

24.17	TRANSFORMADOR Y ACCESORIOS DE CELDA: Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibre No. 16 (pintura), refuerzos estructurales en perfil, con tratamiento superficial para protección de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante proceso de borseado y fosfatado), con acabado final color gris claro y espolado con un transformador así: Transformador Refrigeración, Seco Clase F Corriente: 13,200 volt. Tipo: DY-6 Clase F - 132.5% y 132.5% Potencia 1,000 KVA. Voltaje secundario 280/120 Volt. Tres (3) Desagües de sobrecarga (1.4 M) de modo metálico de 12 M-13KA, según ET-500 de CODESA S.A. ESP. incluyendo elementos de soporte y de interconexión. Juegos de cables 2 CU aislamiento 15 KV, incluyendo curvos de alivio o tratamientos de juntas para interconexión de la celda al transformador.	UN	0.00	\$	-	-	0.00	\$	-	\$	-
24.18	PLANTA DE EMERGENCIA: Planta de emergencia para operar en Standby 1,000 KVA, 900 MW, 440/254 V Eficiencia Sin Pérd. del Generador. Incluye 6 Medios de detección planta eléctrica con recubrimiento térmico 4°.	UN	0.00	\$	-	-	0.00	\$	-	\$	-
24.19	TABLERO GENERAL DE TRANSFERENCIA 440V: Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibre No. 16, refuerzos estructurales en perfil, con tratamiento superficial para protección de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante proceso de borseado y fosfatado), con acabado final color gris claro y espolado de los siguientes detalles: Dos (2) Iluminaciones totalizador de 3x1250 Amp. (Cz. mínimo 40,000 Amp.) bornas de entrada cruzada de 1400 Amp. Sistema de automatización por relé y interruptor automático motorizado al lado de la red y al lado de la planta. Con estos dos (2) interruptores se conformarán las dos transferencias automáticas con las siguientes características: Tensión de trabajo 440/254Volt. Capacidades de maniobra, de 1400 Amp. (Cz. mínimo 40,000 Amp.) Retardo de tiempo en la transferencia de 0.1 a 110 minutos. Retardo de tiempo ajustable de 2 a 50 segundos. Comutador selector de cuatro (4) posiciones para operación de modo automático, apagado y arranque del motor. Dos (2) luces piloto verde normal y rojo emergencia. Tres (3) transformadores de intensidad cada uno de 1500/5 Amp. Clase 1. Borneo en cobre rojo electrolítico montado sobre aisladores de porcelana de tipo (2) barras de 120 x 10 mm para las fases y una barra de 60 x 10 mm para el neutro y una barra de 40 x 5 mm para la tierra. Batería 24 celda con batería, guiso de presión y analizador de longitud suficiente para detectar las derivaciones ilegales que indica el diagrama anexo. Armazón interior del gabinete según diagrama unitario. Interruptores automáticos (Cz. mínimo 25,000 Amp.), así: Uno (1) de 3 x 30 Amp. Cinco (5) de 3 x 60 Amp. Uno (1) de 3 x 75 Amp. Uno (1) de 3 x 100 Amp. Uno (1) de 3 x 800 Amp. DPS 5 Múltiple 16KVA Nivel II Tres (3) espacios de reserva.	UN	0.00	\$	-	-	0.00	\$	-	\$	-

24.20	SUBTABLERO GENERAL REGULADO 2 Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibr No. 16 (mínimo); refuerzos estructurales en perfil con tratamiento superficial para protección de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante proceso de bondeado y soldado); con acabado final color gris claro y compuesto de los siguientes elementos: Un (1) interruptor calculador de 3x80 Amp. (cc. mínimo 15.000 Amp.), bornes de entrada para cables calibre 1 #2 AWG Cu por Fase. Un (1) barrilete en cobre tipo electrolítico montado sobre aisladores de resina, una barra de 20 x 3 mm para la born; barrileta zincada con lacado, guías de presión y unanclajes, de longitud suficiente para asegurar las derivaciones trifásicas que indica el diagrama unifilar. Bornes de tornillo para derivar del barrilete los circuitos. Interruptores automáticos (cc. Mínimos 10.000 Amp.), así: Dos (2) de 3 x 60 Amp. Dos (2) de 3 x 60 Amp. Dos (2) espacio de reserva. Normalizado interno del tablero según diagrama unifilar.	UN	0.00	\$	-	\$	0.00	\$	-	0.00	\$	-
24.21	SUBTABLERO GENERAL REGULADO 3 Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibr No. 16 (mínimo); refuerzos estructurales en perfil con tratamiento superficial para protección de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante proceso de bondeado y soldado); con acabado final color gris claro y compuesto de los siguientes elementos: Un (1) interruptor calculador de 3x125 Amp. (cc. mínimo 15.000 Amp.), bornes de entrada para cables calibre 1 #1/0 AWG Cu por Fase. Un (1) barrilete en cobre tipo electrolítico montado sobre aisladores de resina, una barra de 20 x 3 mm para la born; barrileta zincada con lacado, guías de presión y unanclajes, de longitud suficiente para asegurar las derivaciones trifásicas que indica el diagrama unifilar. Bornes de tornillo para derivar del barrilete los circuitos. Interruptores automáticos (cc. Mínimos 10.000 Amp.), así: Dos (2) de 3 x 50 Amp. Dos (2) de 3 x 60 Amp. Dos (2) espacio de reserva. Asumiendo interior de tablero según diagrama unifilar.	UN	0.00	\$	-	\$	0.00	\$	-	0.00	\$	-
24.22	UPS (SISTEMA ADMINISTRATIVO) UPS de 50KVA, en configuración stand alone (una línea UPS), la cual deberá tener un banco de baterías interno de acuerdo a las especificaciones mínimas descritas en el documento anexo.	UN	0.00	\$	-	\$	0.00	\$	-	0.00	\$	-
24.23	TRANSFORMADOR DE BAJA TENSIÓN Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibr No. 16 (mínimo); refuerzos estructurales en perfil, debe tener la suficiente ventilación para que la temperatura que este presente en el transformador no sea tan alta y pueda ocasionar el mal funcionamiento o la falla del transformador con tratamiento superficial para protección de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante proceso de bondeado y soldado); con acabado final color gris claro y compuesto de los siguientes elementos: Transformador - Refrigeración por aceite aislado, lámina, voltaje primario 208 Volt. Cinco Taps en 208 Volt. Entre +10.5% y -32.5% bornes de salida según se indica en el diagrama unifilar. Cables de interior según se indica en el diagrama unifilar. Transformador de 225 KVA, voltaje secundario 380/220 Volt.	UN	0.00	\$	-	\$	0.00	\$	-	0.00	\$	-

25.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EAF-01 Y 02 UNIDAD DE ENFRÍAMIENTO DE AGUA, CONDENSADA POR AIRE, COMPRESORES TIPO SCROLL, CAPACIDAD 150,000 UH, RALOA, TRIFÁSICO, 220/3 Fb, INCLUYE BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA, Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	10,357,167.75	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	10,357,167.75
	BOMBAS DE AGUA												
25.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAF-01 02 Y 03 BOMBA DE AGUA, CENTRIFUGA, VERTICAL EN LÍNEA, MOTOR TRIFÁSICO, 300 GPM @ 150 FT, INCLUYE (IZADA, BALANCEO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	67,341,464.44	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	67,341,464.44
	SEPARADOR DE AIRE												
25.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SA-01 SEPARADOR DE AIRE TIPO VORTEX, 600 GPM, DIA 6 UNION FLANDEADA, INCLUYE (VALVULAS DE VENTEO AUTOMÁTICA, IZADA, BALANCEO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	12,553,284.57	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	12,553,284.57
	TANQUE DE EXPANSIÓN												
25.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TX-01 TANQUE DE EXPANSIÓN CERRADO TIPO DIAFRAGMA PRESURIZADO, 50 GAL, INCLUYE (IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	12,010,234.57	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	12,010,234.57
	UNIDADES MANEJADORAS MODULARES												
25.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-AE-01 UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 1700 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/360, INCLUYE (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	56,182,238.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	56,182,238.40
25.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-AE-02 UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 1400 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/360, INCLUYE (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	56,182,238.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	56,182,238.40
25.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-AE-03 UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 1200 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/360, INCLUYE (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	56,182,238.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	56,182,238.40
25.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-AE-04 UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 2600 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/360, INCLUYE (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	23,954,827.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	23,954,827.40
25.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UM-AE-05 UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 1450 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/360, INCLUYE (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	19,641,077.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	19,641,077.40

25.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-06. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 2400 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	19,050,827.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	19,050,827.40
25.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-07 A/B. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, FILTRO 85%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 2650 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/300 INCLUYE: (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	50,386,654.80	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	50,386,654.80
25.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-08. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, 2400 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	20,279,327.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	20,279,327.40
25.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-09. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 4440 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	34,252,531.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	34,252,531.10
25.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-10. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 85% Y HEPA 99.97, 3300 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	48,452,281.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	48,452,281.10
25.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-11. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 3700 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	29,908,781.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	29,908,781.10
25.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-12. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y HEPA 99.97, 3000 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	31,795,531.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	31,795,531.10
25.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-13. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y HEPA 99.97, 3000 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	32,459,781.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	32,459,781.10
25.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMAE-14. UNIDAD MANEJADORA MODULAR, PARA INTERIORES CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 2500 CFM @ 1.5 INWG, TRIFÁSICA 440/380. INCLUYE: (FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	25,625,031.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	25,625,031.10

25.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMKE-15 UNIDAD MANEJADORA MODULAR PARA INTERIORES, CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 3350 CFM @ 1.5 INWG, TRIPASICA 440X560. INCLUYE: FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	33,024,031.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	33,024,031.10
25.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMKE-16 UNIDAD MANEJADORA MODULAR PARA INTERIORES, CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 3350 CFM @ 1.5 INWG, TRIPASICA 440X560. INCLUYE: FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	25,526,781.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	25,526,781.10
25.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMKE-17 UNIDAD MANEJADORA MODULAR PARA INTERIORES, CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 2650 CFM @ 1.5 INWG, TRIPASICA 440X560. INCLUYE: FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	25,581,031.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	25,581,031.10
25.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMKE-18 UNIDAD MANEJADORA MODULAR PARA INTERIORES, CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 2450 CFM @ 1.5 INWG, TRIPASICA 440X560. INCLUYE: FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	26,869,531.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	26,869,531.10
25.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UMKE-19 UNIDAD MANEJADORA MODULAR PARA INTERIORES, CON CAJA DE MEZCLAS, PREFILTRO 35%, SERPENTIN DE AGUA FRIA, BLOWER, FILTROS FINALES 65% Y 85%, 2250 CFM @ 1.5 INWG, TRIPASICA 440X560. INCLUYE: FILTROS, VALVULA DE EXPANSION TERMOSTATICA, BASES ANTIVIBRATORIAS, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	28,652,221.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	28,652,221.10
	UNIDADES FANCOIL AGUA HELADA												
25.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UFCC-01 AL 16, 30.21.20 AL 41, 41, 41 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA CASSETTE, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 12000 BTUHR. INCLUYE: (SOPORTERIA A LA PLACA, CONTROL REMOTO, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	20.00	\$	78,162,222.00	\$	-	0.00	\$	-	20.00	\$	78,162,222.00
25.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UFCC-17, 16.22, 40.41 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA CASSETTE, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 18000 BTUHR. INCLUYE: (SOPORTERIA A LA PLACA, CONTROL REMOTO, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	7,816,222.20	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	7,816,222.20
25.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UFCC-04, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 400 CFM. INCLUYE: (SOPORTERIA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBICO, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	6.00	\$	14,417,418.80	\$	-	0.00	\$	-	6.00	\$	14,417,418.80
25.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UFCC-01, 23.34 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 500 CFM. INCLUYE: (SOPORTERIA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBICO, (ZADA Y PRUEBAS)	Un	3.00	\$	7,589,733.30	\$	-	0.00	\$	-	3.00	\$	7,589,733.30

25.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UF00-02 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 600 CFM, INCLUYE: (SOPORTERÍA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBÉRICO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	2,608,535.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	2,608,535.10
25.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UF00-05/08 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 800 CFM, INCLUYE: (SOPORTERÍA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBÉRICO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	5,338,030.20	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	5,338,030.20
25.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UF00-05/09.10 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 1000 CFM, INCLUYE: (SOPORTERÍA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBÉRICO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	3.00	\$	9,821,445.30	\$	-	0.00	\$	-	3.00	\$	9,821,445.30
25.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UF00-08 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 1200 CFM, INCLUYE: (SOPORTERÍA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBÉRICO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	3,273,815.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	3,273,815.10
25.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UF00-07 UNIDAD TIPO FANCOIL CONSOLA OCULTA, AGUA HELADA, CAPACIDAD NOMINAL 2000 CFM, INCLUYE: (SOPORTERÍA A LA PLACA, TERMOSTATO ALAMBÉRICO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	5,269,655.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	5,269,655.10
	UNIDADES PAQUETE CONDENSADAS POR AIRE												
25.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UP4-01 UNIDAD PAQUETE CONDENSADO POR AIRE, RÁPIDA, 7.5 TR., TRIFÁSICA 220/380, INCLUYE: (BASES ANTIVIBRATORIAS EN NEOPRENO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	27,701,403.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	27,701,403.10
			0.00					0.00			0.00		
25.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UCMS/UNSP-02 UNIDAD MINISPLIT CONSOLA DE PARED RÁPIDA, 12000 BTUHR, MONOFÁSICA 220/260, INCLUYE: (UNIDAD INTERNA Y CONDENSADORA DEL MISMO FABRICANTE BASES ANTIVIBRATORIAS EN NEOPRENO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	4,407,471.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	4,407,471.40
25.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UCMS/UNSP-01 UNIDAD MINISPLIT CONSOLA DE PARED RÁPIDA, 24000 BTUHR, MONOFÁSICA 220/260, INCLUYE: (UNIDAD INTERNA Y CONDENSADORA DEL MISMO FABRICANTE BASES ANTIVIBRATORIAS EN NEOPRENO, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	6,034,363.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	6,034,363.40
	UNIDADES EXTRACTORAS												
25.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-01 UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE TODO EN GABINETE, 4300 CFM @ 1.5 INWG, INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	15,106,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	15,106,275.10
25.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-03 UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE TODO EN GABINETE, 1600 CFM @ 1.5 INWG, INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	11,420,775.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	11,420,775.10

25.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-34: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 980 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	10,998,575.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	10,998,575.10
25.39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-35: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 3550 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	13,526,775.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	13,526,775.10
25.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-36: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 2750 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	11,684,025.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	11,684,025.10
25.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-37: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 1110 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	10,998,575.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	10,998,575.10
25.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-38: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 2650 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	11,420,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	11,420,275.10
25.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-39: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 5480 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	17,320,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	17,320,275.10
25.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-40: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 5320 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	17,320,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	17,320,275.10
25.45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-41: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 4630 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	15,632,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	15,632,275.10
25.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-42: UNIDAD EXTRACTORA CENTRÍFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 4480 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	15,106,275.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	15,106,275.10
25.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-43: UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 650 CFM @ 3.8 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,284,657.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,284,657.40
25.48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-45: UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 700 CFM @ 3.8 INWG INCLUYE: (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,284,657.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,284,657.40

25.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-06 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 700 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,284,557.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,284,557.40
25.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-07 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 5700 CFM @ 1 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	18,719,211.10	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	18,719,211.10
25.51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-13 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 1550 CFM @ 1 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,758,597.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,758,597.40
25.52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-15 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 800 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	7,086,241.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	7,086,241.40
25.53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-19 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 700 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	7,086,241.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	7,086,241.40
25.54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-20 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 700 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	7,086,241.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	7,086,241.40
25.55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-24 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 700 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	7,086,241.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	7,086,241.40
25.56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-22 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 900 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,284,557.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,284,557.40
25.57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-23 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR, 980 CFM @ 0.8 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,284,557.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,284,557.40
25.58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-08 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HONGO DESCARGA SUPERIOR CON TRAMPA DE GRASAS 400 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	10,864,597.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	10,864,597.40
25.59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-11 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HELICOCENTRIFUGO, 125 CFM @ 0.1 INWG INCLUYE (SOPORTE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	2,547,071.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	2,547,071.40

25.60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VE-25 UNIDAD EXTRACTORA TIPO HELICO-CENTRIFUGO, 400 CFM @ 0.4 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	3,454,271.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	3,454,271.40
	UNIDADES VENTILADORAS												
25.61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VS-41 UNIDAD VENTILADORA CENTRIFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 4000 CFM @ 1.5 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	15,125,071.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	15,125,071.40
25.62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VS-07 UNIDAD VENTILADORA CENTRIFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 600 CFM @ 0.5 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	8,017,321.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	8,017,321.40
25.63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VS-03 UNIDAD VENTILADORA CENTRIFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 560 CFM @ 0.5 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	6,570,571.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	6,570,571.40
25.64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VS-04 UNIDAD VENTILADORA CENTRIFUGA DOBLE ODO EN GABINETE, 660 CFM @ 0.5 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	6,570,571.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	6,570,571.40
25.65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VS-05 UNIDAD SUMINISTRO TIPO HELICO-CENTRIFUGO, 300 CFM @ 0.1 INWG INCLUYE: (SOPEITE Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	2,300,271.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	2,300,271.40
	RESISTENCIAS ELECTRICAS												
25.66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RE-01 RESISTENCIA ELECTRICA, PARA DUCTO, 4 KW, 220/900 INCLUYE: (PROTECCION ELECTRICA, SWITCH DE AIRE, PROTECCION TERMICA, IZADA, BALANCEO Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	5,043,955.56	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	5,043,955.56
25.67	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RE-03, 04, 05, 06 RESISTENCIA ELECTRICA, PARA DUCTO, 5 KW, 220/900 INCLUYE: (PROTECCION ELECTRICA, SWITCH DE AIRE, PROTECCION TERMICA, IZADA, BALANCEO Y PRUEBAS)	Un	4.00	\$	10,411,911.12	\$	-	0.00	\$	-	4.00	\$	10,411,911.12
	UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR												
25.68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URG-01 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTATICA, CON: MODULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 3700 CFM INCLUYE: (FILTROS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	24,872,428.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	24,872,428.80
25.69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URG-02 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTATICA, CON: MODULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 2650 CFM INCLUYE: (FILTROS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	24,872,428.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	24,872,428.80
25.70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URG-03 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTATICA, CON: MODULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 2050 CFM INCLUYE: (FILTROS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	20,469,653.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	20,469,653.80
25.71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URG-04 Y 5 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTATICA, CON: MODULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 4610 CFM INCLUYE: (FILTROS, IZADA Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	49,744,857.60	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	49,744,857.60

25.72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URC-06 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTÁTICA CON: MÓDULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 3490 CFM. INCLUYE: (FILTROS, TAZA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	24,872,428.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	24,872,428.80
25.73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URC-06 A Y B UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTÁTICA CON: MÓDULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 5500 CFM. INCLUYE: (FILTROS, TAZA Y PRUEBAS)	Un	2.00	\$	49,744,857.60	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	49,744,857.60
25.74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE URC-07 UNIDAD RECUPERADORA DE CALOR ESTÁTICA CON: MÓDULO DE INTERCAMBIO DE CALOR, FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA, 1500 CFM. INCLUYE: (FILTROS, TAZA Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	24,872,428.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	24,872,428.80
	REFRIGERANTES												
25.75	SUMINISTRO Y CARGA DE REFRIGERANTE R410A. (INCLUYE: VACÍO, CARGA Y PRUEBAS)	Lb	5.00	\$	219,420.05	\$	-	0.00	\$	-	5.00	\$	219,420.05
	SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL												
	TABLERO ELÉCTRICO Y CONTROL												
25.76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-01. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	39,634,332.20	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	39,634,332.20
25.77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-02. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	27,859,909.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	27,859,909.80
25.78	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-03. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	27,859,909.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	27,859,909.80
25.79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-04. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	9,756,719.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	9,756,719.80
25.80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-05. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	27,859,909.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	27,859,909.80
25.81	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-06. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	27,859,909.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	27,859,909.80
25.82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-07. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	40,258,619.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	40,258,619.80
25.83	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-08. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	40,258,619.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	40,258,619.80
25.84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-09. INCLUYE: (GABINETE, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACIÓN, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	40,258,619.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	40,258,619.80

25.85	SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ELECTRICO DE FUERZA Y CONTROL TEC-49. INCLUIRE (PANEL, ACCESORIOS, MATERIAL, PROGRAMACION, CABLEADO Y PRUEBAS)	Un	1.00	\$	9,758,719.89	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	9,758,719.89
	SENSORES Y ACTUADORES												
25.86	SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMOSTATO DIGITAL AMBIENTE UNK-ETAPA TDA	Un	18.00	\$	11,179,482.48	\$	-	0.00	\$	-	18.00	\$	11,179,482.48
25.87	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR TEMPERATURA DUCTO STD	Un	10.00	\$	8,778,615.10	\$	-	0.00	\$	-	10.00	\$	8,778,615.10
25.88	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DIFERENCIAL DE PRESION DE AGUA SWPN	Un	3.00	\$	1,720,714.53	\$	-	0.00	\$	-	3.00	\$	1,720,714.53
25.89	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DIFERENCIAL DE PRESION DE AIRE SWPA	Un	20.00	\$	4,327,230.20	\$	-	0.00	\$	-	20.00	\$	4,327,230.20
25.90	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DE CORRIENTE SWC	Un	15.00	\$	13,854,952.55	\$	-	0.00	\$	-	15.00	\$	13,854,952.55
25.91	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 1.5 HP 440/360	Un	1.00	\$	3,288,068.72	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	3,288,068.72
25.92	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 2 HP 440/360	Un	1.00	\$	3,639,059.52	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	3,639,059.52
25.93	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 3 HP 440/360	Un	4.00	\$	16,948,659.04	\$	-	0.00	\$	-	4.00	\$	16,948,659.04
25.94	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 5 HP 440/360	Un	7.00	\$	32,211,819.57	\$	-	0.00	\$	-	7.00	\$	32,211,819.57
25.95	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 7.5 HP 440/360	Un	4.00	\$	21,376,850.04	\$	-	0.00	\$	-	4.00	\$	21,376,850.04
25.96	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADOR DE FRECUENCIA VDF-XX 15 HP 440/360	Un	3.00	\$	24,082,910.56	\$	-	0.00	\$	-	3.00	\$	24,082,910.56
26.0	GASES MEDICINALES		0.00	\$	776,953,521.30	\$	-		\$	-		\$	776,953,521.30
	RED DE OXIGENO		0.00										
26.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZOS PARA MANIFOLD DE OXIGENO, FABRICACION NACIONAL, COMPACTO, BARRAS DE ALTA PRESION, MANGUERAS FLEXIBLES DE ALTA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUIRE SOPORTES PARA CILINDROS Y VALVULA CHEQUE. CUMPLE NORMA NFPA99-12, NTC 5318, MANIFOLD DE CILINDROS 22"x2 CON INSTALACION	Un	1.00	\$	23,165,205.80	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	23,165,205.80
26.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFERENCIA MANUAL FABRICACION NACIONAL DOBLE MANIFOLD DE GASES MEDICINALES, PRESION MAXIMA DE ENTRADA 3000 PSIG, CGA SERVICIO DE OXIGENO, AIRE MEDICINAL, CO2, OXIDO NITRICO Y NITROGENO	Un	2.00	\$	7,468,561.20	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	7,468,561.20
	RED DE AIRE		0.00								0.00		
26.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIFOLD DE CILINDROS 20"x20 CON INSTALACION FABRICACION NACIONAL, COMPACTO, BARRAS DE ALTA PRESION, MANGUERAS FLEXIBLES DE ALTA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUIRE SOPORTES PARA CILINDROS Y VALVULA CHEQUE. CUMPLE NORMA NFPA99-12, NTC 5318, MANIFOLD DE CILINDROS 20"x20 CON INSTALACION	Un	1.00	\$	21,175,274.40	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	21,175,274.40
	RED DE NITROGENO MEDICINAL												
26.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE NITROGENO, PARA REGULAR PRESION	Un	2.00	\$	5,630,033.40	\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	5,630,033.40

[illegible]

[illegible]

26.14	SISTEMA DE VACIO TIPO GARRA (TECNOLOGIA DE GARRAS EXENTA DE ACETEL, MEDICINAL, DUPLEX 10 HP, 2 X 18 HP, MODELO ASC-0100D-120-S-MNE - SIN PANTALLA TACTIL, TANQUE BAJO CODIGO ASME CON ESTAMPE, CAPACIDAD DE 120 GAL, CONFIGURACION: STACK CAUDAL POR MODULO: 277.0 ACFM @ 0" HG CAUDAL DEL SISTEMA SEGUN NFPA: 101.1 SCFM @ 18" HG CONTROL PANEL UL OPCION NE - MEDICAL CON PANTALLA ELECTRONICA) NEWA 4 (230 V / 3 PH / 60 HZ) SISTEMA FABRICADO EN USA BAJO NFPA.	Un	1.00	\$	249,179,420.00		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	249,179,420.00
26.15	SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO TIPO SCROLL, MEDICINAL, TRIPLEX 10 HP, 3 X 18 HP, MODELO: AES-0100MT-120S-ANE-ADA - SIN PANTALLA TACTIL, TANQUE BAJO CODIGO ASME CON ESTAMPE, CAPACIDAD DE 120 GAL, RECURRIMIENTO INTERNO EPDM DE 2 COMPONENTES POR NFPA, CONFIGURACION: STACK CAUDAL POR MODULO: 32.5 SCFM @ 100 PSIG CAUDAL DEL SISTEMA SEGUN NFPA: 65.0 SCFM @ 100 PSIG MODULO DE TRATAMIENTO DE AIRE CON DOBLE SECADORES REGENERATIVOS PRE-FILTROS COALESCENTE, POST-FILTROS DE PARTICULAS Y REGULADORES DE PRESION, MONITOR DE CO Y DEW POINT, SERVAL ANALOGICA Y DIGITAL, CONTROL PANEL UL OPCION NE - MEDICAL CON PANTALLA ELECTRONICA) NEWA 4 (230 V / 3 PH / 60 HZ) SISTEMA FABRICADO EN USA BAJO NFPA.	Un	1.00	\$	250,047,125.00		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	250,047,125.00
27.A	EQUIPO DE BOMBEO		0.00	\$	385,861,000.00		\$	-					\$	385,861,000.00

27.01	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE BOMBEO AGUA POTABLE EQUIPO DE PRESION DIFERENCIAL CON TRES MOTOBOMBAS COMPUESTO POR: Sistema de presión de Agua, ALT. 220VOLTIOS Pienasemblo, capaz de suministrar automáticamente en cantidad total de 600 GPM (37.85l/s) a una presión de 85-88 PSI. (6S-SEMI). EL SISTEMA ESTARA COMPUESTO POR: - UNA Motobomba, construcción estándar en hierro, centrifuga horizontal, eje en acero al carbono soportado en columnas, anillo de fricción en bronce, accionadas directamente por motores eléctricos trifásicos de 7.5HP, 3520 RPM, 220-voltios, 3 Fases, 60 Hz. Factor de Servicio 1.15, tipo cerrado TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase F, con eje soportado por rodamientos profibrados. - DOS motobombas, construcción estándar en hierro, centrifuga horizontal, eje en acero al carbono soportado en columnas, anillo de fricción en bronce, accionadas directamente por motores eléctricos trifásicos de 20HP, 3500 RPM, 220-voltios, 3 Fases, 60 Hz. Factor de Servicio 1.15, tipo cerrado TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase F, con eje soportado por rodamientos profibrados. - UN tablero de control con manóvaca, con alimentación para cada una de las motobombas. - DOS tanques hidrocumuladores en laminas de acero, verticales, con membrana flexible en butyl	UN	1.00	\$	44,294,500.00	\$	-	1.00	\$	44,294,500.00
27.02	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE Sistema de bombeo agua trizada EQUIPO HIDROFORO PARA AGUAS LLUVIAS EL SISTEMA ESTARA COMPUESTO DE: - Una motobomba, construcción estándar en hierro, eje en acero al carbono soportado en columnas y accionadas, directamente por motores eléctricos MONOFASICO de 2.0HP, 3500 RPM, 220-voltios, 3Fases, 60 Hz, tipo cerrado protección motor IP 23, aislamiento clase F, con eje soportado por rodamientos profibrados. - Un tanque de alta presión, modelo D-200, tipo hidrocumulador de 200 litros de volumen, al tanque en versión vertical y la motobomba al costado del tanque - Una membrana flexible recamandada instantaneamente en Butyl. Cuerpo del tanque construido en laminas de acero procesado por embudo, una sola unidad central con salidabara Mig. Boca de revisión bridaada. Vahula de inyector para presarga de aire. Presurgatos y probado en fabrica	UN	1.00	\$	5,025,000.00	\$	-	1.00	\$	5,025,000.00

27.03	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE SISTEMA DE BOMBEO RED CONTRA INCENDIO EQUIPO RED DE INCENDIO LISTADO UL FM SUCCION POSITIVA. Corbin®: 1) BOMBA ELECTRICA - TIPO: Horizontal de succión final - CAUDAL NOMINAL: 500 GPM - PRESION NOMINAL: 201 PSIG - SERIE DE SUCCIÓN: 5" ANSI 125SFF - BREA DE DESCARGA: 3" ANSI 125SFF - TIPO DE BASE: Placa base en acero estructural para bombas motor. 2) MOTOR ELECTRICO - POTENCIA: 125 HP - VOLTAJE: 208V / 3 Fases - VELOCIDAD: 3550 RPM - FRAME: 44TS - ENCERRAMIENTO: OIP - FACTOR DE SERVICIO: 1.15 - APROBADO UL 3) TABLERO CONTROLADOR BOMBA ELECTRICA - con transferencia automática - ARRANCADOR ESTRELLA TRIANGULO - GABINETE NEMA 2 - PROTECCIÓN: IEC IP11 - APROBADO UL FM 4) MOTOBOMBA JOCKEY - TIPO: Vertical en línea multi-etapas - CAUDAL NOMINAL: 18 GPM - PRESION NOMINAL: 210 PSI - ENCERRAMIENTO DEL MOTOR: TERC - POTENCIA: 7.5 HP - VOLTAJE: 208V 3 Fases - VELOCIDAD: 3500 RPM 5) TABLERO CONTROLADOR MOTOBOMBA JOCKEY - GABINETE NEMA 2 - PROTECCION IEC IP11 - APROBADO UL FM	UN	1.00	\$	177,705,600.00	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	177,725,800.00
27.04	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE SISTEMA DE BOMBEO EYECTORAS EQUIPO EYECTORA EL SISTEMA ESTARA COMPLETO DE: Dos motobombas, Surveiglas Autozonadas - STD ALT FLOT (3) ALARM(1), construcción standard en Hierro, especialmente diseñada para aguas fluviales, arroyales y desagües, acabados, diámetro de gabinetes eléctricos 18" diámetro de 7.5 HP respectivamente, 3520 RPM, 220volts, 3fases, 60 Hz, incluye 6.0 mts de cable surveiglo aproximadamente, cable para abaracadura izada o transporte.	UN	1.00	\$	17,883,000.00	\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	17,898,000.00

27.05	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE SISTEMA DE BOMBEO Y RECIRCULACIÓN AGUA CALIENTE TANQUE DE 1000 LITROS PARA ENTREGA EN PLANTA CALDERAS CONTINENTAL TANQUE DE 600 LITROS PARA ENTREGA EN PLANTA CALDERAS CONTINENTAL Dos medidores de temperatura en agua caliente entre los tanques y la caldera, provisto del sistema de control de temperatura, alarma y monitoreo.	UN	1.00	\$	\$ 1,487,500.00		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	\$ 1,487,500.00
27.06	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE CALDERA SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA - Capacidad de hasta 1,100,000 BTU/hora de entrada. Calentamiento 1200 Gal/hora. Diferencia de temperatura 80°F - Presión máxima de operación 125 Psg. Controlable Gas natural. Controlas 120V/60 Hz. Recorrido exterior Acero inoxidable. Quemador. Eficiente y confiable en función de acero. Sistema de calentamiento. Provisión de un serpentín de calentamiento cónico en tubería de cobre de larga duración. Flujos uniformes sin puntos calientes. Conductos de agua no tóxicos. Todas las áreas de contacto con la humedad son de cobre y bronce. Sistema de control. Unidad independiente del piloto con ignición eléctrica. Test de fuga de gas. Control de máxima temperatura con reset manual. Indicador de presión y temperatura. Válvula de alivio de presión controlada a 125 Psg. Chimenea de 14" de diámetro, fabricada con lámina de acero al carbono de 1/8" de espesor, pintada exteriormente con esmalte resistente a altas temperaturas.	UN	1.00	\$	\$ 88,530,000.00		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	\$ 88,530,000.00
28.0	ASCENSORES		0.00	\$	-		\$	-			\$	-	\$	-
28.01	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ASCENSOR CAMILLERO CON CUARTO DE MÁQUINAS, MÁQUINA GEARLESS - 3 PASAJEROS.	UN	0.00	\$	-		\$	-	0.00	\$	-	0.00	\$	-
28.02	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ASCENSOR PÚBLICO CON CUARTO DE MÁQUINAS, MÁQUINA GEARLESS 16 PASAJEROS - 3 PARADA DOBLE EMBAQUE A 180°	UN	0.00	\$	-		\$	-	0.00	\$	-	0.00	\$	-
28.03	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ASCENSOR CAMILLERO CON CUARTO DE MÁQUINAS, MÁQUINA GEARLESS 16 PASAJEROS - 4 PARADA DOBLE EMBAQUE A 180°	UN	0.00	\$	-		\$	-	0.00	\$	-	0.00	\$	-
28.04	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ASCENSOR TIPO MONTA CARGA PARA AREA DE ESTERILIZACIÓN	UN	0.00	\$	-		\$	-	0.00	\$	-	0.00	\$	-
NPE	IMPREVISTOS EQUIPOS		0.00	\$	\$ 2,500,078,520.04		\$	-		\$	\$ 153,835,729.04		\$	\$ 2,346,542,981.63
NPS 1	Unidad de extracción de aire de cuartos de establos	UN	2.00	\$	\$ 61,917,443.30		\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	\$ 61,917,443.30
NPS 2	Unidad de extracción de aire de cuartos de ingreso a cuartos de selección	UN	2.00	\$	\$ 52,993,115.02		\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	\$ 52,993,115.02
NPS 3	Unidad de extracción de aire en cuartos de establos	UN	1.00	\$	\$ 30,958,721.95		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	\$ 30,958,721.95
NPS 4	Suministro e instalación de tablero de control de ventilación	UN	1.00	\$	\$ 50,372,150.05		\$	-	0.00	\$	-	1.00	\$	\$ 50,372,150.05
NPS 5	TRANSMISOR DE PRESION DIFERENCIAL DE ZONA CON INDICADOR LOCAL	UN	2.00	\$	\$ 10,003,344.08		\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	\$ 10,003,344.08
NPS 6	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ASCENSOR CAMILLERO CON CUARTO DE MÁQUINA, MODELO GNC218 CON CAPACIDAD DE CARGA DE 750KG, 3 PARADA Y CAPACIDAD DE 11 PASAJEROS	UN	2.00	\$	\$ 660,000,000.00		\$	-	0.00	\$	-	2.00	\$	\$ 660,000,000.00

**INFORME AVANCE DE OBRA
DEL 26 DE MARZO DE 2024 AL 25 DE
ABRIL DE 2024**



**“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

**“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E.
HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”**



INFORME DE AVANCE DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. 087

**E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA CONSORCIO DE GARCIA
ROVIRA**

PERIODO DE EJECUCIÓN

26 de marzo de 2024 – 25 de abril de 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO DE GARCIA ROVIRA



**"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

TIPO DE CONTRATO: Contrato de obra incluida dotación de equipos No. 87.....	4
1. INTRODUCCION.....	5
2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO	5
2.2 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	5
3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO	6
Construcción módulo A:.....	6
Construcción módulo B:.....	7
Construcción módulo C:.....	7
Construcción módulo E:.....	7
Construcción módulo F.....	7
4. ESTADO DE EJECUCION DEL CONTRATO.....	9
4.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS	11
ITEM 1.10 DESCAPOTE MECANICA Y APILE	11
ITEM NP21 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCION DE MURO EN GAVION DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO.....	12
ITEM 3.07 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO	13
ITEM 3.10 COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO 11*20CM, 4D=1/2" + FLEJES 1/4" A 15CM C/U CON ANCLAJE EPÓXICO	15
ITEM 3.11 VIGA DE CONFINAMIENTO 11*20CM, 4D=1/2" + FLEJES 1/4" A 10CM C/U EMBEBIDA EN MURO ESTRUCTURAL A LA VISTA Y PLACA.....	15
ITEM NP1 CONCRETO DE 3000 PSI PIEDRA PROPORCIO 60C/40P MEZCLA EN OBRA	17
ITEM NP3 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS.....	18
ITEM 1.15 DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS.....	19
ITEM 1.11 DEMOLICION DE PLACA DE PISO.....	20
ITEM 2.02 EXCAVACION MANUAL A CIELO ABIERTO EN TIERRA DURA H=1M INCLUYE	20
ITEM 2.03 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	20
ITEM 7.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 2"	20
ITEM 7.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 3"	20
ITEM 7.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 4"	20
ITEM 7.38 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDAS SANITARIA INODORO PVC 4" INCLUYE BRIDA	20
ITEM 7.39 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA LAVAMANOS PVC 2"	20
ITEM 7.41 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA DUCHA PVC 2"	20
ITEM 7.52 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA SIFON DE 2"	20
ITEM 7.53 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA SIFON DE 3"	20
ITEM 7.58 CAJA DE INSPECCION 80X80X80 CM, LADRILLO TOLETE.....	20
ITEM 7.59 CAJA DE INSPECCION 60X60X60 CM, LADRILLO TOLETE.....	20
ITEM 8.52 RED DE SUMINISTRO PVC 1/2"	20
ITEM 8.91 PUNTO DE AGUA FRIA DUCHA.....	20
ITEM 8.93 PUNTO DE AGUA FRIA LAVAMANOS.....	20
ITEM 8.97 PUNTO DE AGUA FRIA INODORO	20

4.2	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.....	22
4.3	CONDICIONES CLIMATICAS.....	22
5.	PRESUPUESTO DE OBRA	25
5.1	PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO	25
6.	CONCLUSIONES	31
7.	TABLA DE ANEXOS.....	31

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1	Localización E.S.E. Hospital Regional de García Rovira.....	6
Ilustración 2	Zona de trabajo en el mes de abril en el módulo A.....	9
Ilustración 3	Localización de cimentación del módulo D	10
Ilustración 4	Área modulo A	11
Ilustración 8	Excavación zapatas módulo D.....	12
Ilustración 9	Construcción de muro en gavión módulo D.....	12
Ilustración 10	Muro de contención en gavión con geotextil módulo D.....	13
Ilustración 11	Muro de contención de altura 2.40 mts.....	13
Ilustración 12	Muro de contención 4.40 mts de altura modulo A	14
Ilustración 13	Muro de contención modulo A.....	14
Ilustración 14	Acero de refuerzo de columnetas - vigas de confinamiento	15
Ilustración 15	Vigas de confinamiento	15
Ilustración 16	Columnas de confinamiento en el área UCI	16
Ilustración 17	Columnas de confinamiento en el área UCI	16
Ilustración 18	Concreto ciclópeo módulo D	17
Ilustración 19	Vibrado de concreto de 3000 psi con piedra ciclópeo.....	17
Ilustración 20	Concreto ciclópeo modulo A eje G-3	18
Ilustración 21	Fundida concreto de 4000 psi zapatas modulo A.....	18
Ilustración 22	Concreto de 4000 psi eje G-3	19
Ilustración 23	Desmonte de puertas y ventanas.....	19
Ilustración 24	Demolición, excavación y postura de red sanitaria.....	21
Ilustración 25	Red sanitaria	21
Ilustración 26	Redes hidrosanitarias.....	22
Ilustración 27	mes de abril de 2024.....	23
Ilustración 28	clima de Málaga abril de 2024	23
Ilustración 29	Día lluvioso en el mes de abril de 2024.....	24



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

TIPO DE CONTRATO: Contrato de obra incluida dotación de equipos
No. 87

INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA			
NUMERO	87	FECHA	09-08-2023
TIPO	CONTRATO DE OBRA INCLUIDA DOTACIÓN DE EQUIPOS		
OBJETO	ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA / MÁLAGA - SANTANDER		
VALOR DEL CONTRATO	SESENTA Y CUATRO MIL VEINTIOCHO MILLONES OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON VEINTE CENTAVOS (\$64.028.082.699,20) ✓		
ADICIONAL No 1	SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO PESOS CON QUINCE CENTAVOS (\$665.389.158,15) ✓		
ENTIDAD CONTRATANTE	E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA		
CONTRATISTA	CONSORCIO DE GARCIA ROVIRA		
NIT	901.740.580-3		
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS ADOLFO GUTIERREZ PINTO		
IDENTIFICACION	C.C. 91.273.201		
SUPERVISOR	MARY LUZ CORREDOR SANCHEZ		
APOYO A LA SUPERVISION	JOSE ALEJANDRO SANDOVAL MEDINA		
INTERVENTORIA	UNION TEMPORAL INTER HOSPITAL		
REPRESENTANTE LEGAL	CRISTIAN MAURICIO RANGEL MENESES		
FECHA DE INICIO	04 DE SEPTIEMBRE DE 2023		
FECHA DE TERMINACION	03 DE SEPTIEMBRE DE 2026		



"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

1. INTRODUCCION

El presente informe tiene como objetivo proporcionar una visión integral y detallada del desarrollo y estado actual del proyecto de ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA en el municipio de Málaga, Santander, llevada a cabo por el contratista CONSORCIO HOSPITAL DE GARCIA ROVIRA en el periodo comprendido del 26 de marzo de 2024 hasta la elaboración de este informe 25 de abril de 2024.

Este proyecto representa un hito significativo en el campo de la construcción civil, no solo por su magnitud y complejidad, sino también por su contribución al desarrollo y mejora de la infraestructura hospitalaria en la Provincia de García Rovira. El proyecto ha sido concebido con el propósito de satisfacer las necesidades de atención médica y hospitalaria en toda la provincia con el fin de mejorar el servicio de salud y tener mayor alcance a la hora de presentar cualquier tipo de servicio hospitalario su ejecución ha implicado una serie de desafíos técnicos, logísticos y ambientales que han sido abordados con profesionalismo y experiencia por parte de nuestro equipo de trabajo.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

Se deberá identificar la ubicación exacta del proyecto y los límites geográficos que definirán los predios colindantes. Por el costado sur nos encontramos con la calle 16, por el costado norte colinda con la pista de aterrizaje y viviendas vecinas, por el costado oriente se colinda con la vía de la carrea 6 y por el costado occidental colinda con las viviendas vecinas de la carrera 8, esto con el fin de verificar los impactos directos o indirectos al realizar la ejecución y realizar los correctivos pertinentes para todos esos casos eventuales que se presenten.

2.2 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en el Municipio de Málaga, Santander, en la Calle 16 con Carrera 6. Donde se realizará la adecuación y ampliación de la estructura física del hospital regional.



Ilustración 1 Localización E.S.E. Hospital Regional de García Rovira

3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto “Adecuación y ampliación de la estructura física de la E.S.E Hospital Regional de García Rovira” del municipio de Málaga, Santander inicia su planeación y estructuración desde una programación en simultanea entre PLAN DE CONTINGENCIA y CONSTRUCCION DEL NUEVO HOSPITAL; con el fin de entrelazar y no detener la prestación de los servicios al usuario. Se establece un plan de reubicaciones de servicios a estructuras provisionales para poder realizar la demolición de las edificaciones existentes y continuar con su construcción. Todos estos cambios se plantearon por módulos que actualmente son (A, B, C, D, E, F) serán descritos continuación:

Construcción módulo A:

Este módulo se encuentra ubicado en el sector occidental del predio y no cuenta con estructura existe y los servicios que prestaran son:

- Parquaderos
- Cuarto de máquinas hidráulica y red contra incendios
- Morgue
- Cuarto de monitoreo y vigilancia



**“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

- Salas de cirugía
- Salas de partos

Construcción módulo B:

Este módulo se encuentra ubicado en el costado nororiental y actualmente existe una edificación en funcionamiento. Este es el primer módulo que depende de una infraestructura provisional y que está dentro del plan de contingencia del hospital la cual se desarrollara en el sitio de servicio de lavaderos de ropa donde se realizara la reubicación de algunos servicios. Este módulo contempla las siguientes áreas:

- área de lavandería
- área de cocina
- Programa amplio de inmunizaciones PAI
- área de descargue
- área para médicos residentes
- Auditorio
- Servicio farmacéutico
- Hospitalización adultos

Construcción módulo C:

Este tercer modulo por construir se encuentra entre los módulos B y D se distingue porque actualmente comparten área con el módulo D donde se encuentra el área administrativa existente será ubicadas en la estructura provisional que se realizará en la cancha, la cual contará con las áreas administrativas, gineco y terapia físico – respiratoria. Este nuevo módulo C contara con las siguientes áreas:

- Servicio de terapias
- Servicios ambulatorios
- Servicios de dirección y administración

Construcción módulo E:

El módulo E se encuentra en la plazoleta existente y parqueadero de ambulancias o taxis para el servicio de urgencia. Este nuevo módulo contendrá los siguientes servicios:

- Servicio de radiología e imágenes diagnosticas
- Servicio de laboratorio clínico
- Sala de espera
- Sala de visitas
- Recepción e información al usuario.

Construcción módulo F

El módulo F se encuentra en la zona central norte del área y donde actualmente se presta el servicio de quirófanos, trabajos de parte, recuperación de pacientes y parte



**"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

de la sala de observación. Este módulo en su nueva arquitectura prestara los siguientes servicios:

- Central de esterilización
- Servicio gastroenterología
- Recuperación tardía
- Ascensores de servicios y personal
- Sala de espera para acompañante cirugía

4. ESTADO DE EJECUCION DEL CONTRATO

Durante el mes de abril se mantuvieron 3 frentes de trabajo (módulo a, módulo d y unidad de cuidados intensivos)

Modulo A

Durante este mes se continuo con la excavación en los ejes G, H e I entre los ejes 3 y 2 el cual se adelantaron trabajos de mejoramiento de suelos, armado de zapatas, pedestal y vigas de cimentación con el fin de ir adelantando esta zona para incluir en el posicionamiento de la estructura metálica del módulo. Se han presentado dificultades en la realización de esta parte del módulo, ya que durante este mes se han presentado constantes lluvias que han generado complicaciones en la estabilidad del talud que se encuentra sobre el eje 1 y que debemos realizar el muro de contención de altura 6.00 mts.

No se ha podido generar un avance representativo entre los ejes (c-e) porque actualmente sobre el sector quedan las salas de cirugía del hospital y no se pueden desplazar fácilmente por las condiciones de asepsia que deben tener estas salas. Actualmente, se esta trabajando en un plan de contingencia que incluya el desplazamiento del área de cirugía el cual beneficie el proceso de avance de las obras sobre el módulo A. Y adicional, se están planeando las diferentes contingencias a realizar necesariamente y poder tener un presupuesto actualizado para las contingencias 2024.

Sobre el eje 4 se realizo la fundida en concreto de 4000 psi del muro de contención de h=2.40 y h=4.40 mts el cual nos servirá para contener el relleno que se deberá hacer del módulo en este sector.

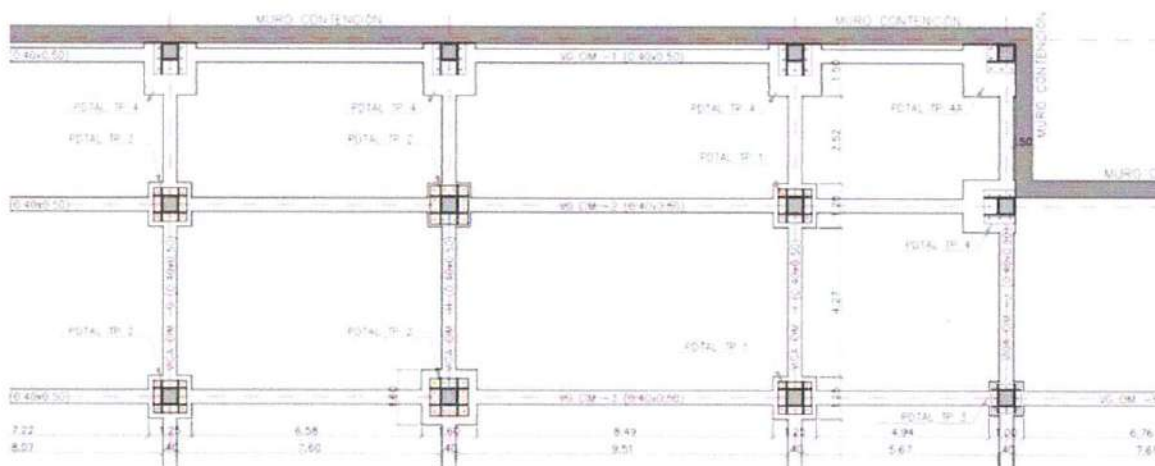


Ilustración 2 Zona de trabajo en el mes de abril en el módulo A

Módulo D

Se continuo con la construcción del muro en gavión sobre el sector oriental del módulo, el cual servirá para contener el relleno que se deberá hacer para llegar al nivel 1 del módulo D.

También se inició con la excavación de las zapatas según la planimetría hasta llegar a suelo competente y fundir el mejoramiento respectivo en cada uno de los elementos. Se ha encontrado cimentación de la estructura que existía en esta zona la cual nos ha dificultado las excavaciones ya que las vigas y zapatas existente son demasiado robustas y de gran resistencia.

Se deberá desplazar las oficinas de historias clínicas y salud total por seguridad de las personas que se encuentran trabajando en ellas y para evitar algún inconveniente de desbordamiento de alguna excavación.

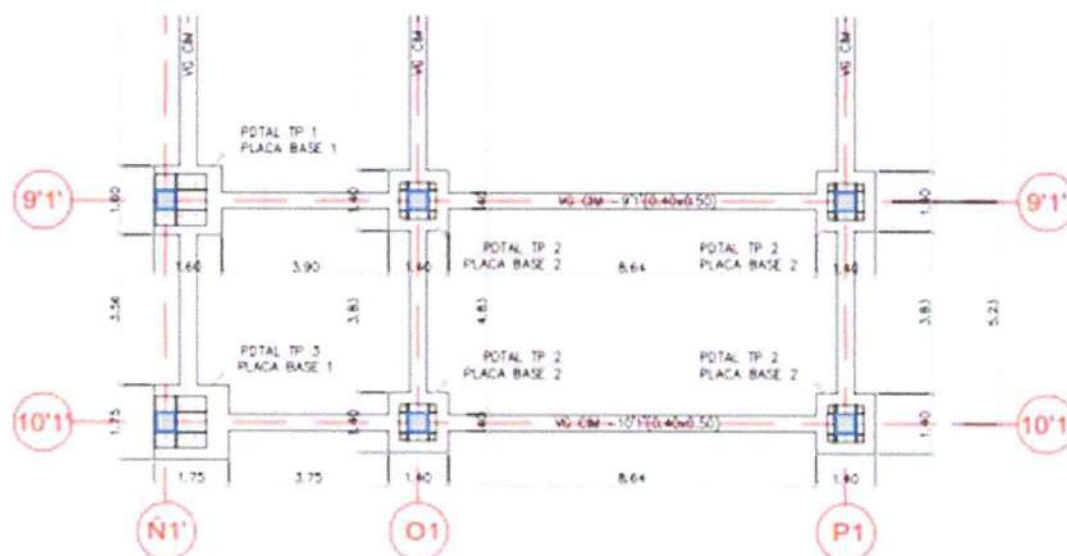


Ilustración 3 Localización de cimentación del módulo D

Unidad de cuidados intensivos

En la UCI, se continua con la mampostería y pañete de los muros internos y externos del área, se realizó la demolición de piso y placa para poder realizar las conexiones hidrosanitarias de este módulo y poder tener los puntos hidráulicos y sanitarios en cada uno de los puntos requeridos. En la implantación del nuevo diseño con la estructura existente se localización 4 columnas (2 en estructura metálica y 2 en concreto) que quedaban en medio de las circulaciones correspondientes. Se verificaron los elementos con el asesor estructural para poderlos desplazar y dejar

la circulación completamente libre para el recorrido de las camillas. Además de la unión entre estructura vieja y nueva para fundir las columnas que van a soportar las vigas aéreas que sostienen la cubierta de este módulo.

4.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS

ITEM 1.10 DESCAPOTE MECANICA Y APILE

En los trabajos de excavación en el módulo A para llegar el nivel – 4.30 que es la planta de cimentación y piso de sótano se debió realizar el descapote de toda la capa vegetal que se encontraba sobre el área a intervenir.



Ilustración 4 Área modulo A



Ilustración 5 Excavación zapatas módulo D

**ITEM NP21 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCION DE MURO EN
GAVION DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO**

En el mes de abril se terminó la construcción del muro de contención en gavión que se encuentra en el costado oriental del módulo D.



Ilustración 6 Construcción de muro en gavión módulo D



Ilustración 7 Muro de contención en gavión con geotextil módulo D

ITEM 3.07 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO

Este ítem hace referencia al armado de acero y fundida en concreto de los dos muros perimetrales que se encuentran sobre el módulo A, el cual son necesarios para la contención del relleno seleccionado que debemos realizar entre los ejes G – K y eje 4-2 para así llegar al nivel -4.30 de terreno para nuestra cimentación.

Se realizó un primer muro de altura 2.40 mts que se armó y fundió en el mes de abril, la zarpa tiene una dimensión según diseño de 7.80x2.80x0.65 mts y se encuentra dentro de la estructura de cimentación embebida en el sector; y su muro tiene una altura de 2.40 por 0.30 metros de espesor como se muestra en las siguientes imágenes.



Ilustración 8 Muro de contención de altura 2.40 mts

El segundo muro que se realizó es de altura 4.40 mts se realizó el armado y fundida en concreto con un espesor de 0.4 y un largo de 27.50 mts. Este muro tiene una mayor altura ya que en este sector el suelo natural tiene un nivel muy por debajo al nivel -4.30 que es nuestro suelo de cimentación.



Ilustración 9 Muro de contención 4.40 mts de altura modulo A



Ilustración 10 Muro de contención modulo A

ITEM 3.10 COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO 11*20CM, 4D=1/2" + FLEJES 1/4" A 15CM C/U CON ANCLAJE EPÓXICO

ITEM 3.11 VIGA DE CONFINAMIENTO 11*20CM, 4D=1/2" + FLEJES 1/4" A 10CM C/U EMBEBIDA EN MURO ESTRUCTURAL A LA VISTA Y PLACA

Hace referencia a los metros lineales de columnetas y vigas de confinamiento de la mampostería interna del área de UCI, como se muestra en las siguientes imágenes.



Ilustración 11 Acero de refuerzo de columnetas - vigas de confinamiento

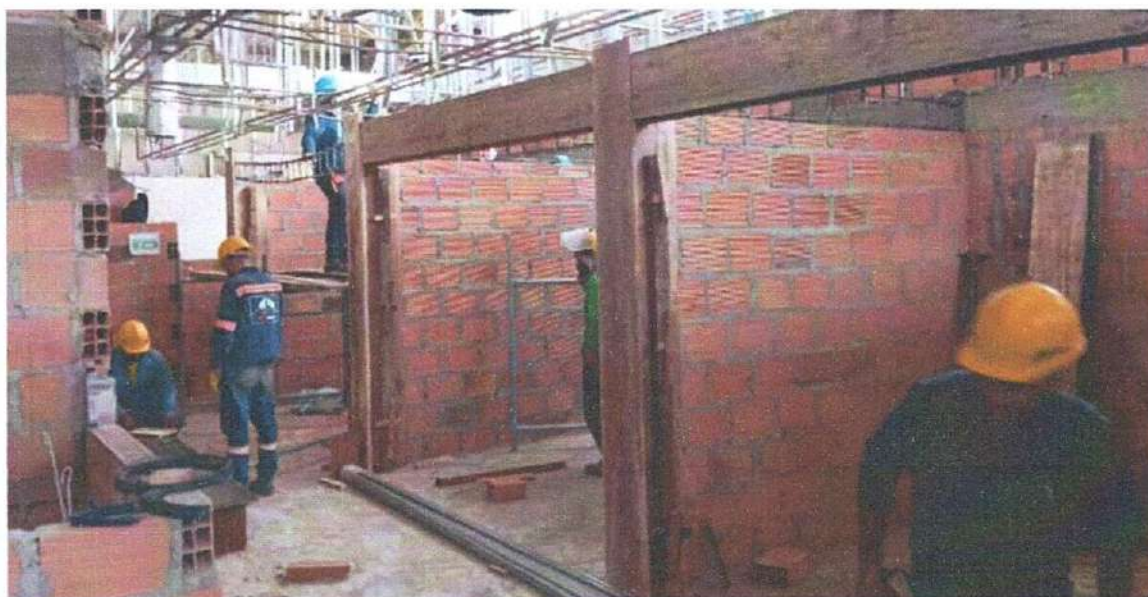


Ilustración 12 Vigas de confinamiento



Ilustración 13 Columnas de confinamiento en el área UCI



Ilustración 14 Columnas de confinamiento en el área UCI

ITEM NP1 CONCRETO DE 3000 PSI PIEDRA PROPORCIO 60C/40P MEZCLA EN OBRA

Esta actividad se realizó en dos frentes de trabajo, modulo A y módulo D en el cual se realizó el arranque de la estructura de cimentación de este último modulo. En los dos módulos se ejecutaron las fundida en concreto ciclópeo en cada zapata nombrada anteriormente en el ítem de excavación.



Ilustración 15 Concreto ciclópeo módulo D



Ilustración 16 Vibrado de concreto de 3000 psi con piedra ciclópeo



Ilustración 17 Concreto ciclópeo modulo A eje G-3

ITEM NP3 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS

Este ítem se refiere a la fundida de las zapatas de los ejes G-3, G-2, H-3 y H-2



Ilustración 18 Fundida concreto de 4000 psi zapatas modulo A



Ilustración 19 Concreto de 4000 psi eje G-3

ITEM 1.15 DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS

Se realizó el desmonte de las puertas y ventanas que se encontraban en el área de Unidad de Cuidados Intensivos.

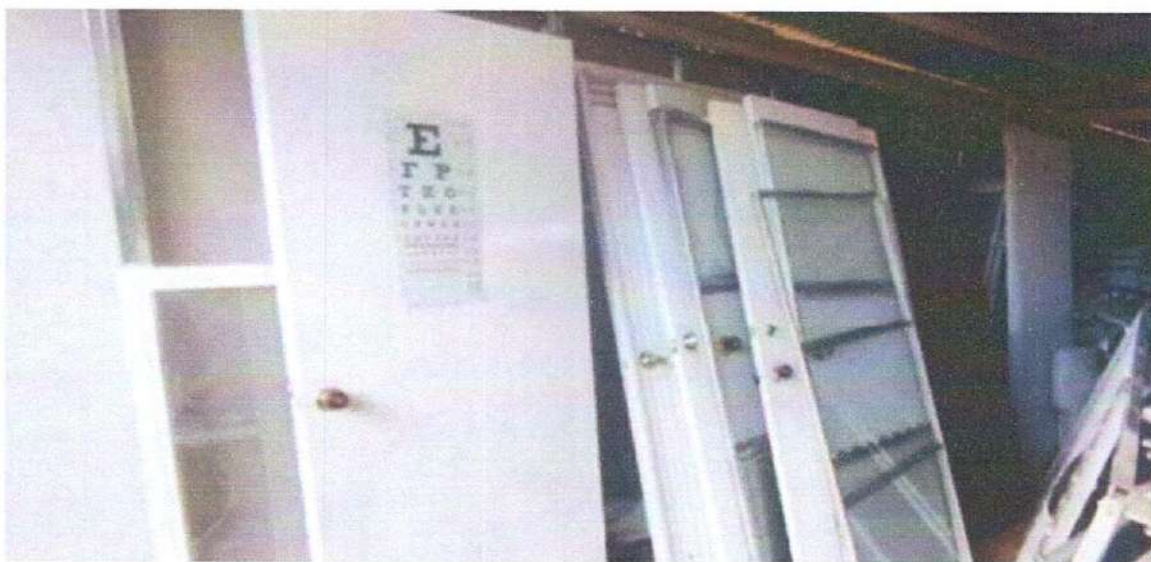


Ilustración 20 Desmonte de puertas y ventanas



**"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

ITEM 1.11 DEMOLICION DE PLACA DE PISO

**ITEM 2.02 EXCAVACION MANUAL A CIELO ABIERTO EN TIERRA DURA
H=1M INCLUYE**

ITEM 2.03 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION

ITEM 7.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 2"

ITEM 7.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 3"

ITEM 7.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION TUBERIA PVCS 4"

**ITEM 7.38 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDAS
SANITARIA INODORO PVC 4" INCLUYE BRIDA**

**ITEM 7.39 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA
LAVAMANOS PVC 2"**

**ITEM 7.41 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA
DUCHA PVC 2"**

**ITEM 7.52 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA
SIFON DE 2"**

**ITEM 7.53 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION SALIDA SANITARIA
SIFON DE 3"**

ITEM 7.58 CAJA DE INSPECCION 80X80X80 CM, LADRILLO TOLETE

ITEM 7.59 CAJA DE INSPECCION 60X60X60 CM, LADRILLO TOLETE

ITEM 8.52 RED DE SUMINISTRO PVC ½"

ITEM 8.91 PUNTO DE AGUA FRIA DUCHA

ITEM 8.93 PUNTO DE AGUA FRIA LAVAMANOS

ITEM 8.97 PUNTO DE AGUA FRIA INODORO

Estas actividades hacen referencia a la instalación de la red hidrosanitaria instalada en el área de unidad de cuidados intensivos, desde la demolición del piso hasta la excavación de zanja para la postura de la tubería.



Ilustración 21 Demolición, excavación y postura de red sanitaria



Ilustración 22 Red sanitaria

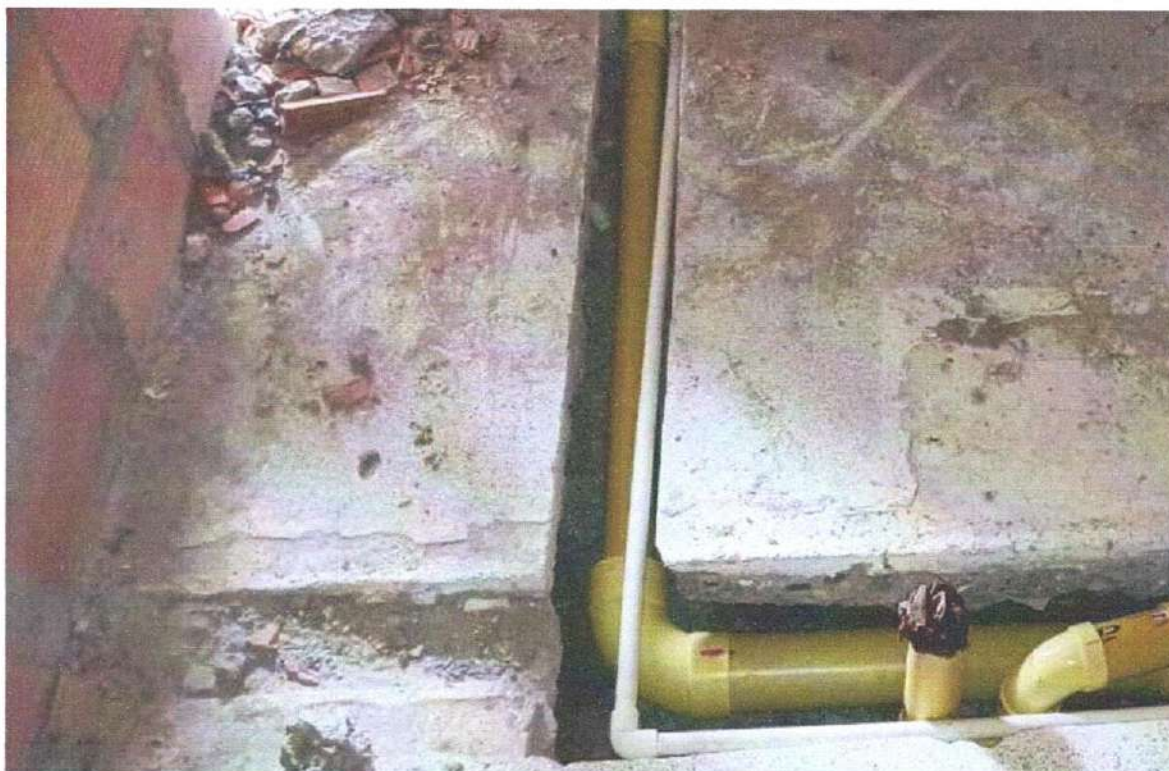


Ilustración 23 Redes hidrosanitarias

4.2 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Durante el periodo de este informe se realizaron las siguientes actividades:

- Pagos de seguridad social y nómina de la persona administrativa y de obra.
- Revisión de hojas de vida y de personal de obra.
- Trámite ante el ente fiduciario para compra de material granular y de ferretería.
- Adquisición de materiales, herramienta, dotación de persona y equipo.
- Realización de informes de seguridad y salud en el trabajo.
- Comité de obra

4.3 CONDICIONES CLIMATICAS

En el municipio de Málaga, Santander durante el periodo del presente informe se presentaron días con lluvias fuertes y continuas. A continuación, se muestran las horas del estado del clima diario.



Ilustración 10 Excavación cimentación módulo D



Ilustración 11 Excavación cimentación módulo D

ITEM 3.01 BASE CONCRETO POBRE 5 CM

Esta actividad hace referencia a los diferentes solados de limpieza que se instalan a lo largo de las diferentes vigas de cimentación de los módulos A y D.



Ilustración 12 Base en concreto pobre módulo D



Ilustración 13 Base en concreto pobre de 5 cm

ITEM 3.02 ACERO DE REFUERZO FG

Esta actividad hace referencia a los aceros de refuerzo instalados en el ciclópeo, las zapatas, pedestales, y viga de cimentación, del módulo A y módulo D



Ilustración 14 Amarre de acero en zapatas



Ilustración 15 Zapatas y pedestales módulo D



Ilustración 16 Acero de refuerzo muro de contención de h=6.00 mts

ITEM 3.07 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCION INCLUYE ACERO DE REFUERZO

Esta actividad hace referencia a los concretos de resistencia 4000 psi, que se instalaron en los muros de contención del eje 4 y del eje 1 del módulo A.



Ilustración 17 Concreto de zarpa muro de contención 4000 Psi



Ilustración 18 Concreto de zarpa para muro de contención modulo A eje 1

**ITEM NP 1 CONCRETO CICLOPEO DE 3000 PSI PIEDRA PROPORCION
60C/40P MEZCLA EN OBRA**

Esta actividad hace referencia a los concretos ciclópeos de resistencia 3000 psi, que se instalaron en los mejoramientos de terreno de los muros de contención del eje 1 y de la zapata E3 del módulo A, al igual que de los mejoramientos de terreno para la cimentación del módulo D.



Ilustración 19 Concreto ciclópeo de 3000 PSI



Ilustración 20 Concreto ciclópeo módulo D

ITEM NP3 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS

Este ítem se refiere al concreto de las zapatas de los ejes E-3 en el módulo A, y las zapatas Ñ1' (10'1', 9'1', 8', 7'), O1 (10'1', 9'1', 8'), Y P1-10'1' en el módulo D.



Ilustración 21 Concreto de zapatas de 4000 Psi



Ilustración 22 Concreto de 4000 Psi para zapatas módulo D

ITEM NP 4 CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION

Esta actividad se realizó en el módulo A, en el eje G entre 2-4, eje 2 entre G-H, eje 3 entre F-H, eje E entre 2 – 4, eje H entre 1-4, eje 2 entre H-I, eje 3 entre H-I.



Ilustración 23 Viga en concreto de 4000 Psi modulo A



**“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001



Ilustración 25 Día lluvioso 27 de mayo de 2024



Ilustración 26 Día lluvioso 09 de mayo de 2024



Ilustración 27 Día lluvioso 07 de mayo de 2024



Ilustración 28 Día lluvioso 06 de mayo de 2024



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MALAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

5. PRESUPUESTO DE OBRA

5.1 PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO

PROYECTO: ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA MALAGA SANTANDER					EJECUTADO 25/MAYO/2024	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	V.R. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL EJECUTADO	
1.0	PRELIMINARES				\$	23,065,230.88
1.06	DEMOLICIÓN DE CIMENTOS ENTERRADOS	M3	\$ 750,000.00	20.84	\$	\$ 15,629,962.50
1.11	DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO	M2	\$ 52,348.38	66.74	\$	3,493,730.88
1.16	DESMONTE DE LAVAMANOS Y APARATOS SANITARIOS	UND	\$ 32,000.00	2.00	\$	64,000.00
2.0	EXCAVACIONES Y RELLENOS GENERALES				\$	1,902,382.00
2.01	EXCAVACIÓN MECÁNICA Y RETIRO DE SOBANTES	M3	\$ 68,500.00	27.77	\$	1,902,382.00
3.0	ELEMENTOS EN CONCRETO				\$	240,696,166.83
3.01	BASE CONCRETO POBRE 5CM	M2	\$ 46,378.69	146.67	\$	6,802,362.46
3.02	ACERO DE REFUERZO FG	KG	\$ 13,486.01	12,285.84	\$	165,686,961.10
3.07	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3	\$ 1,609,411.12	42.38	\$	68,206,843.27
4.0	ESTRUCTURA METALICA				\$	-
5.0	CUBIERTA				\$	-
6.0	MAMPOSTERÍA				\$	-
7.0	INSTALACIONES SANITARIAS				\$	-
8.0	INSTALACIONES HIDRAULICAS				\$	-
9.0	RED CONTRA INCENDIO				\$	-
10.0	INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES				\$	-
11.0	PISOS-BASES				\$	-
12	CARPINTERIA (PUERTAS - VENTANAS - DIVISIONES Y MUEBLES)				\$	-
13.0	PAÑETES				\$	-



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0 Código: CGR-ITM-087-001

PROYECTO: ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA MALAGA SANTANDER					EJECUTADO 25/MAYO/2024	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	V.R. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL EJECUTADO	
14.0	ACABADOS MUROS				\$	-
15.0	ACABADOS PISOS				\$	-
16	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				\$	-
17	PINTURA				\$	-
18.0	CIELOS RASOS				\$	-
19.0	VIDRIOS Y ESPEJOS				\$	-
20	LIMPIEZA GENERAL				\$	-
21.0	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO				\$	-
22.0	GASES MEDICINALES				\$	-
23.0	RED DE GAS NATURAL				\$	-
NP	ITEMS NO PREVISTOS				\$	90,529,923.67
NP1	CONCRETO CICLOPEO DE 3000 PSI PIEDRA PROPORCIO 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3	\$ 570,506.00	100.03	\$	57,064,862.65
NP3	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS	M3	\$ 795,530.16	28.81	\$	22,920,218.32
NP4	CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION	M3	\$ 1,006,187.28	10.48	\$	10,544,842.69
	VALOR COSTOS DIRECTOS				\$	352,318,023.99
	ADMINISTRACIÓN		29%		\$	102,172,226.96
	IMPREVISTOS		1%		\$	3,523,180.24
	UTILIDAD		5%		\$	17,615,901.20
	VALOR COSTOS INDIRECTOS				\$	123,311,308.40
	VALOR TOTAL CONSTRUCCIÓN				\$	475,629,332.39
					\$	-
24.0	EQUIPOS ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES					
25	EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO				\$	-
26.0	GASES MEDICINALES				\$	-

	"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"	
	Revisión: 0	Código: CGR-ITM-087-001

PROYECTO: ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA MALAGA SANTANDER					EJECUTADO 25/MAYO/2024	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	V.R. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL EJECUTADO	
27.0	EQUIPO DE BOMBEO				\$	-
28.0	ASCENSORES				\$	-
NPE	IMPREVISTOS EQUIPOS				\$	-
	VALOR COSTOS DIRECTOS EQUIPOS				\$	-
	ADMINISTRACIÓN		29%		\$	-
	VALOR TOTAL EQUIPOS				\$	-
	DIFERENCIA POR AJUSTE					
	VALOR TOTAL CONSTRUCCIÓN Y EQUIPOS				\$	475,629,332,39
	VALOR TOTAL DEL CONTRATO No 087				\$	64,693,471,857.36



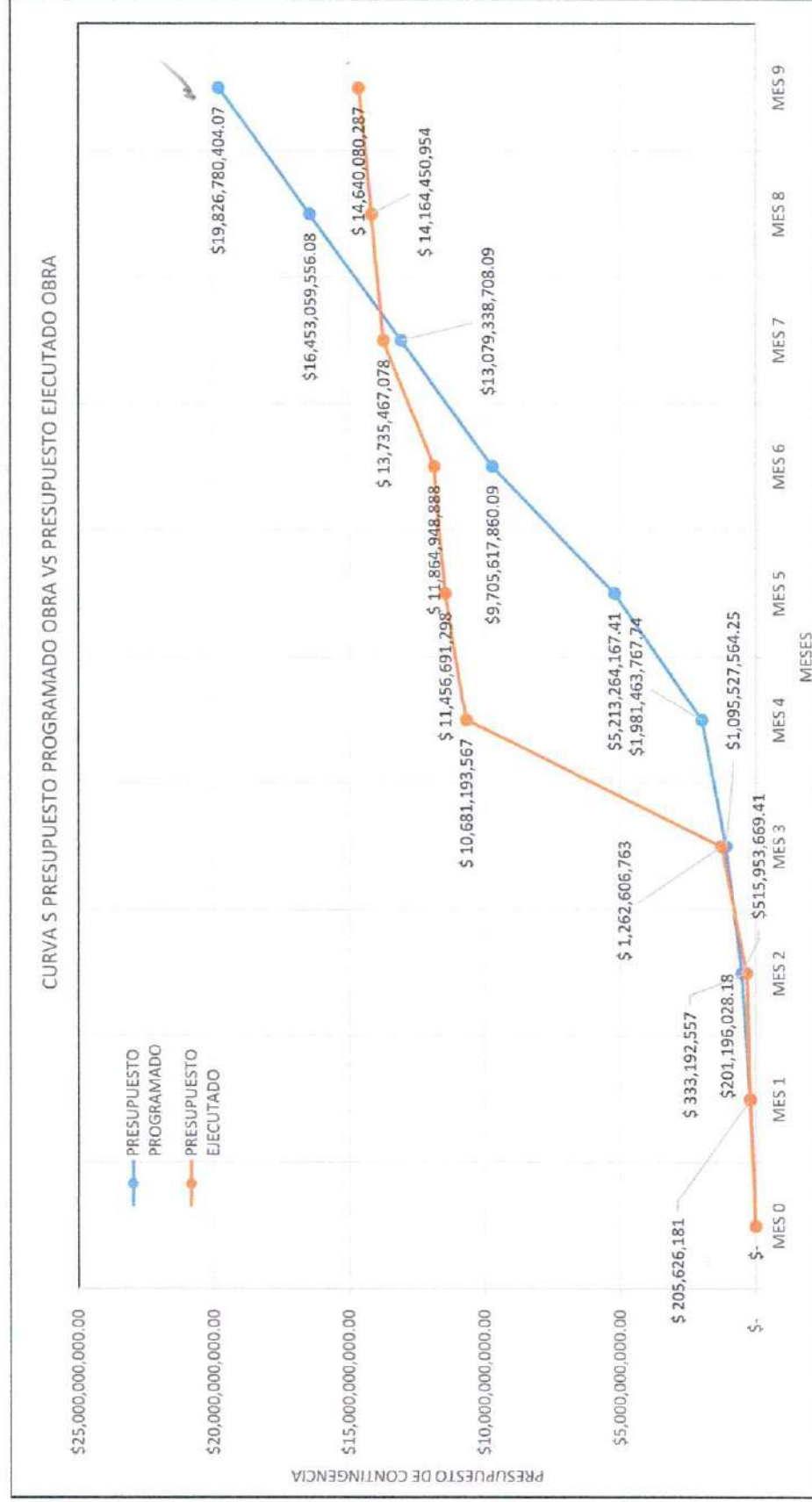
“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

Programación de obra.

En las siguientes graficas se presentan el avance físico presupuesta de obra con fecha de corte del 25 de mayo de 2024.





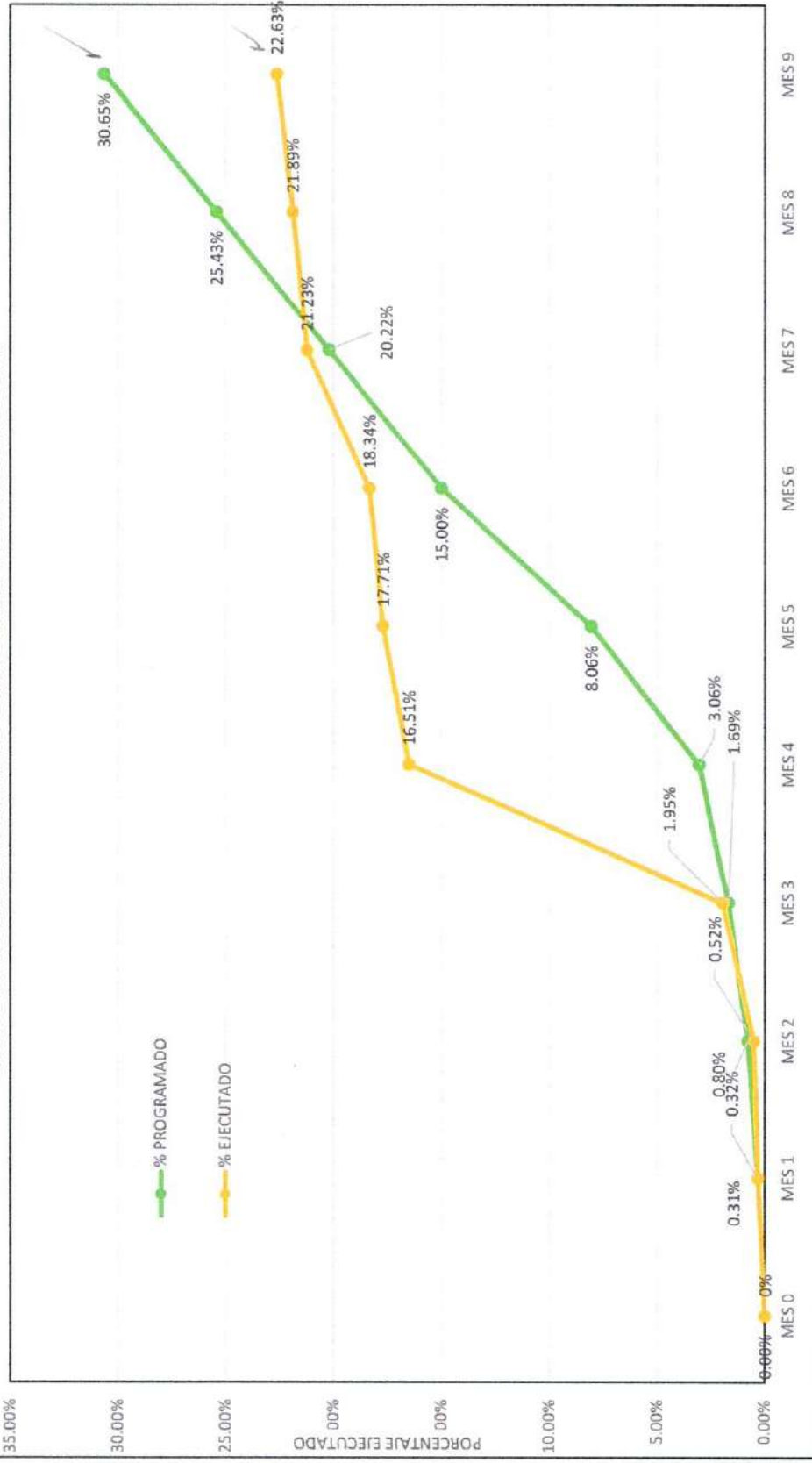
“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

En las siguientes graficas se presentan el avance físico porcentual de obra con fecha de corte del 25 de mayo de 2024.

CURVA S PRESUPUESTO PROGRAMADO OBRA VS PRESUPUESTO EJECUTADO OBRA



En las anteriores graficas se muestra el presupuesto programado vs el presupuesto ejecutado durante el noveno mes, se observa que el avance de obra está por debajo del avance programado. Este mes de mayo el avance programado se encuentra en el 30.65 acumulado y lo ejecutado esta sobre el 22.63% acumulado, presentando 8.02 puntos porcentuales de avance de obra por debajo de lo esperado.

6. CONCLUSIONES

- Habiendo realizado el ajuste al cronograma de actividades se obtuvo que el avance de las actividades programadas es del 30.65%, mientras que el avance físico acumulado alcanza el 22.63%. Esto engloba la realización de las actividades descritas en el presente informe.
- Las lluvias constantes durante el mes de mayo han perjudicado la ejecución de las actividades ya que se suspenden las actividades mientras para la lluvia, adicional hay que hacer actividades de limpieza en los elementos estructurales por que se contaminan con el barro que se desprende de las excavaciones y retirar el agua con motobomba en donde se hace empozamiento de agua.
- Se realizo el desplazamiento de la oficina de historias clínica y la bodega de almacenamiento de los insumos de la unidad de cuidados intensivos con el fin de despejar el área de intervención del módulo D y continuar con la ejecución de la cimentación de este.
- Se está realizando el diseño de contingencia para el área de cirugía para desplazar estos servicios hacia otro lugar que se encuentre disponible dentro del hospital. Al mismo tiempo se está realizando la cuantificación del valor total de la contingencia de los quirófanos para su revisión y aprobación; debido a esta situación no se ha podido avanzar con las actividades de cimentación del módulo A correspondiente a los ejes D, E, F y G.

	"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"	
	Revisión: 0	Código: CGR-ITM-087-001

7. TABLA DE ANEXOS

No DE ANEXOS	DESCRIPCION
Anexo 1	Presupuesto ejecutado mayo
Anexo 2	Memoria de cantidades corte a 25 de mayo
Anexo 3	Programación de obra ajustada.
Anexo 4	Curva S – Presupuesto programado vs presupuesto ejecutado.
Anexo 5	Cursa S – Porcentaje programado vs porcentaje ejecutado.



CARLOS ADOLFO GUTIÉRREZ PINTO
 Representante Legal
 Consorcio de García Rovira.
 C.C. 91.273.201 de Bucaramanga

**INFORME AVANCE DE OBRA
DEL 26 DE MAYO DE 2024 AL 25 DE
JUNIO DE 2024**



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”



INFORME DE AVANCE DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. 087

E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA CONSORCIO DE GARCIA ROVIRA

PERIODO DE EJECUCIÓN

26 de mayo de 2024 – 25 de junio de 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO DE GARCIA ROVIRA

TIPO DE CONTRATO: Contrato de obra incluida dotación de equipos No. 87.....	4
1. INTRODUCCION.....	5
2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO	5
2.2 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	5
3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO	6
Construcción módulo A:.....	6
Construcción módulo B:.....	7
Construcción módulo C:.....	7
Construcción módulo E:.....	7
Construcción módulo F.....	7
Adecuación área de UCI	8
4. ESTADO DE EJECUCION DEL CONTRATO.....	9
4.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS	11
ITEM 1.08 DEMOLICION DE MUROS TABICÓN TOLETE COMÚN 10-15, INCLUYE RETIRO.....	11
ITEM 1.11 DEMOLICION DE PLACA DE PISO.....	11
ITEM 2.03 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	12
ITEM 3.01 BASE CONCRETO POBRE 5CM.....	13
ITEM 3.07 CONCRETO 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO	14
ITEM NP3 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS.....	15
ITEM NP 4 CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION	16
4.2 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.....	17
4.3 CONDICIONES CLIMATICAS.....	17
5. PRESUPUESTO DE OBRA	20
5.1 PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO	20
Programación de obra.....	23
6. CONCLUSIONES	25
7. TABLA DE ANEXOS.....	26

Tabla de ilustraciones

<i>Ilustración 1 Localización E.S.E. Hospital Regional de García Rovira.....</i>	<i>6</i>
<i>Ilustración 2 Zona de muro de contención eje 1 en el módulo A</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 3 Trabajos realizados en el módulo A, muro de contención.....</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 4 Localización de cimentación del módulo D</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 5 Demolición de muros modulo E</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 6 Demolición de placa de piso.....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 7 Demolición de placa de plazoleta módulo D.....</i>	<i>12</i>



**“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

<i>Ilustración 8 Relleno de excavación</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 9 Solado de limpieza módulo D.....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 10 Base concreto pobre de 5 cm para limpieza</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 11 Fundida concreto de 4000 psi en muro de contención, modulo A</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 12 Muro de contención modulo A, altura 6.00 mts</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 13 Concreto de zapatas de 4000 Psi</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 14 Concreto de 4000 Psi para zapatas módulo D</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 15 Viga en concreto de 4000 Psi modulo A.....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 16 Vigas en concreto de 4000 Psi módulo D</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 17 Concreto de 4000 psi para vigas de cimentación, modulo A</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 18 Día lluvioso 19 de junio de 2024</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 19 Día lluvioso 06 de junio de 2024</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 20 Día lluvioso 14 de junio de 2024</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 21 Día lluvioso 27 de mayo de 2024</i>	<i>19</i>



"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

TIPO DE CONTRATO: Contrato de obra incluida dotación de equipos
No. 87

INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA			
NUMERO	87	FECHA	09-08-2023
TIPO	CONTRATO DE OBRA INCLUIDA DOTACIÓN DE EQUIPOS		
OBJETO	ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA / MÁLAGA - SANTANDER		
VALOR DEL CONTRATO	SESENTA Y CUATRO MIL VEINTIOCHO MILLONES OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON VEINTE CENTAVOS (\$64.028.082.699,20)		
ADICIONAL No 1	SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO PESOS CON QUINCE CENTAVOS (\$665.389.158,15)		
ENTIDAD CONTRATANTE	E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA		
CONTRATISTA	CONSORCIO DE GARCIA ROVIRA		
NIT	901.740.580-3		
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS ADOLFO GUTIERREZ PINTO		
IDENTIFICACION	C.C. 91.273.201		
SUPERVISOR	MARTHA LILIANA DUARTE RUEDA		
APOYO A LA SUPERVISION	CONSTRUCTORA C&F ASOCIADOS SAS		
INTERVENTORIA	UNION TEMPORAL INTER HOSPITAL		
REPRESENTANTE LEGAL	CRISTIAN MAURICIO RANGEL MENESES		
FECHA DE INICIO	04 DE SEPTIEMBRE DE 2023		
FECHA DE TERMINACION	03 DE SEPTIEMBRE DE 2026		



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

1. INTRODUCCION

El presente informe tiene como objetivo proporcionar una visión integral y detallada del desarrollo y estado actual del proyecto de ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA en el municipio de Málaga, Santander, llevada a cabo por el contratista CONSORCIO HOSPITAL DE GARCIA ROVIRA en el periodo comprendido del 26 de mayo de 2023 hasta la elaboración de este informe 25 de junio de 2024.

Este proyecto representa un hito significativo en el campo de la construcción civil, no solo por su magnitud y complejidad, sino también por su contribución al desarrollo y mejora de la infraestructura hospitalaria en la Provincia de García Rovira. El proyecto ha sido concebido con el propósito de satisfacer las necesidades de atención médica y hospitalaria en toda la provincia con el fin de mejorar el servicio de salud y tener mayor alcance a la hora de presentar cualquier tipo de servicio hospitalario su ejecución ha implicado una serie de desafíos técnicos, logísticos y ambientales que han sido abordados con profesionalismo y experiencia por parte de nuestro equipo de trabajo.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

Se deberá identificar la ubicación exacta del proyecto y los límites geográficos que definirán los predios colindantes. Por el costado sur nos encontramos con la calle 16, por el costado norte colinda con la pista de aterrizaje y viviendas vecinas, por el costado oriente se colinda con la vía de la carrea 6 y por el costado occidental colinda con las viviendas vecinas de la carrera 8, esto con el fin de verificar los impactos directos o indirectos al realizar la ejecución y realizar los correctivos pertinentes para todos esos casos eventuales que se presenten.

2.2 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en el Municipio de Málaga, Santander, en la Calle 16 con Carrera 6. Donde se realizará la adecuación y ampliación de la estructura física del hospital regional.



Ilustración 1 Localización E.S.E. Hospital Regional de García Rovira

3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto “Adecuación y ampliación de la estructura física de la E.S.E Hospital Regional de García Rovira” del municipio de Málaga, Santander inicia su planeación y estructuración desde una programación en simultanea entre PLAN DE CONTENGINCIA y CONSTRUCCION DEL NUEVO HOSPITAL; con el fin de entrelazar y no detener la prestación de los servicios al usuario. Se establece un plan de reubicaciones de servicios a estructuras provisionales para poder realizar la demolición de las edificaciones existentes y continuar con su construcción. Todos estos cambios se plantearon por módulos que actualmente son (A, B, C, D, E, F, UCI) serán descritos continuación:

Construcción módulo A:

Este módulo se encuentra ubicado en el sector occidental del predio y no cuenta con estructura existe y los servicios que prestaran son:

- Parquaderos
- Cuarto de máquinas hidráulica y red contra incendios
- Morgue
- Cuarto de monitoreo y vigilancia



"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

- Salas de cirugía
- Salas de partos

Construcción módulo B:

Este módulo se encuentra ubicado en el costado nororiental y actualmente existe una edificación en funcionamiento. Este es el primer módulo que depende de una infraestructura provisional y que está dentro del plan de contingencia del hospital la cual se desarrollara en el sitio de servicio de lavaderos de ropa donde se realizara la reubicación de algunos servicios. Este módulo contempla las siguientes áreas:

- área de lavandería
- área de cocina
- Programa amplio de inmunizaciones PAI
- área de descargue
- área para médicos residentes
- Auditorio
- Servicio farmacéutico
- Hospitalización adultos

Construcción módulo C:

Este tercer modulo por construir se encuentra entre los módulos B y D se distingue porque actualmente comparten área con el módulo D donde se encuentra el área administrativa existente será ubicadas en la estructura provisional que se realizará en la cancha, la cual contará con las áreas administrativas, gineco y terapia físico – respiratoria. Este nuevo módulo C contara con las siguientes áreas:

- Servicio de terapias
- Servicios ambulatorios
- Servicios de dirección y administración

Construcción módulo E:

El módulo E se encuentra en la plazoleta existente y parqueadero de ambulancias o taxis para el servicio de urgencia. Este nuevo módulo contendrá los siguientes servicios:

- Servicio de radiología e imágenes diagnosticas
- Servicio de laboratorio clínico
- Sala de espera
- Sala de visitas
- Recepción e información al usuario.

Construcción módulo F

El módulo F se encuentra en la zona central norte del área y donde actualmente se presta el servicio de quirófanos, trabajos de parte, recuperación de pacientes y parte



**"ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL
REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER"**

Revisión: 0

Código: CGR-ITM-087-001

de la sala de observación. Este módulo en su nueva arquitectura prestara los siguientes servicios:

- Central de esterilización
- Servicio gastroenterología
- Recuperación tardía
- Ascensores de servicios y personal
- Sala de espera para acompañante cirugía

Adecuación área de UCI

El área UCI se encuentra en la zona occidental del hospital, en el cual se busca abordar de manera integrada las acciones de asistencia, cuidado y recuperación y para su implementación se deben considerar las necesidades actuales del hospital en términos de espacios y ambientes que cumplan con la normatividad vigente. Este módulo con su adecuación prestara los siguientes servicios:

- 12 habitaciones de cuidados intensivos
- 2 estaciones de enfermería
- 1 cuarto de descanso medico

4. ESTADO DE EJECUCION DEL CONTRATO

Durante el mes comprendido entre el día 26 de mayo y 25 de junio de 2024, se mantuvieron 3 frentes de trabajo (módulo A, módulo D y unidad de cuidados intensivos UCI)

Modulo A

En este mes se fundió en concreto de 4000 psi el muro de contención de altura 6.00 mts realizándose en dos etapas, la primera etapa a una altura de 2.40 más y la segunda hasta los 6.00 mts de altura final del muro. Logrando culminar esta primera parte del muro de contención como se muestra en la siguiente ilustración.

Adicional sobre el costado exterior del muro de contención se inicio con el relleno con material de excavación y la demolición de un costado de la cimentación del modulo E existente que este situado sobre el módulo A y la demolición de muros existentes.

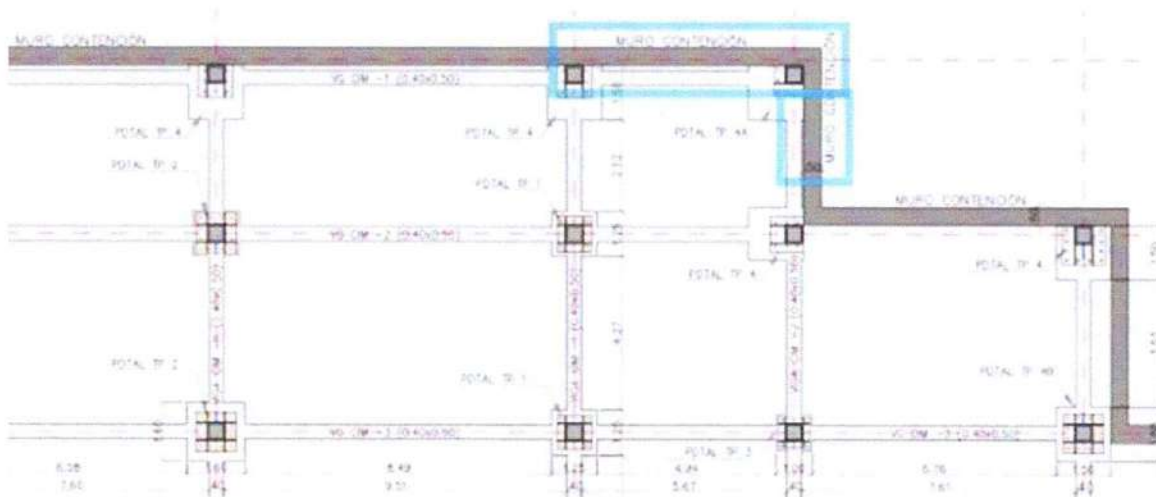


Ilustración 2 Zona de muro de contención eje 1 en el módulo A

Ilustración 3 Trabajos realizados en el módulo A, muro de contención.

Módulo D

En este modulo se continúa realizando la demolición de la placa de plazoleta en el área de intervención del módulo y así lograr organizar los bordes de placa, adicional se continua con la fundida de zapatas y vigas de cimentación.

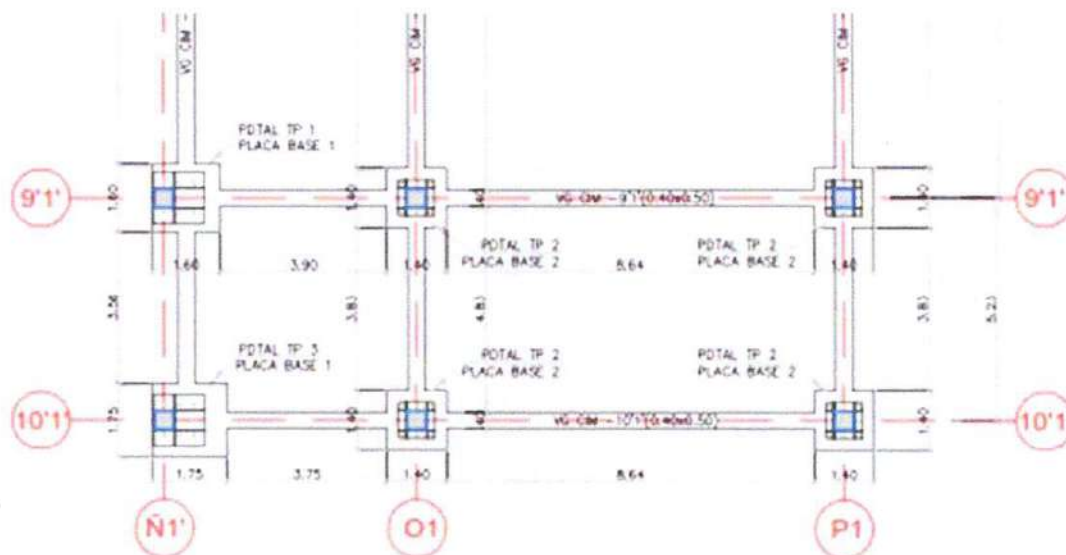


Ilustración 4 Localización de cimentación del módulo D

Unidad de cuidados intensivos

Durante este mes de trabajo en el área de unidad de cuidados intensivos, se continuó realizando trabajo de pañete de muros internos en los consultorios y sellando las regañas que se realizaron por la red de gases medicinales. En simultanea se adelanto trabajos de estuco en los muros ya frisados aplicando 2 manos en cada muro. En los baños de pacientes y pacientes discapacitados, zona de depósito de residuos transitorios, cuartos de aseo y lavado de patos se inicia con la instalación de enchape rectificado de 60X30 tipo hospitalario.

En los desplazamientos de las columnas se lograron dejar fundidas todas la columnas y zapatas en concreto preparado in situ.

4.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADAS

ITEM 1.08 DEMOLICION DE MUROS TABICÓN TOLETE COMÚN 10-15, INCLUYE RETIRO

Se realiza la demolición de los muros exteriores del modulo E existente, porque es necesario evitar cualquier tipo de carga en este sector ya que se esta ejecutando obras del muro de contención de altura 6.00 mts para el modulo A.



Ilustración 5 Demolición de muros modulo E

ITEM 1.11 DEMOLICION DE PLACA DE PISO

Para el inicio de actividades del módulo D se debió demoler parte de la placa de la plazoleta donde se construirá del módulo D.



Ilustración 6 Demolición de placa de piso



Ilustración 7 Demolición de placa de plazoleta módulo D

ITEM 2.03 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION

Esta actividad hace referencia al relleno que se debe hacer detrás del muro de contención del módulo A donde tendrá como fin un sector vegetal al nivel 0.00 mts de los módulos del proyecto.



Ilustración 8 Relleno de excavación

ITEM 3.01 BASE CONCRETO POBRE 5CM

Esta actividad hace referencia a los diferentes solados de limpieza que se instalan a lo largo de las diferentes vigas de cimentación del módulo D.



Ilustración 9 Solado de limpieza módulo D



Ilustración 10 Base concreto pobre de 5 cm para limpieza

ITEM 3.07 CONCRETO 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO

Esta actividad hace referencia a los concretos de resistencia 4000 psi, que se instalaron en los muros de contención del eje 4 y del eje 1 del módulo A.



Ilustración 11 Fundida concreto de 4000 psi en muro de contención, modulo A



Ilustración 12 Muro de contención modulo A, altura 6.00 mts

ITEM NP3 CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS

Este ítem hace referencia al concreto de 4000 psi de las zapatas del módulo D, y que están conectados por sus respectivas zapatas de cimentación.



Ilustración 13 Concreto de zapatas de 4000 Psi



Ilustración 14 Concreto de 4000 Psi para zapatas módulo D

ITEM NP 4 CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION

Esta actividad se realizó en el módulo A y D, y hace referencia al concreto de 4000 psi para las vigas de cimentación.



Ilustración 15 Viga en concreto de 4000 Psi modulo A



Ilustración 16 Vigas en concreto de 4000 Psi módulo D



Ilustración 17 Concreto de 4000 psi para vigas de cimentación, modulo A

4.2 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Durante el periodo de este informe se realizaron las siguientes actividades:

- Pagos de seguridad social y nómina de la persona administrativa y de obra.
- Revisión de hojas de vida y de personal de obra.
- Trámite ante el ente fiduciario para compra de material granular y de ferretería.
- Adquisición de materiales, herramienta, dotación de persona y equipo.
- Realización de informes de seguridad y salud en el trabajo.
- Comité de obra

4.3 CONDICIONES CLIMATICAS

En el municipio de Málaga, Santander durante el periodo del presente informe se presentaron días con lluvias fuertes y continuas. A continuación, se muestran las horas del estado del clima diario.

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO																									
Clases de tiempo	MAYO						JUNIO																		
	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Seco	24	16	19	22	15	14	24	24	24	10	24	24	12	20	24	24	16	10	14	14	24	24	24	8	6
Lluvia moderadas		8	2	2	3	10				14			12	4			5	10	10	10				16	8
Lluvia Intensas			3		6												3	2						10	
Total de horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	24	24	24	24	24	24	24



Ilustración 18 Día lluvioso 19 de junio de 2024



Ilustración 19 Día lluvioso 06 de junio de 2024



Ilustración 20 Día lluvioso 14 de junio de 2024



Ilustración 21 Día lluvioso 27 de mayo de 2024

	“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”	
	Revisión: 0	Código: CGR-ITM-087-001

5. PRESUPUESTO DE OBRA

5.1PRESUPUESTO DE OBRA EJECUTADO

PROYECTO: ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA MALAGA SANTANDER					EJECUTADO 25/JUNIO/2024	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	V.R. UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL EJECUTADO	
1.0	PRELIMINARES				\$	9,259,578.10
1.08	DEMOLICIÓN DE MUROS TABIQUE TOLETE COMÚN 10 - 15 CM, INCLUYE RETIRO	M2	\$ 25,500.00	10.00	\$	255,000.00
1.11	DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO	M2	\$ 52,348.38	86.05	\$	4,504,578.10
2.0	EXCAVACIONES Y RELLENOS GENERALES				\$	1,596,353.12
2.03	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	\$ 42,456.20	37.60	\$	1,596,353.12
3.0	ELEMENTOS EN CONCRETO				\$	53,832,155.86
3.01	BASE CONCRETO POBRE 5CM	M2	\$ 46,378.69	46.79	\$	2,170,058.91
3.07	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ESCALERA Y MURO DE CONTENCIÓN INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3	\$ 1,609,411.12	32.10	\$	51,662,096.95
4.0	ESTRUCTURA METALICA				\$	-
5.0	CUBIERTA				\$	-
6.0	MAMPOSTERÍA				\$	-
7.0	INSTALACIONES SANITARIAS				\$	-
8.0	INSTALACIONES HIDRAULICAS				\$	-
9.0	RED CONTRA INCENDIO				\$	-
10.0	INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES				\$	-
11.0	PISOS-BASES				\$	-
12	CARPINTERIA (PUERTAS - VENTANAS - DIVISIONES Y MUEBLES)				\$	-



“ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCÍA ROVIRA / MÁLAGA – SANTANDER”

Revisión: 0

Código: CGR-JTM-087-001

PROYECTO: ADECUACION Y AMPLIACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DE LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA MALAGA SANTANDER					EJECUTADO 25/JUNIO/2024	
14.0	ACABADOS MUROS				\$	-
15.0	ACABADOS PISOS				\$	-
16	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				\$	-
17	PINTURA				\$	-
18.0	CIELOS RASOS				\$	-
19.0	VIDRIOS Y ESPEJOS				\$	-
20	LIMPIEZA GENERAL				\$	-
21.0	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO				\$	-
22.0	GASES MEDICINALES				\$	-
23.0	RED DE GAS NATURAL				\$	-
NP	ITEMS NO PREVISTOS				\$	68,359,840.05
NP3	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ZAPATAS	M3	\$	795,530.16	36.16	28,766,370.59
NP4	CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACION	M3	\$	1,006,187.28	39.35	39,593,469.47
	VALOR COSTOS DIRECTOS				\$	128,547,927.13
	ADMINISTRACIÓN			29%	\$	37,278,898.87
	IMPREVISTOS			1%	\$	1,285,479.27
	UTILIDAD			5%	\$	6,427,396.36
	VALOR COSTOS INDIRECTOS				\$	44,991,774.50
	VALOR TOTAL CONSTRUCCIÓN				\$	173,539,701.63
					\$	-
24.0	EQUIPOS ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES					-
25	EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO				\$	-
26.0	GASES MEDICINALES				\$	-
27.0	EQUIPO DE BOMBEO				\$	-
28.0	ASCENSORES				\$	-
NPE	IMPREVISTOS EQUIPOS				\$	-
	VALOR COSTOS DIRECTOS EQUIPOS				\$	-