ANEXO TÉCNICO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UND.
9.	**REDES ELÉCTRICAS**		
9.01	Suministro e instalación de UPS Bifásico de 5 KVA 208/120V on line, autonomía de 10 min a plana carga	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de la UPS de 5 kVA Bifásica. **PROCEDIMIENTO** • Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de la UPS. • Instalación, pruebas y capacitación de manejo del equipo al personal que la entidad ICA designe. **EQUIPOS Y MATERIALES** • UPS de 5 kVA Bifásica, on line • Herramienta menor, de trabajo eléctrico. • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UN**
9.02	Suministro e instalación de Luminaria de emergencia certificada RETIE para cuartos técnicos. Incluye 1 metro	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria de emergencia certificada RETIE. **PROCEDIMIENTO**	**UN**

	de cable encauchetado 3x18 HF FR LS y clavija	• Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias de emergencia. • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Luminaria de emergencia certificada • Herramienta menor Eléctrica • Escalera • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.03	Suministro e instalación salida de iluminación en tubería EMT 3/4", con caja rawelt 5800, toma corriente, incluye curvas, y accesorios para fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de iluminación, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable. . **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de iluminación. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800.	**UN**

		• Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito par descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP - En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.05	Suministro e instalación salida de tomacorriente doble con polo a tierra en muro sobrepuesta en tuberia EMT 3/4", con caja rawelt 5800, toma corriente, incluye curvas, y accesorios para fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de toma, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo.	**UN**

		• Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.06	Suministro e instalación salida de tomacorriente doble BLANCA con polo a tierra en CANALETA	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de toma corriente Normal en canaleta Metálica, con base	**UN**

	METÁLICA sobrepuesta , toma corriente CABLE 12 AWG TRIPLE FASE AZUL y accesorios para fijación Y FUNCIONAMIENTO	a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del cableado y de la toma en las canaletas. . **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación de tomacorriente tornillos. • Cable 3x12 AWG libre de halógenos • Conector de desforre certificado igual a 3M • Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE • Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP • En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.07	Suministro e instalación de tablero Biifasico de 12	**DESCRIPCIÓN**	

	circuitos para red regulada sin espacio totalizador, incluye protecciones 8 de 1x20A.	Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del tablero eléctrico de 12 circuitos, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del tablero. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del tablero. • Retirar la tapa del tablero y taparlo con plástico o cartón para que no le caiga cemento o pintura. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por defecto de construcción. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del tablero. • Tablero de 12 circuitos Bifásico • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP • En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.08	Suministro e instalación salida de tomacorriente doble con polo a tierra REGULADA en CANALETA METÁLICA sobrepuesta , toma corriente y accesorios para fijación Y FUNCIONAMIENTO	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de tomacorriente Regulada en canaleta Metálica, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del cableado y de la toma en las canaletas. .	**UN**

		PROCEDIMIENTO • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación de tomacorriente tornillos. • Cable 3x12 AWG libre de halógenos • Conector de desforre certificado igual a 3M • Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE • Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP • En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.10	Suministro e instalación salida de interruptor SENCILLO en tubería EMT 3/4", con caja rawelt 2400, interruptor, incluye curvas, y accesorios para fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de interruptor sencillo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable **PROCEDIMIENTO**	**UN**

		• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de interruptor sencillo. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 2400. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 2400 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	

9.12	Suministro e instalación de luminaria LED 60x60 40W 120V .	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria LED DE 60X60 40W, 120V certificada RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias LED 60X60 40W 120V • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Luminaria LED 60X60 40W 120V certificada • Herramienta menor Eléctrica • Andamio o Escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UN**
9.14	Suministro e instalación de luminaria panel LED redondo de 18W 120V. Para cocina, baños cuarto de aseo, pasillos.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria LED redondo de 18W 120V certificada RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría.	**UN**

		• Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias LED redondo de 18W 120V • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Luminaria LED Redondo de 18W 120V certificada • Herramienta menor Eléctrica • Andamio o Escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.16	Suministro e instalación de Acometida Trifásica a TN1 DESDE PUNTO DE CONEXIÓN 3x4+4+8T, incluye elementos de sujeción.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TN1 en cable 3x4+4+8, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero TDG hasta TN1, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados.	**ML**

		• Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. • Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable AWG 4 THHN - Cable 8 AWG THHN - CONECTOR DE PALA 4 - CONECTORE DE PALA 8 HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.17	DESMONTE DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES	**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el desmonte de redes eléctricas existentes, incluye aparatos, luminarias, tubería, cableado, que deberá ser entregado por actas a la entidad. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que en el área donde se van a desmontar las redes eléctricas esté completamente despejado. • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento que puedan obstaculizar dichas actividades, estas deberán suspenderse antes de la iniciación del retiro. • Desmonte de luminarias y aparatos y entregarlos con acta a la entidad. • Retiro de tubería y cableado de las áreas de trabajo.	**GL**

		MATERIALES HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA O FASE AZUL PARA TOMACORRIENTES DESDE EL TABLERO HASTA LA PRIMERA TOMA DEL CIRCUITO	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador de circuitos en cable libre de halógenos 12, fase Azul o roja desde el tablero hasta la primera salida de tomacorriente normal o regulada con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero hasta la primera toma del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado en el tablero. • Verificar conexiones **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 3x12 AWG libre de halógenos fase azul o rojo para red regulada - . - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**ML**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.19	Suministro e instalación salida PARA AA en tubería EMT 1", cable 2X10+12T AWG Libre de halógenos, con caja rawelt 5800, toma corriente, incluye curvas, y accesorios para fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas para los aires acondicionados, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable y fija. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida para aires acondicionados. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT 1”, con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 10 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE	**UN**

		- Tomacorriente pata trabaja bifásica, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP - En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.20	Suministro e instalación DE CANALETA METÁLICA DE 12X5CM HOMOLOGADA BLANCA PINTURA ELECTROSTÁTICA, INCLUYE TROQUELES TRIPLES, ALAMBRE DE PUESTA A TIERRA Y MARCACIÓN RETIE.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación de la canaleta metálica 12x5cm homologada y contramarcada en alto relieve, cada tramo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la canaleta sea estable y fija. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de instalación de la canaleta. • Iniciar con el tendido de la canaleta y realizar los cortes y curvas necesarias para su buena instalación, los cortes no deben quedar con filos. • La tapa de la canaleta y los troqueles triples se instalarán después de cablear los circuitos eléctricos. • El alambre 12 AWG de puesta a tierra de la canaleta debe ser instalada junto con la canaleta. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE la canaleta. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Canaleta metálica 12x5cm homologada y contramarcada en alto relieve cada tramo con accesorios como tapa, troqueles	**ML**

		triples y alambre desnudo 12 AWG de puesta a tierra de la canaleta. - Elementos de fijación de la canaleta, chazo, etc. - Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.21	Suministro e instalación de tablero Bifásico de 24 circuitos con espacio para totalizador incluye totalizador de 60A, protecciones según diagrama unifilar..	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del tablero eléctrico de 24 circuitos, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del tablero. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del tablero. • Retirar la tapa del tablero y taparlo con plástico o cartón para que no le caiga cemento o pintura. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por defecto de construcción. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del tablero. • Tablero de 24 circuitos Bifásico • Breaker industrial de 60A • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP •	**UN**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.22	Suministro e instalación de Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo Montaje En Techo.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del sensor. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del sensor. • Cubrir con plástico o cartón para que no le caiga cemento, polvo o pintura. Descubrir al momento de la entrega y realizar limpieza de polvo. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por instalación del cableado. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del sensor. • Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	

9.23	Suministro e instalación salida para sensor infrarrojo en techo, incluye cable, conectores y elementos de fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas del sensor infrarrojo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería sea estable. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida del sensor. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP - En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el	**UN**

		constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.24	Suministro e instalación de salida de tomacorriente doble con polo a tierra GFCI, incluye caja 2400 aluminio fundido, conectores y soportes de tubería y en si todo lo necesario para su funcionamiento.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de toma, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**UN**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
9.26	Suministro e instalacion de acometida desde tn1 hasta UPS y TR1 2x8+6+8T, incluye terminales	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TR1 Y UPS en cable libre de halógenos 2x8+6+8T, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero TN1 hasta UPS Y TR1, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. • Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 6 AWG libre de halógenos - Cable 8 AWG desnudo de tierra - Conector de pala 6 Y 8, para conexión a protecciones de cada tablero. - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**ML**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	