida será la Unidad (Un), del organizador horizontal o vertical especificado
Estos elementos deben ser debidamente instalados, revisados y aprobados por la interventoría.

7.50.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.50.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.7**
- **5.1.5.8**

7.51 SALIDA PARA DISPOSITIVOS DE DETECCION, ALARMA Y SUPERVISIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

7.51.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de los sensores de humo fotoeléctricos a conectar al panel de incendios, según distribución definida en los planos de diseño. Incluye todos los elementos de soporte y fijación de sensores.

7.51.2 Materiales

- Detector de humo fotoeléctrico, accesorios de fijación y marcación.
- Tubería EMT ¾" y accesorios tubería EMT
- Cable FPLP calibre 18 AWG
- Elementos de anclaje, fijación y marcación.

7.51.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.51.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, los sensores de humo fotoeléctricos se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos.
Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán las bases de los sensores, fijándolos firmemente a las cajas de las salidas.
Posteriormente se ubicarán los sensores sobre las bases definidas, manteniendo la cubierta de protección hasta el momento de efectuar las pruebas y entrega final.

7.51.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.51.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de sensor de humo fotoeléctrico especificado, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.51.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.51.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.2**

7.52 SALIDA DE SENSOR DE HUMO OPTICO Y TERMICO EN TUBERIA

7.52.1 Alcance

Comprende el suministro instalación de los sensores de temperatura a conectar al panel de incendios, según distribución definida en planos de diseño. Incluye todos los elementos de soporte y fijación de sensores.

7.52.2 Materiales

- Detector de humo fotoeléctrico
- Accesorios de fijación y marcación

7.52.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.52.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, los sensores de temperatura se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos.
Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán las bases de los sensores, fijándolos firmemente a las cajas de las salidas.
Posteriormente se ubicarán los sensores sobre las bases definidas, manteniendo la cubierta de protección hasta el momento de efectuar las pruebas y entrega final.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.52.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.52.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de sensor de temperatura especificado, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.52.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.52.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.5**

7.53 SALIDA DE ESTACIÓN MANUAL EN TUBERIA EMT

7.53.1 Alcance

Comprende el suministro instalación de los actuadores para estaciónes manuales de alarma de incendio, a conectar al panel de incendios, según distribución definida en planos de diseño. Incluye todos los elementos de soporte y fijación a tuberías y cajas.

7.53.2 Materiales

- Estación manual de incendios
- Accesorios de fijación y marcación

7.53.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.53.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, las estaciónes manuales de incendio se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos.
Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán las bases de los sensores, fijándolos firmemente a las cajas de las salidas.
Posteriormente se ubicarán los sensores sobre las bases definidas, manteniendo la cubierta de protección hasta el momento de efectuar las pruebas y entrega final.

7.53.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.53.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estación manual de alarma de incendios, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.53.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.53.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.4**

7.54 SALIDA DE SIRENA DE PARED EN TUBERIA EMT

7.54.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro instalación de las sirenas con luz estroboscópica como elementos actuadores y de señalización de conato de incendio, a conectar al panel de incendios, según distribución definida en planos de diseño. Incluye la instalación de las conducciones en tubería Conduit metálica intermedia IMC y las cajas metálicas de sobreponer tipo Rawelt, con todos los elementos de soporte y fijación de tuberías y cajas.

7.54.2 Materiales

- Sirena con luz estroboscópica según especificaciones de diseño
- Accesorios de fijación y marcación

7.54.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.54.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, las sirenas con luz estroboscópica se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos. Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán las sirenas, fijándolas firmemente a las cajas de las salidas.
Posteriormente se ubicarán las sirenas sobre las bases definidas, manteniendo la cubierta de protección hasta el momento de efectuar las pruebas y entrega final.

7.54.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.54.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estación manual de alarma de incendios, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.54.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.54.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.3**

7.55 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE ANUNCIADOR REMOTO EN TUBERIA EMT

7.55.1 Alcance

Comprende el suministro instalación de los módulos de monitoreo y anunciación de alarmas de incendio a instalar en cada uno de los sitios especificados en el diseño. Proveen la misma información que los paneles de incendio especificados de forma remota y con conexión al cableado de la red de detección, tal como una salida más.

7.55.2 Materiales

- Módulo de monitoreo según especificaciones de diseño
- Accesorios de fijación y marcación

7.55.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.55.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, los módulos de monitoreo se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos. Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán los módulos de monitoreo, fijándolos firmemente a las cajas de las salidas.
Posteriormente se ubicarán las sirenas sobre las bases definidas, manteniendo la cubierta de protección hasta el momento de efectuar las pruebas y entrega final.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.55.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.55.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de módulos de monitoreo, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.55.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.55.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.7**

7.56 SALIDA DE MODULO AISLADOR EN TUBERIA EMT

7.56.1 Alcance

Comprende el suministro e instalación de los módulos de aislamiento de lazo en redes de alarmas de incendio a instalar en cada uno de los sitios especificados en el diseño, para mantener la integridad del lazo de comunicaciones ante posibles cortocircuitos.

7.56.2 Materiales

- Módulo aislador según especificaciones de diseño
- Accesorios de fijación y marcación

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.56.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.56.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Así como el panel, los módulos aisladores se instalarán al finalizar las labores de acabados de techos, dado que el polvo puede causar daño en sus componentes internos. Una vez instalado e identificado el cableado, se instalarán los módulos aisladores, fijándolos firmemente a las cajas de las salidas.

7.56.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.56.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de módulos aisladores, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.56.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.56.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.6**

7.57 PANEL DE CONTROL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

7.57.1 Alcance

Comprende el suministro instalación de los paneles controladores y de alarmas de los dispositivos de detección y actuadores de la red de detección temprana de incendios.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.57.2 Materiales

- Panel de incendios análogo hasta 126 puntos direccionables
- Accesorios de fijación y marcación

7.57.3 Equipo

- Equipos y herramientas menores.

7.57.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación del panel de detección de incendios se efectuará como una de las últimas etapas de construcción del proyecto, dado que puede ser susceptible de daños por obras.

Se deberá tener en cuenta que el sistema requiere alimentación eléctrica regulada a 110V, la cual está prevista en planos de diseño.
De acuerdo a programación y con el cableado completamente instalado e identificado, se procede a su conexión en el panel y la puesta en servicio y pruebas de funcionamiento del mismo.

7.57.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de correcto funcionamiento.

7.57.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de panel de detección y alarmas de incendios, con sus elementos de fijación y soporte especificados, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.57.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.57.8 Ítems de Pago

- **5.1.2.1**

7.58 LA655 RED AISLADA - TRANSICIÓN DE RED AISLADA A RED DESNUDA 11,4 KV O 13,2 KV - SIN POSTE

7.58.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura LA655 RED AISLADA - TRANSICIÓN DE RED AISLADA A RED DESNUDA 11,4 kV o 13,2 kV - SIN POSTE

7.58.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.58.3 Equipo

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.58.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA650 (Red aislada – generalidades) y LA655 Transición red aislada a red desnuda 11,4kV.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA655 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.58.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

7.58.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.58.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.58.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.15**

7.59 LA653 RED AISLADA - SUSPENSIÓN 11,4 KV O 13,2 KV - SIN POSTE

7.59.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura LA653 RED AISLADA - SUSPENSIÓN 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE

7.59.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA653 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.59.3 Equipo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.59.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA650 (Red aislada – generalidades) y LA653 suspensión red aislada 11,4kV.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA653 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.59.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado..

7.59.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.59.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.59.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.16**

7.60 LA654 RED AISLADA - RETENSIÓN 11,4 KV O 13,2 KV - SIN POSTE

7.60.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura LA654 RED AISLADA - RETENSIÓN 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE

7.60.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA654 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.60.3 Equipo

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA654 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.60.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA650 (Red aislada – generalidades) y LA654 retensión red aislada 11,4kV.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA653 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.60.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado..

7.60.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.60.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.60.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.22**

7.61 LA657 RED AISLADA – TRANSICION DE RED AISLADA A RED SUBTERRANEA 11,4 KV O 13,2 KV - SIN POSTE

7.61.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura LA657 RED AISLADA – TRANSICION DE RED AISLADA A RED SUBTERRANEA 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE

7.61.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA653 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.61.3 Equipo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.61.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA650 (Red aislada – generalidades) y LA657 transicion red aislada a red subterranea 11,4kV.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA653 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.61.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado..

7.61.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.61.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.61.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.23**

7.62 LA221 CIRCUITO PRIMARIO SENCILLO SALIDA SUBESTACION O SUBTERRANIZACION CIRCUITO PRINCIPAL 11,4 KV O 13,2 KV - SIN POSTE NI TEMPLETE

7.62.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura circuito primario sencillo salida subestacion o subterranizacion circuito principal 11,4 kV o 13,2 Kv - SIN POSTE ni templete

7.62.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA221 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.62.3 Equipo

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.62.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA200 (Red aerea – generalidades) y LA221 circuito primario sencillo salida subestacion o subterranizacion circuito principal 11,4 kv o 13,2 kv - sin poste ni templete.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA653 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.62.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado..

7.62.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.62.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.62.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.24**

7.63 LAR412 RETENIDA POSTE A VARILLA DE ANCLAJE TERMINAL O EN ANGULO

7.63.1 Alcance

Suministro e instalación de estructura LAR 412 Retenida poste a varilla de anclaje terminal o angulo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.63.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel Lar412 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.63.3 Equipo

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel LA655 incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.63.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA200 (Red aerea – generalidades) y LAR 412 Retenida poste a varilla de anclaje terminal o angulo.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma LA653 incluyendo para los tornillos las arandelas planas y arandelas de presión.

Durante la instalación se debe tener precaución para no rayar los materiales con superficies ásperas, ya que puede producir daños en el galvanizado.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.63.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado..

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.63.6 Medida

La unidad de medida será Unidad (Un.) de suministro e instalación de estructura de media tension especificada, con sus elementos y componentes, completamente instaladas, verificadas, demarcadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

7.63.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.63.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.21**

7.64 CABLE CUADRUPLEX – XLPE 15KV ALUMINIO 3X150MM2 + 50MM2

7.64.1 Alcance

Suministro e instalación de CABLE CUADRUPLEX - XLPE 15kV ALUMINIO 3x150mm2 + 50mm2. De acuerdo con la norma Enel LA650.

7.64.2 Materiales

CABLE CUADRUPLEX - XLPE 15kv ALUMINIO 3x150mm2 + 50mm2.

7.64.3 Equipo

Para la instalación del cable se debe disponer de aparejos y entenallas (“antenallas”), adecuados para el tipo de material.

En el caso de requerir la instalación de terminales tipo pala, se debe usar ponchadora hidráulica con el dado adecuado para el calibre del cable.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.64.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en la norma Enel LA650 (Red aislada – generalidades).

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En todo momento se deben tener protegidas las puntas del cable en los carretes, con terminales adecuados para evitar la humedad.

Durante la instalación, el cable debe permanecer en los carretes y se deben utilizar soportes y desenrrolladores con el fin de evitar que el cable tenga roces con superficies ásperas o con el suelo, ya que puede producir daños en el aislamiento.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.64.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el resultado de la prueba de nivel de aislamiento del cable en formato aprobado por la interventoría, la prueba se debe efectuar con el material instalado.

Los equipos utilizados para la prueba de aislamiento deben tener certificado de calibración actualizado. Este certificado se debe presentar a la interventoría antes de hacer la prueba.

7.64.6 Medida

La unidad de medida será el metro lineal instalado, incluyendo las reservas y bucles en los puntos de conexión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.64.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado. El pago será del 100% con el material instalado, probado y recibido a conformidad por la interventoría.

7.64.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.17**

7.65 TRASLADO TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 11,4KV EN POSTE DIFERENTES POTENCIAS - INCLUYE TRASLADO MACROMEDIDOR

7.65.1 Alcance

Traslado de transformador trifásico 11,4kv en poste diferentes potencias -incluye traslado del macromedidor.

La actividad incluye el desmonte del transformador incluyendo crucetas, herrajes, aisladores, seccionadores y DPS.

El transformador se debe inspeccionar, asear y trasladar al nuevo sitio de instalación. Los demás componentes de la subestación se deben entregar inventariados en el sitio que disponga la interventoría.

Con excepción del transformador y el medidor de energía (macromedida) la actividad incluye el suministro e instalación de todos los elementos de la subestación.

7.65.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en las normas Enel LA500 a LA520 según sea el caso. Incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro de transformador.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.65.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

La instalación se debe hacer con grúa o brazo hidráulico izándolo de las asas que tiene el transformador para este fin.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.65.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA500 a LA520 y LA516.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en las normas LA500, LA520 y LA516.

Se debe tener cuidado de no manipular el transformador de los bujes ni apoyar o golpear la carcasa ya que se pueden producir daños o fugas de aceite con daño del equipo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.65.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.65.6 Medida

La unidad de medida será la unidad trasladada..

7.65.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.65.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.18**

7.66 TRASLADO INTERRUPTOR O SECCIONALIZADOR TRIFÁSICO 11,4KV EN POSTE

7.66.1 Alcance

Traslado de interruptor o seccionalizador trifásico 11,4kv en poste.

La actividad consiste en el desmonte del equipo incluyendo crucetas, herrajes, aisladores, seccionadores y DPS.

El equipo se debe inspeccionar, asear y trasladar al nuevo sitio de instalación. Los demás componentes de la subestación se deben entregar inventariados en el sitio que disponga la interventoría.

Con excepción del equipo (interruptor o seccionalizador) la actividad incluye el suministro e instalación de todos los demás elementos como crucetas y herrajes.

7.66.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en las normas Enel LA664. Incluyendo herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro del equipo seccionalizador.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.66.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

La instalación se debe hacer con grúa o brazo hidráulico izándolo de las asas que tiene el equipo para este fin.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.66.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LA664.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en las normas LA664.

Se debe tener cuidado de no manipular el equipo de los bujes ni apoyar o golpear la carcasa ya que se pueden producir daños del equipo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.66.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el equipo trasladado para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar los cableados de potencia y control, para luego de la aprobación proceder al proceso de energización y pruebas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.66.6 Medida

La unidad de medida será la unidad trasladada.

7.66.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.66.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.19**

7.67 POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=1350 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA LA009)

7.67.1 Alcance

Suministro e instalación de Poste de concreto LA, H12M, CR=1350KG incluye aplomado y cimentación.

De acuerdo con la norma Enel ET215 Postes de concreto con puesta a tierra inmersa en concreto si es del caso.

Incluye la cimentación de acuerdo con lo especificado en la norma Enel LA009-1- Cimentación de postes para estructuras con cable aislado para red aérea de MT y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la norma LA002 - Marcación apoyos aéreos y ET952 Pintura para codificación de postes de concreto y madera.

7.67.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto LA, H12M, CR=1350KG

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel LA009-1.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas Enel LA002 y ET952.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.67.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.67.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LAXXX

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.67.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.67.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.67.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.67.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.20**

7.68 POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1)

7.68.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA LA009-1.

De acuerdo con la norma Enel ET215 Postes de concreto con puesta a tierra inmersa en concreto si es del caso.

La actividad incluye la cimentación norma Enel LA009-1 y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la norma LA002 - Marcación apoyos aéreos y ET952 Pintura para codificación de postes de concreto y madera.

7.68.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto LA, H12M, CR=1050KG

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel LA009-1.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas Enel LA002 y ET952.

7.68.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.68.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LAXXX

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.68.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

7.68.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.68.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.68.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.4**

7.69 POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1350 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1)

7.69.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1350 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1).

De acuerdo con la norma Enel ET215 Postes de concreto con puesta a tierra inmersa en concreto si es del caso.

La actividad incluye la cimentación norma Enel LA009-1 y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la norma LA002 - Marcación apoyos aéreos y ET952 Pintura para codificación de postes de concreto y madera.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.69.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto H=14M, CR=1350 KG norma Enel.

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel LA009-1.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas Enel LA002 y ET952.

7.69.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.69.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LAXXX

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.69.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

7.69.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.69.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.69.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.5**

7.70POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1)

7.70.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE EN CONCRETO LA, H=14M, CR=1050 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA ENEL LA009-1).

De acuerdo con la norma Enel ET215 Postes de concreto con puesta a tierra inmersa en concreto si es del caso.

La actividad incluye la cimentación norma Enel LA009-1 y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la norma LA002 - Marcación apoyos aéreos y ET952 Pintura para codificación de postes de concreto y madera.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.70.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto H=14M, CR=1050 KG norma Enel.

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel LA009-1.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas Enel LA002 y ET952.

7.70.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.70.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LAXXX

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.70.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

7.70.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.70.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.70.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.3**

7.71 POSTE DE CONCRETO H=10M NORMA ENEL AP801 CON BRAZO SENCILLO DE 1,5M (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INSTALACIÓN) INCLUYE TRASLADO DE UNA LUMINARIA LED 66W .

7.71.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE DE CONCRETO H=10M NORMA ENEL AP801 CON BRAZO SENCILLO DE 1,5M (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INSTALACIÓN) INCLUYE TRASLADO DE UNA LUMINARIA LED 66W.

De acuerdo con la norma Enel AP801 Postes de concreto con puesta a tierra inmersa en concreto si es del caso, brazo sencillo metalico de 1,5m y traslado de luminaria existente led de 66W.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

La actividad incluye la cimentación norma Enel LA009-1 de ser necesario y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la norma LA002 - Marcación apoyos aéreos y ET952 Pintura para codificación de postes de concreto y madera.

7.71.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto H=10M, CR=510 KG norma Enel.

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel AP801.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas Enel LA002 y ET952.

7.71.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.71.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel LAXXX

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.71.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

7.71.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.71.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.71.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.7**
- **5.2.2.17**

7.72 POSTE TELEFÓNICO H=10M X 510KGS NORMA SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE GRUA

7.72.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE telefónico H=10M x 510kgs NORMA suministro e instalacion, incluye grua.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

De acuerdo con la norma ETB Postes de concreto.

La actividad incluye la cimentación norma Enel LA009-1 de ser necesario y la marcación del poste de acuerdo con lo especificado en la ETB para codificación de postes de concreto y madera.

7.72.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de:

Poste de concreto H=10M, CR=510 KG norma ETB

Cimentación incluyendo todos los materiales descritos en las normas Enel AP801.

Pintura para marcación de apoyos aéreos de acuerdo con normas ETB.

7.72.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa adecuada para este tipo de trabajos con aprobación de la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad. La instalación se debe hacer con grúa izándolo del punto marcado por el fabricante.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.72.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas ETB

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los materiales para validar las especificaciones técnicas de los mismos, de ser posible se deben presentar muestras físicas del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto de Desarrollo Urbano

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Se debe tener especial cuidado de izar el poste del punto marcado por el fabricante para este fin, con el fin de evitar fracturas en el poste y posibles accidentes o daños.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.72.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado y marcado con el código indicado por el operador de red Enel para aprobación de la interventoría, antes de proceder a instalar las estructuras y el cableado.

7.72.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.72.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.72.8 Ítems de Pago

- **5.2.5.7**

7.73 ET492 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE

7.73.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Suministro e instalación de estructura ET492 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE

7.73.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel para la puesta a tierra en acero inoxidable, de acuerdo a lo establecido en la norma Enel ET 492.

7.73.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.73.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel para el SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE según la norma Enel ET492.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del material para validar las especificaciones técnicas del mismo, de ser posible se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

En la instalación se deben utilizar todos los componentes detallados en la norma ET492.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.73.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.73.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.73.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.73.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.25**

7.74 CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M.

7.74.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M.

7.74.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS275.

7.74.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.74.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS275

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.74.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.74.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.74.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.74.8 Ítems de Pago

- **5.2.3.3**

7.75 CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M.

7.75.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA).

MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M.

7.75.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS275.

7.75.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.75.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS275

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.75.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.75.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.75.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.75.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.7**

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.76 CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M.

7.76.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M.

7.76.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS276.

7.76.3 Equipo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.76.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS276

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.76.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.76.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.76.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.76.8 Ítems de Pago

- **5.1.10.1**
- **5.2.3.4**

7.77 CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA)

7.77.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA)

7.77.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS280, apta para construccion sobre carril vehicular.

7.77.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.77.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS280

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.77.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.77.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.77.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.77.8 Ítems de Pago

- **5.1.9.1**

7.78BARRAJE SUMERGIBLE 6 PUESTOS NORMA CS 340

7.78.1 Alcance

Suministro e instalación de BARRAJE SUMERGIBLE 6 PUESTOS NORMA CS 340, con elementos de fijación y anclaje y accesorios de conexión y marcación.

7.78.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación del barraje (juego tetrapolar) de tipo sumergible de 6 puestos, para conexión de red de baja tension principal y derivacion de acometidas a susuarios, de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS340, a instalar en camaras diseñadas en poryectos serie 4.

7.78.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de material.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.78.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS340

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del barraje para validar las especificaciones técnicas del misma.

En los trabajos de perforación para instalación del barraje en la pared de la caja correspondiente, se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Después de la instalación se debe efectuar la conexión correspondiente tanto de la red principal, como de las acometidas a usuariose implementar la marcacion y codigo de colores correspondiente a la norma Enel y al RETIE.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.78.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la instalación efectuada para aprobación de la interventoría antes de proceder a la revision del operador de red.

7.78.6 Medida

La unidad de medida será la unidad suministrada e instalada.

7.78.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.78.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.29**

7.79 POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO SENCILLO (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST.,)

7.79.1 Alcance

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Suministro e instalación de POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO SENCILLO (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST., BASE) NO INCLUYE LUMINARIA.

7.79.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel AP813 incluyendo poste metálico, brazos, herrajes, ducto y curva PVC, conectores, empalmes, tornillos, varilla de puesta a tierra y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de luminaria.

Incluye el suministro e instalación de un (1) brazo para luminaria que debe cumplir lo especificado en la norma Enel ET207.

Los materiales y la instalación deben cumplir las especificaciones técnicas relacionadas en las normas Enel AP813 (Poste metálico de 4” x 6 m para luminarias peatonales) y ET207 (Poste metálico de 6 m x 4” para luminaria peatonal).

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

7.79.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa, brazo hidráulico adecuados para este tipo de montaje o de forma manual con procedimiento aprobado por la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.79.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en las normas:

Enel AP813 - Poste metálico de 4” x 6 m para luminarias peatonales

Enel AP330 - Luminaria peatonal sencilla en poste metálico de 4”

Enel ET207 - Poste metálico de 6 m x 4” para luminaria peatonal

El poste debe ser nuevo y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de Los materiales para validar las especificaciones técnicas del mismo. En los casos posibles se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y las especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios públicos que puedan existir en el sitio.

En zonas verdes el pedestal debe sobresalir 100 mm del pasto para evitar oxidaciones (norma Enel ET207).

La instalación del poste se debe hacer siguiendo todas las normas de seguridad y teniendo en cuenta el punto marcado por el fabricante para el correcto izado del mismo.

Se debe verificar que no existen riegos de contacto del poste que se va a manipular con redes eléctricas energizadas.

En ningún momento durante la instalación el personal debe permanecer debajo del poste o de cables que estén asociados al trabajo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.79.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste completamente instalado incluyendo el brazo para luminaria para aprobación de la interventoría.

No se permite el resane de la base de concreto en caso de fracturas en el proceso de fraguado, de presentarse esta situación la base deberá ser demolida y construida de nuevo.

Las luminarias no deben ser instaladas hasta tanto la interventoría de la aprobación de la instalación del poste incluyendo la pintura de los elementos metálicos y la base de concreto para el anclaje.

7.79.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.79.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.79.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.11**
- **5.2.2.12**
- **5.2.2.14**
- **5.2.2.16**

7.80 POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO DOBLE (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST.,)

7.80.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE METALICO AP, H=6M NORMA ENEL AP813 TIPO M130 CON BRAZO DOBLE (INC. SUMIN., IZAJE, APLOMADO, INST., BASE) NO INCLUYE LUMINARIAS

7.80.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel AP813 incluyendo poste metálico, brazos, herrajes, ducto y curva PVC, conectores, empalmes, tornillos, varilla de puesta a tierra y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de luminaria.

Incluye el suministro e instalación de dos (2) brazos para luminaria que debe cumplir lo especificado en la norma Enel ET207.

Los materiales y la instalación deben cumplir las especificaciones técnicas relacionadas en las normas Enel AP813 (Poste metálico de 4” x 6 m para luminarias peatonales) y ET207 (Poste metálico de 6 m x 4” para luminaria peatonal).

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

7.80.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa, brazo hidráulico adecuados para este tipo de montaje o de forma manual con procedimiento aprobado por la interventoría.

El transporte del poste al sitio de instalación se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.80.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en las normas:

Enel AP813 - Poste metálico de 4” x 6 m para luminarias peatonales

Enel AP330 - Luminaria peatonal sencilla en poste metálico de 4”

Enel ET207 - Poste metálico de 6 m x 4” para luminaria peatonal

El poste debe ser nuevo y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de Los materiales para validar las especificaciones técnicas del mismo. En los casos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

posibles se debe presentar una muestra física del del material con el fin de verificar los acabados y las especificaciones técnicas.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios públicos que puedan existir en el sitio.

En zonas verdes el pedestal debe sobresalir 100 mm del pasto para evitar oxidaciones (norma Enel ET207).

La instalación del poste se debe hacer siguiendo todas las normas de seguridad y teniendo en cuenta el punto marcado por el fabricante para el correcto izado del mismo.

Se debe verificar que no existen riegos de contacto del poste que se va a manipular con redes eléctricas energizadas.

En ningún momento durante la instalación el personal debe permanecer debajo del poste o de cables que estén asociados al trabajo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.80.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste completamente instalado incluyendo el brazo para luminaria para aprobación de la interventoría.

No se permite el resane de la base de concreto en caso de fracturas en el proceso de fraguado, de presentarse esta situación la base deberá ser demolida y construida de nuevo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Las luminarias no deben ser instaladas hasta tanto la interventoría de la aprobación de la instalación del poste incluyendo la pintura de los elementos metálicos y la base de concreto para el anclaje.

7.80.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.80.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.80.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.13**
- **5.2.2.14**
- **5.2.2.15**

7.81 POSTE METALICO AP, H=9M (INC. SUMINISTRO, IZAJE, APLOMADO E INSTALACIÓN. INC. BRAZO TRIPLE).

7.81.1 Alcance

Suministro e instalación de POSTE METALICO AP, H=9M (INC. SUMINISTRO, IZAJE, APLOMADO E INSTALACIÓN. INC. BRAZO TRIPLE Y BASE SEGÚN NORMA AP802).

7.81.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel AP802 incluyendo poste metálico, brazos, herrajes, aisladores, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

La instalación debe incluir tres (3) brazos soporte para instalación de luminaria peatonal tipo 1 norma Enel.

Todos los materiales deben ser nuevos y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

7.81.3 Equipo

La instalación del poste se debe hacer con grúa o brazo hidráulico adecuado para este tipo de trabajos.

El transporte del poste al sitio de acopio se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.81.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en las normas Enel AP802 - Poste metálico para alumbrado público.

El poste debe ser nuevo y contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del poste para validar las especificaciones técnicas del mismo.

En los trabajos de perforación para instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios públicos que puedan existir en el sitio.

Durante la instalación se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

La instalación del poste se debe hacer siguiendo todas las normas de seguridad y teniendo en cuenta el punto marcado por el fabricante para el correcto para el izado del mismo.

Se debe verificar que no existen riegos de contacto del poste que se va a manipular con redes eléctricas energizadas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

En ningún momento durante la instalación el personal debe permanecer debajo del poste o de cables que estén asociados al trabajo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.81.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste completamente instalado incluyendo los brazos para luminaria para aprobación de la interventoría.

No se permite el resane de la base de concreto en caso de fracturas en el proceso de fraguado, de presentarse esta situación la base deberá ser demolida y construida de nuevo.

Las luminarias no deben ser instaladas hasta tanto la interventoría de la aprobación de la instalación del poste incluyendo la pintura de los elementos metálicos y la base de concreto para el anclaje.

7.81.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.81.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.81.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.16**

7.82 BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 Y 10M (INC. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN. INC. REFUERZO) NORMA AP802.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.82.1 Alcance

Suministro e instalación de BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 Y 10M (INC. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN. INC. REFUERZO) NORMA AP802.

7.82.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales descritos en la norma Enel AP802 incluyendo herrajes, conectores y todos los componentes para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye el suministro e instalación de poste.

7.82.3 Equipo

La apertura del hueco para la construcción de la base se debe efectuar con la herramienta apropiada, según se trate de zona dura o zona verde.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.82.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en las normas Enel AP802 - Poste metálico para alumbrado público.

Los materiales deben ser nuevos.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica del refuerzo a instalar y la plantilla para verificar medidas y orientación del poste.

En los trabajos de perforación para la construcción de la base de instalación del poste se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios públicos que puedan existir en el sitio.

Durante la instalación se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

La construcción de la base del poste se debe hacer siguiendo todas las normas de seguridad y teniendo en cuenta el punto marcado por el fabricante para el correcto para el izado del mismo.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.82.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el poste instalado para aprobación de la interventoría.

Las luminarias no deben ser instaladas hasta tanto la interventoría de la aprobación de la instalación del poste incluyendo la base de anclaje.

7.82.6 Medida

La unidad de medida será la unidad instalada.

7.82.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad terminada y recibida a conformidad por la interventoría.

7.82.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.4**
- **5.2.2.15**

7.83 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 O 24 LEDS 20,2W 3,081 LM MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.83.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 20,2W 3,081 Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIÓNES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.83.2 Materiales

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 20,2W 3,081 Lm, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

7.83.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.83.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO Instituto de Desarrollo Urbano

7.83.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

7.83.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

7.83.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.83.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.11**
- **5.2.2.13**
- **5.2.2.15**
- **5.2.2.16**

7.84 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 O 24 LEDS 24,7W 3,737 LM MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.84.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 24,7W 3,737 Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.84.2 Materiales

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 24,7W 3,737 Lm, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

7.84.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.84.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.84.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

7.84.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

7.84.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.84.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.14**

7.85 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 O 24 LEDS 32,1W 4746LM MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.85.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 32,1W 4746Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

7.85.2 Materiales

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 16 o 24 LEDS 32,1W 4746Lm, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

7.85.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.85.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible

se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.85.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.85.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

7.85.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.85.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.12**

- **5.2.2.14**
- **5.2.2.15**

7.86 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24O 32 LEDS 46,3W 6847LM MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.86.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 46,3W 6847Lm MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

7.86.2 Materiales

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 46,3W 6847Lm, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.86.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.86.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.86.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.86.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

7.86.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.86.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.13**
- **2.2.2.15**
- **5.2.2.16**

7.87 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24O 32 LEDS 51,6W 7559LM MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.87.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 51,6W 7559m MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

7.87.2 Materiales

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 51,6W 7559m, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.87.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.87.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.87.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

7.87.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.87.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.87.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.14**

7.88 LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24O 32 LEDS 63.2W, 8937LM, MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP

7.88.1 Alcance

Suministro e instalación de LUMINARIA REF. SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 51,6W 7559m MARCA GDS CON KIT DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS QUE INCLUYE DPS DE 10 KA, DRIVER. CERTIFICADA RETILAP para iluminación plazoletas pilonas y áreas remanentes estaciónes.

7.88.2 Materiales

LUMINARIA LED ALUMBRADO PUBLICO, con las características indicadas, de iguales o mejores especificaciones que la luminaria REF: SLCS V07 NW 24o 32 LEDS 51,6W 7559m, de GDS LIGHTING – ALBOR.

Base fotocelda.

Fotocelda 1500W, según normas Enel - Codensa ET810 y AP850.

Cable alimentación encauchetado 3x12AWG.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.88.3 Equipo

Herramientas menores, andamios certificados, epp.

7.88.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de las luminarias para validar las especificaciones técnicas de las mismas, de ser posible se debe presentar una muestra física con el fin de verificar los acabados y especificaciones técnicas.

Todos los materiales deben contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo a RETIE y RETILAP para el caso específico de las luminarias.

Durante la instalación, se deberá proteger la luminaria evitando ensuciamiento excesivo y/o daños en estos elementos.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

En todo momento se deben tener protegidas las luminarias contra golpes, daños, suciedad, pintura, polvo, etc., hasta el momento de la entrega y recepción final de las mismas por parte de la interventoría, el contratante, el operador de red o la UAESP de acuerdo a los protocolos establecidos para esta entrega.

Luminaria con daños, desperfectos, manchas no podrá ser recibida y deberá sustituirse con costo a cargo del contratista.

7.88.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar las luminarias en perfecto estado físico y de funcionamiento; perfectamente alineadas y orientadas y niveladas con los ángulos de inclinación definidos en diseño y demás referencias en el espacio de instalación.

7.88.6 Medida

La unidad de medida será la unidad de luminaria instalada, incluyendo fotocelda especificada.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.88.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% de los elementos instalados, probados y recibidos a conformidad por la interventoría, el operador de red y la UAESP.

7.88.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.16**

7.89 CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M.

7.89.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ZVERDE. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M.

7.89.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS274.

7.89.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.89.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS274

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.89.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.89.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.89.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.89.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.1**
- **5.1.1.8**
- **5.1.5.13**

7.90 CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M.

7.90.1 Alcance

Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.90M. MEDIDAS INTERNAS: 0.60 X 0.60M. ALTURA: 0.93M.

7.90.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma Enel CS274.

7.90.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.90.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS274

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas, para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.90.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.90.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.90.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.90.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.3**

7.91 9/6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217.

7.91.1 Alcance

Suministro e instalación de 9/6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217.

La actividad incluye la demolición, excavación, instalación de ductos, llenos compactación y recuperación del pavimento o zona verde de acuerdo con lo especificado en las normas Enel CS217 y CS203

7.91.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de ductos de PVC-TDP, campanas terminales para ductos PVC-TDP, rellenos, bases granulares, arena, pavimento asfáltico o pavimento rígido en concreto según sea el caso. En las zonas verdes incluye la recuperación de la capa de tierra negra y el césped debidamente podado y cortado. En general todos los materiales para la correcta instalación de los ductos y recuperación de los pavimentos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.91.3 Equipo

Para la excavación se deben emplear los equipos y maquinaria adecuados para este tipo de trabajos como son: cortadora de concreto, martillo hidráulico, vibro compactador mecánico tipo “rana” o “canguro”, pisón, mezcladora de concreto.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.91.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel CS217 y CS203, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Se deben cumplir las medidas de profundidades y anchos de las excavaciones y los sobreanchos para recuperación de pavimentos flexibles y rígidos de acuerdo a la norma Enel CS217.

La excavación se debe entibar cuando exista la posibilidad de derrumbes.

Los entibados serán retirados cuando la excavación haya sido rellenada y compactada.

El tendido de los ductos se ha de efectuar lo más recto posible. En caso de cambio de dirección se debe construir una caja para tal efecto.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los ductos y campanas PVC para validar las especificaciones técnicas.

En los trabajos de demolición y excavación se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Durante y al final de la instalación los ductos deben taponarse a fin de mantenerlos libres de basura, tierra, etc. Ver tapones en ET610 y ET625.

Se debe colocar a lo largo de la zanja a una profundidad de 50 cm de la superficie del relleno una la banda plástica de acuerdo con lo especificado en la Norma CS273, como señal preventiva de presencia de ductos eléctricos instalados.

El pavimento asfáltico será de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 22 cm de espesor, compuesto de Base Asfáltica tipo MD-20 con espesor de 15 cm y la Rodadura Asfáltica tipo MD-12 con espesor de 7 cm. En intervenciones sobre vías locales el pavimento asfaltico debe ser mínimo de 15 cm en Base Asfáltica MD20. La mezcla debe llegar a la obra para ser extendida a una temperatura no inferior de 125°C y ser compactada a una temperatura adecuada.

Las losas de concreto serán de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 20 cm. En intervenciones sobre vías arterias e intermedias el espesor del pavimento rígido debe ser igual al encontrado en el sitio de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MEMBRETE
Instituto de Desarrollo Urbano

Para zonas peatonales y andenes El recebo debe cumplir con las propiedades indicadas en el numeral 5 de la norma Enel CS203. Se debe fundir la losa de concreto con una resistencia mínima de 28 días de fraguado de 210 kg/cm2 (3000 psi), con un espesor igual o mayor a 0.10 m.

Los rellenos para sub bases y bases deben cumplir lo especificado en la norma CS203.

Durante la instalación se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingenieros civil y electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

7.91.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la tuberia completa y debidamente instalada para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el lleno de las excavaciones efectuadas sin el visto bueno y la autorización de la interventoria.

7.91.6 Medida

La unidad de medida será el metro lineal.

7.91.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.91.8 Ítems de Pago

- **5.2.3.1**
- **5.2.3.2**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.92 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS) NORMA CS208.

7.92.1 Alcance

Suministro e instalación de 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209.

La actividad incluye la demolición, excavación, instalación de ductos, llenos compactación y recuperación del pavimento o zona verde de acuerdo con lo especificado en las normas Enel CS209 y CS203

7.92.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de ductos de PVC-TDP, campanas terminales para ductos PVC-TDP, rellenos, bases granulares, arena, pavimento asfáltico o pavimento rígido en concreto según sea el caso. En las zonas verdes incluye la recuperación de la capa de tierra negra y el césped debidamente podado y cortado. En general todos los materiales para la correcta instalación de los ductos y recuperación de los pavimentos.

7.92.3 Equipo

Para la excavación se deben emplear los equipos y maquinaria adecuados para este tipo de trabajos como son: cortadora de concreto, martillo hidráulico, vibro compactador mecánico tipo “rana” o “canguro”, pisón, mezcladora de concreto.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.92.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en las normas Enel CS209 y CS203, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Se deben cumplir las medidas de profundidades y anchos de las excavaciones y los sobreanchos para recuperación de pavimentos flexibles y rígidos de acuerdo a la norma Enel CS209.

La excavación se debe entibar cuando exista la posibilidad de derrumbes.

Los entibados serán retirados cuando la excavación haya sido rellenada y compactada.

El tendido de los ductos se ha de efectuar lo más recto posible. En caso de cambio de dirección se debe construir una caja para tal efecto.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los ductos y campanas PVC para validar las especificaciones técnicas.

En los trabajos de demolición y excavación se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Durante y al final de la instalación los ductos deben taponarse a fin de mantenerlos libres de basura, tierra, etc. Ver tapones en ET610 y ET625.

Se debe colocar a lo largo de la zanja a una profundidad de 50 cm de la superficie del relleno una la banda plástica de acuerdo con lo especificado en la Norma CS273, como señal preventiva de presencia de ductos eléctricos instalados.

El pavimento asfáltico será de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 22 cm de espesor, compuesto de Base Asfáltica tipo MD-20 con espesor de 15 cm y la Rodadura Asfáltica tipo MD-12 con espesor de 7 cm. En intervenciones sobre vías locales el pavimento asfaltico debe ser mínimo de 15 cm en Base Asfáltica MD20. La mezcla debe llegar a la obra para ser extendida a una temperatura no inferior de 125°C y ser compactada a una temperatura adecuada.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

Las losas de concreto serán de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 20 cm. En intervenciones sobre vías arterias e intermedias el espesor del pavimento rígido debe ser igual al encontrado en el sitio de la obra.

Para zonas peatonales y andenes El recebo debe cumplir con las propiedades indicadas en el numeral 5 de la norma Enel CS203. Se debe fundir la losa de concreto con una resistencia mínima de 28 días de fraguado de 210 kg/cm2 (3000 psi), con un espesor igual o mayor a 0.10 m.

Los rellenos para sub bases y bases deben cumplir lo especificado en la norma CS203.

Durante la instalación se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingenieros civil y electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.92.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la tuberia completa y debidamente instalada para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el lleno de las excavaciones efectuadas sin el visto bueno y la autorización de la interventoria.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.92.6 Medida

La unidad de medida será el metro lineal.

7.92.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.92.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.3**

7.93 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE RELLENOS)

7.93.1 Alcance

Suministro e instalación de 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN.INCLUYE RELLENOS) NORMA CS203.

La actividad incluye la demolición, excavación, instalación de ductos, llenos compactación y recuperación del pavimento o zona verde de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS203.

7.93.2 Materiales

Comprende el suministro e instalación de ductos de PVC-TDP, campanas terminales para ductos PVC-TDP, rellenos, bases granulares, arena, pavimento asfáltico o pavimento rígido en concreto según sea el caso. En las zonas verdes incluye la recuperación de la capa de tierra negra y el césped debidamente podado y cortado. En general todos los materiales para la correcta instalación de los ductos y recuperación de los pavimentos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.93.3 Equipo

Para la excavación se deben emplear los equipos y maquinaria adecuados para este tipo de trabajos como son: cortadora de concreto, martillo hidráulico, vibro compactador mecánico tipo “rana” o “canguro”, pisón, mezcladora de concreto.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.93.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La instalación se efectuará de acuerdo con lo especificado en la norma Enel CS203, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Se deben cumplir las medidas de profundidades y anchos de las excavaciones y los sobreanchos para recuperación de pavimentos flexibles y rígidos de acuerdo a la norma Enel CS203.

La excavación se debe entibar cuando exista la posibilidad de derrumbes.

Los entibados serán retirados cuando la excavación haya sido rellenada y compactada.

El tendido de los ductos se ha de efectuar lo más recto posible. En caso de cambio de dirección se debe construir una caja para tal efecto.

Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de los ductos y campanas PVC para validar las especificaciones técnicas.

En los trabajos de demolición y excavación se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Durante y al final de la instalación los ductos deben taponarse a fin de mantenerlos libres de basura, tierra, etc. Ver tapones en ET610 y ET625.

Se debe colocar a lo largo de la zanja a una profundidad de 50 cm de la superficie del relleno una la banda plástica de acuerdo con lo especificado en la Norma CS273, como señal preventiva de presencia de ductos eléctricos instalados.

El pavimento asfáltico será de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 22 cm de espesor, compuesto de Base Asfáltica tipo MD-20 con espesor de 15 cm y la Rodadura Asfáltica tipo MD-12 con espesor de 7 cm. En intervenciones sobre vías locales el pavimento asfaltico debe ser mínimo de 15 cm en Base Asfáltica MD20. La mezcla debe llegar a la obra para ser extendida a una temperatura no inferior de 125°C y ser compactada a una temperatura adecuada.

Las losas de concreto serán de espesor igual al encontrado en el sitio de la obra, pero nunca podría ser inferior a 20 cm. En intervenciones sobre vías arterias e intermedias el espesor del pavimento rígido debe ser igual al encontrado en el sitio de la obra.

Para zonas peatonales y andenes El recebo debe cumplir con las propiedades indicadas en el numeral 5 de la norma Enel CS203. Se debe fundir la losa de concreto con una resistencia mínima de 28 días de fraguado de 210 kg/cm2 (3000 psi), con un espesor igual o mayor a 0.10 m.

Los rellenos para sub bases y bases deben cumplir lo especificado en la norma CS203.

Durante la instalación se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de instalación y supervisado por ingenieros civil y electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.93.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la tuberia completa y debidamente instalada para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el lleno de las excavaciones efectuadas sin el visto bueno y la autorización de la interventoria.

7.93.6 Medida

La unidad de medida será el metro lineal.

7.93.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.93.8 Ítems de Pago

- **5.2.2.2**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.94 CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.79M. MEDIDAS INTERNAS 0.60X0.50M. ALTURA: 0.96M.

7.94.1 Alcance

Construcción de CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 0.90 X 0.79M. MEDIDAS INTERNAS 0.60X0.50M. ALTURA: 0.96M.

7.94.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma actual del operador ETB y todos los componentes para la correcta construcción de la caja incluyendo los refuerzos del marco y tapas.

7.94.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.94.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del operador ETB

Todos los materiales deben ser nuevos. Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.94.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.94.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.94.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. NORMALIZACIÓN Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.94.8 Ítems de Pago

- **5.2.5.1**

7.95 CAJA DE PASO DOBLE ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.36 X 0.89M. MEDIDAS INTERNAS 1.06X0.60M. ALTURA: 0.96M.

7.95.1 Alcance

Construcción de CAJA DE PASO doble ANDEN CONCRETO ETB (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.36 X 0.89M. MEDIDAS INTERNAS 1.06X0.60M. ALTURA: 0.96M.

7.95.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma actual del operador ETB y todos los componentes para la correcta construcción de la caja incluyendo los refuerzos del marco y tapas.

7.95.3 Equipo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.95.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del operador ETB

Todos los materiales deben ser nuevos. Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.95.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.95.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.95.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.95.8 Ítems de Pago

- **5.2.5.2**

7.96 NIVELACIÓN DE CAJA SENCILLA DE PASO ETB H= 0.30M (DIMENSIONES INTERNAS LARGO:0,53M, ANCHO:0,53M, ALTO 1,08M SEGÚN NORMA ETB) (INCLUYE DEMOLICION, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS, SUMINISTROS E INSTALACIÓN BLOQUE, MORTERO, MARCO Y TAPA).

7.96.1 Alcance

Nivelación de caja de paso sencilla ETB H= 0.30M (DIMENSIONES INTERNAS LARGO:0,53M, ANCHO:0,53M, ALTO 1,08M SEGÚN NORMA ETB) (INCLUYE DEMOLICION, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS, SUMINISTROS E INSTALACIÓN BLOQUE, MORTERO, MARCO Y TAPA).

7.96.2 Materiales

Comprende la demolicion de la losa y tapa superior y la construcción de la parte superior de recámara de acuerdo con los niveles finaes de acabados del anden, según los parámetros técnicos descritos en la norma actual del operador ETB y todos los componentes para la correcta construcción de la caja incluyendo los refuerzos del marco y tapas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.96.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.96.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del operador ETB

Todos los materiales deben ser nuevos. Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.96.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja reconstruida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.96.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.96.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.96.8 Ítems de Pago

- **5.2.5.5**

7.97 CAMARA SUBTERRANEA ENTRADA TELECOMUNICACIONES DE 2X2X1,8 M (ANCHO, LARGO X ALTO)

7.97.1 Alcance

Construcción de CAMARA SUBTERRANEA ENTRADA TELECOMUNICACIONES DE 2X2X1,8 M (ANCHO, LARGO X ALTO) que facilitará el acceso de las redes de comunicaciones a las estaciones 20 de Julio, Victoria o Altamira y servirá de interfase entre el proveedor de servicios externos de comunicaciones y el sistema de comunicaciones del operador del sistema

7.97.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma actual del operador externo de comunicaciones seleccionado por el operador del sistema y todos los componentes para la correcta construcción de la caja incluyendo los refuerzos del marco y tapas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.97.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.97.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del operador externo de comunicaciones seleccionado por el operador del sistema

Todos los materiales deben ser nuevos. Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.97.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.97.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.97.7 Forma de pago

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.97.8 Ítems de Pago

- **5.1.5.14**

7.98 CAJA DE PASO TIPO F1 CONCRETO MOVISTAR (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA). DIBUJO CT-050

7.98.1 Alcance

Construcción de CAJA DE PASO TIPO F1 ANDEN CONCRETO MOVISTAR (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, BORDILLO PERIMETRAL, MARCO Y TAPA)..

7.98.2 Materiales

Comprende la construcción de la recámara de acuerdo con los parámetros técnicos descritos en la norma actual del operador MOVISTAR y todos los componentes para la correcta construcción de la caja incluyendo los refuerzos del marco y tapas.

7.98.3 Equipo

Para la instalación se debe disponer de las herramientas adecuadas para el tipo de obra civil.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.98.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del operador MOVISTAR.

Todos los materiales deben ser nuevos. Antes de proceder con la instalación se deberá presentar a la interventoría la ficha técnica de la caja para validar las especificaciones técnicas de la misma.

En los trabajos de perforación para construcción de la caja se debe tener cuidado de no afectar redes subterráneas de otros servicios público que puedan existir en el sitio.

Las tapas deben ser instaladas después de cumplir el tiempo de fraguado, por lo cual se deben informar las fechas de construcción de las mismas a la interventoría.

Después de la construcción se deben verificar los acabados de paredes, boquillas de ductos, marco, contramarco y tapas para efectuar los ajustes en caso necesario.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero civil con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.98.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar la caja construida para aprobación de la interventoría antes de proceder a instalar el cableado.

No se permitirá el resane de tapas que presenten daños o fracturas en el concreto durante el proceso de fraguado. En este caso las tapas deben ser cambiadas.

7.98.6 Medida

La unidad de medida será la unidad construida.

7.98.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.98.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.5**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.99 RETIRO DE POSTES TELEFÓNICO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO, RETIRO DE POSTE, RETENIDAS, ESTRUCTURAS DE AMARRE Y SOPORTE DE RED TELEFÓNICA AÉREA).

7.99.1 Alcance

RETIRO DE POSTES TELEFÓNICO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO, RETIRO DE POSTE, RETENIDAS, ESTRUCTURAS DE AMARRE Y SOPORTE DE RED TELEFÓNICA AÉREA).

7.99.2 Materiales

N.A.

7.99.3 Equipo

El retiro del poste se debe hacer con grúa o brazo hidráulico adecuado para este tipo de trabajos.

El transporte del poste al sitio de acopio se debe hacer en vehículo apropiado para transporte de postes y cumpliendo con las normas establecidas por el ministerio del transporte para esta actividad.

Equipos de protección personal de acuerdo al tipo de trabajo.

7.99.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

La construcción se debe efectuar de acuerdo con lo especificado en la norma actual del Durante el retiro se debe aislar la zona de trabajo para restringir el paso de peatones o personal ajeno a la obra y así evitar accidentes.

El retiro del poste se debe hacer siguiendo todas las normas de seguridad y teniendo en cuenta el punto correcto para el izado del mismo.

Antes de efectuar el desmonte del cableado y el retiro del poste se deben verificar las condiciones físicas del poste para comprobar que no tiene fracturas que puedan poner en riesgo la seguridad de las personas que realizan la operación o daños a otras estructuras.

Se debe verificar que no existen riegos de contacto del poste que se va a manipular con redes eléctricas energizadas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

En ningún momento durante el desmonte el personal debe permanecer debajo del poste o de cables que estén asociados al trabajo.

El trabajo deberá ser efectuado por personal técnico con matrícula profesional acorde al tipo de construcción y supervisado por ingeniero electricista con matrícula profesional y experiencia en este tipo de obras.

7.99.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

Para la entrega del trabajo se debe presentar el soporte de entrega del poste o material retirado en el centro de acopio de la empresa de servicios publicos propietaria

7.99.6 Medida

La unidad de medida será la unidad retirada.

7.99.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.99.8 Ítems de Pago

- **5.2.4.2**
- **5.2.5.4**

7.100 CERTIFICACIONES REDES

7.100.1 Alcance

Consiste en el tramite y obtención de los dictamenes favorables respecto al cumplimiento de los reglamentos vigentes RETIE y RETILAP de las instalaciones internas, externas, solares, de iluminacion, de las redes instaladas en el desarrollo de las obras del proyecto Cable Aereo San Cristobal, tanto en estaciones como en urbanismo y pilonas.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.100.2 Materiales

N.A.

7.100.3 Equipo

Los equipos requeridos serán los de mediciones de puesta a tierra y de niveles fotometricos, que deberan ser provistos por el ente certificador contratado.

7.100.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Las certificaciones de cumplimiento de reglamentes se efectuan esencialmente sobre obras terminadas, para lo cual se debe hacer los contactos, contratacion , entrega de documentacion y programacion de visitas acorde con el desarrollo de las obrs y su avance.

7.100.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

LA entrega del trabajo se verifica con la presentacion fisca de los dictamenes favorables de las inspeccioes realizadas y su verificaion en la pagina del ente certificador.

7.100.6 Medida

La unidad de medida será la ceritificacion efectivamente efectuada .

7.100.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.100.8 Ítems de Pago

- **5.1.11.1**
- **5.1.11.2**
- **5.2.7.6**
- **5.2.7.7**
- **5.2.7.8**
- **5.2.7.9**
- **5.2.7.10**
- **5.2.7.2**
- **5.2.7.3**
- **5.2.7.4**
- **5.2.7.5**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.101 TRAMITES DE MANIOBRA Y LIBRANZA DE REDES 11.4KV ANTE OPERADOR DE RED ENEL.

7.101.1 Alcance

Consiste en el tramite y obtención de las autorizaciones y programacin de cortes o maniobras de libranza de redes de M.T. 11,4kV para la ejecucion de trabajos seguros sobre estas redes.

Los tramites se efectuarán ante el operador local de red Enel y en la sección correspondiente, de acuerdo a los instructivos y procedimientos establecidos por este operador para dichos tramites.

7.101.2 Materiales

N.A.

7.101.3 Equipo

N.A.

7.101.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

Efectura la programaion debida de los trabajos, la compra o suminisro de materiales requeridos y sufcienetes, la disponibilidad de personal calificado requerido y el acompañamiento y tramite de permisos y demas procesos de seguridad en el trabajo.

7.101.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

La entrega del trabajo se verifica con la programacion oficial de las maniobras o libranzas por parte del operador de red Enel..

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.101.6 Medida

La unidad de medida será el tramite de maniobra y libranza efectivamente efectuado y oficializado por el operador de red Enel.

7.101.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.101.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.12**

7.102 DESMONTE Y ENTREGA REDES Y ESTRUCTURAS 11.4KV

7.102.1 Alcance

Consiste en la ejecucion del desmonte de redes (conductores) y estructuras (herrajes y accesorios) existentes en la distrubución local y que quedan fuera de servicio por la ejecucion de las intervenciones sobre estas redes en eld esarrollo de las obras.

7.102.2 Materiales

N.A.

7.102.3 Equipo

Herramienta menor

7.102.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Las redes a desmontar y las estrcuturas dben estar efectivamente desenergizadas y completamente fuera de servicio.

7.102.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

La entrega del trabajo se verifica con la certificacion de recibo de los materiales y conductores desmontados y efectivamente recibidos por el operador de red, con acta escrita de esta actividad.

7.102.6 Medida

La unidad de medida será por metro lineal (Ml) o por unidad (Un) de red o estructura desmontada y entregada al operador de red Enel.

7.102.7 Forma de pago

La forma de pago será por precio unitario de acuerdo al precio pactado.

El pago será del 100% con la actividad recibida a conformidad por la interventoría.

7.102.8 Ítems de Pago

- **5.2.1.10**
- **5.2.1.13**
- **5.2.1.14**

7.103 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA GAS NATURAL TIPO PA

7.103.1 Alcance

Es el suministro de la tubería, herramienta, transporte y mano de obra para la instalación de la tubería tipo PA, soportes, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la conexión al suministro de gas.

7.103.2 Materiales

- Tubería para gas natural tipo PA
- Accesorios de intalación
- Soldaduras especiales para el tipo de tubería

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

7.103.3 Equipo

- Herramienta menor de albañineria.
- Llaves especiaales de roscado
- Manometros y sensores de gas

7.103.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Localiación de instalación de tuberías
- Verificación de diametros y tipo de tubería a instalar

- Adecación de zonas de instalación (excavación o regatas o superficie de sobreponer)
- Instalación de tubería aplicando la norma NTC 2505
- Pruebas de presión
- Cierre de espacios de instalación

7.103.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Verificación de localización
- Verificación de tipo y diametro de tubería
- Validación de pruebas de funcionamiento

7.103.6 Medida

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de tubería suministrada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción, después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

7.103.7 Forma de pago

Se pagará por metro lineal (m) según lo indique el item de pago debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y pruebas de funcionamiento.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7.103.8 Ítems de Pago

- **5.3.5**
- **5.3.6**

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

8 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 6 EQUIPOS ESPECIALES

8.1 ASCENSOR ELEVADOR PARA 8 PERSONAS (630 KGR Y SIN CASA DE MAQUINAS) CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: MAQUINARIA TIPO GEARLESS (SIN REDUCTOR), CONTROL REGENERATIVO, SISTEMA DE CONTROL PARA DESGASTES DE BANDAS, PARACAIDAS (SOLIDO Y SEGURO), REGULADOR DE VELOCIDAD, CONTROLADOR (MICROPROCESADOR PARA EL CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR). CONTARA CON LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS; SEGURIDAD DE PUERTAS, INTERCOMUNICADOR, ADELANTADO AUTOMATICO DE CABINA LLENA, OPERACION DE SOBREPESO, APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS, OPERACION COLECTIVA, INSPECCION SOBRE TECHO, FASE 1 BOMBEROS, LUZ DE EMERGENCIA, SISTEMA ANTI-MOLESTIAS, SINTETIZADOR DE VOZ, CABINA DE PASAJEROS DE ACUERDO A SOLICITUDES ESPECIFICAS DE ARQUITECTURA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA EN ASCENSORES.

8.1.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación y puesta en funcionamiento de ascensor, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

8.1.2 Materiales

- Ascensor definido según referencia en planos arquitectonicos.
- Estructura para el ascensor.

8.1.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Equipo especializado para la instalación y montaje.
- Equipo de elevación de cargas

8.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia del ascensor
- Seguir al rigurosamente las recomendaciones de instalación del fabricante
- Validar localización de instalación
- Realizar la instalación y montaje de la estructura soportante del ascensor
- Instalar el equipo del asecensor
- Realizar las instalación electromecanicas necesarias
- Realizar pruebas de funcionamiento

8.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar referencia del ascensor
- Validar las recomendaciones de instalación del fabricante
- Validar localización de instalación
- Validar la estructura soportante del ascensor
- Validar instalación de equipo y de electromecanicas
- Realizar pruebas de funcionamiento

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

8.1.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

8.1.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales

- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

8.1.8 Ítems de Pago

- 6.1

8.2 ASCENSOR E LEVADOR PANORAMICO PARA 8 PERSONAS (630 KGR Y SIN CASA DE MAQUINAS) CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: MAQUINARIA TIPO GEARLESS (SIN REDUCTOR), CONTROL REGENERATIVO, SISTEMA DE CONTROL PARA DESGASTES DE BANDAS, PARACAIDAS (SOLIDO Y SEGURO), REGULADOR DE VELOCIDAD, CONTROLADOR (MICROPROCESADOR PARA EL CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR). CONTARA CON LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS; SEGURIDAD DE PUERTAS, INTERCOMUNICADOR, ADELANTADO AUTOMATICO DE CABINA LLENA, OPERACION DE SOBREPESO, APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS, OPERACION COLECTIVA, INSPECCIÓN SOBRE TECHO, FASE 1 BOMBEROS, LUZ DE EMERGENCIA, SISTEMA ANTI-MOLESTIAS, SINTETIZADOR DE VOZ, CABINA DE PASAJEROS DE ACUERDO A SOLICITUDES ESPECIFICAS DE ARQUITECTURA. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA EN ASCENSORES.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

8.2.1 Alcance

Consiste en el suministro e instalación y puesta en funcionamiento de ascensor, según referencia especificada en planos arquitectonicos.

8.2.2 Materiales

- Ascensor definido según referencia en planos arquitectonicos.
- Estructura para el ascensor.

8.2.3 Equipo

- Herramienta menor.
- Equipo especializado para la instalación y montaje.
- Equipo de elevación de cargas

8.2.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Validar referencia del ascensor
- Seguir al rigurosamente las recomendaciones de instalación del fabricante
- Validar localización de instalación
- Realizar la instalación y montaje de la estructura soportante del ascensor
- Instalar el equipo del asecensor
- Realizar las instalación electromecanicas necesarias
- Realizar pruebas de funcionamiento

8.2.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

- Validar referencia del ascensor
- Validar las recomendaciones de instalación del fabricante
- Validar localización de instalación
- Validar la estructura soportante del ascensor
- Validar instalación de equipo y de electromecanicas
- Realizar pruebas de funcionamiento

8.2.6 Medida

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

8.2.7 Forma de pago

Se pagará por uinidad (un) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

8.2.8 Ítems de Pago

- 6.1

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

9 ESPECIFICACIONES PARA EL CAPITULO 9 ARQUEOLOGÍA

9.1 TRABAJOS DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA

9.1.1 Alcance

Consiste en los trabajos relacionados con prospección arqueologica .

9.1.2 Materiales

- Cintas de prevención.
- Madera.
- Especiales para el rescate.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Instituto de Desarrollo Urbano

9.1.3 Equipo

- Herramienta menor.

9.1.4 Requerimientos para la ejecución del trabajo

- Inspección visual y revisión bibliografica.
    - Trabajos de prospección.
- Caracterización arqueologica.
    - Trabajos de caracterización.
- Rescate arqueologico.
    - Trabajos de rescate
- Continuidad de las obras

9.1.5 Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos

- Validar la obtención de permisos arqueologicos.

- Validar el proceso de inspección.
- Validar el proceso de caracterización.
- Validar el proceso de rescate.

9.1.6 Medida

Se medirá y pagará por metro cúbico (m3) de prospección arqueologica recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

9.1.7 Forma de pago

Se pagará por metro cúbico (m3) según lo indique el item de pago de carpinteria instaladad debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

9.1.8 Ítems de Pago

- 6.1