

CONTRATO L.C. 02/2024

Nosotros, **MAYRA LIGIA GALLARDO ALVARADO**, Doctora en medicina, de [REDACTED] edad, de este domicilio, portadora de mi Documento Único de Identidad número [REDACTED] actuando en mi calidad de Presidenta y por lo tanto Representante Legal del **INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (ISRI)**, Institución Autónoma, de este domicilio, con Tarjeta de Identificación Tributaria número cero seiscientos catorce – ciento setenta mil trescientos veinticuatro – cero cero uno – nueve; lo cual compruebo con: a) Ley de creación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, publicada en el Diario Oficial tomo ciento noventa y tres, número doscientos treinta y nueve, del veintisiete de diciembre de mil novecientos sesenta y uno de la que consta la existencia legal del Instituto; b) Secciones cuarenta y ocho a la cincuenta y uno del Código de Salud, publicado en el Diario Oficial número ochenta y seis del tomo doscientos noventa y nueve, del once de mayo de mil novecientos ochenta y ocho en el que consta que el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos funciona como una Institución Autónoma, con capacidad jurídica para contraer derechos y obligaciones, e intervenir en juicios, igualmente consta según artículo doscientos veinte de dicho cuerpo legal que el Presidente tendrá la representación legal del Instituto; c) Decreto Legislativo 970, publicado en el Diario Oficial No 12, Tomo No 394 del 19 de enero de dos mil doce, en el que consta la reforma al Art. 207 del Código de Salud, que modifica la denominación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos por Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral, y el mismo hace referencia que a partir de la vigencia del Decreto, cuando en otras disposiciones legales se mencione al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, o a los titulares del mismo, deberá entenderse que se refiere al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral. De igual manera, todos los contratos celebrados, las obligaciones contraídas y los derechos que corresponden al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, deberá entenderse celebrados, contraídos y correspondientes al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral; d) Acuerdo Ejecutivo número trescientos cuarenta y uno de fecha ocho de junio dos mil veintidós, por medio del cual se me nombra Presidenta del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral para un periodo legal de funciones de dos años a partir del once de junio de dos mil veintidós, el cual finalizará el diez de junio de dos mil veinticuatro; y el artículo dieciocho de la Ley de Compras Públicas, que me concede la facultad para firmar en el carácter en que actúo, contratos como el presente y en representación de la Institución quien en este instrumento me denominaré **EL CONTRATANTE** por una parte, y por la otra, **JOSE ROBERTO ROQUE GUZMÁN**, de cincuenta y siete años de edad, [REDACTED], del domicilio de [REDACTED] Departamento de [REDACTED], con Documento Único de Identidad número [REDACTED] y Tarjeta de Identificación Tributaria [REDACTED] actuando en mi Carácter Personal y titular de la Empresa de Servicio denominada RG ARQUITECTO, quien en este instrumento me denominaré **EL CONTRATISTA**, y en las calidades antes expresadas MANIFESTAMOS: Que hemos acordado otorgar y en efecto otorgamos el presente contrato de "CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI", Adjudicación mediante ACTA DE ADJUDICACIÓN de fecha veintinueve de febrero de dos mil veinticuatro, de conformidad a la Ley de Compras Públicas, que en adelante se denominará LCP; y a las cláusulas que se detallan a continuación: **I) OBJETO DEL CONTRATO:** El contratista se compromete a la Construcción de la estructura y la cubierta de techo, rehabilitación del edificio de la cocina y lavandería en el Centro de Atención a Ancianos Sara Zaldívar, de conformidad a su oferta presentada, y de acuerdo a lo detallado a continuación:

➤ DETALLE DE LA CONTRATACIÓN:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$) CON IVA INCLUIDO	MONTO TOTAL (\$) CON IVA INCLUIDO
1.00	ACTIVIDADES PRELIMINARES				\$23,391.45
1.01	DESMONTAJE DE CIELO FALSO EXISTENTE TANTO EN PASILLOS COMO EN LAS ÁREAS INTERNAS DEL EDIFICIO (FIBROCEMENTO Y DE MADERA) CON TODAS SUS ESTRUCTURAS DE ANCLAJE Y LUMINARIAS. INCLUYE DESALOJO.	M2	525.00	\$7.74	\$4,063.50
1.02	DESMONTAJE DE CUBIERTA DE LAMINA Y ESTRUCTURA DE TECHO DE MADERA EXISTENTE. INCLUYE DESALOJO (SEGÚN LUGAR QUE DESIGNE LA DIRECCIÓN DEL ÁREA).	M2	680.00	\$11.30	\$7,684.00
1.03	DESMONTAJE Y DESALOJO DE TUBERIA DE VAPOR (SEGÚN LUGAR QUE DESIGNE LA DIRECCIÓN DEL ÁREA)	S.G.	1.00	\$864.21	\$864.21
1.04	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE EN PAREDES VERTICALES (COCINA, MOLINO Y SANITARIOS). INCLUYE DESALOJO.	M2	95.00	\$11.35	\$1,078.25
1.05	DEMOLICIÓN DE ENLADRILLADO DE PISO EXISTENTE TANTO EN PASILLOS Y ÁREAS INTERNAS (NIVEL 2). INCLUYE DESALOJO.	M2	575.00	\$10.36	\$5,957.00
1.06	DEMOLICIÓN DE PISO TIPO ACERA EN PERIMETRO DEL EDIFICIO. INCLUYE DESALOJO.	M2	120.00	\$10.34	\$1,240.80
1.07	DESMONTAJE DE LA RED HIDRAULICA, INCLUYE EL DESMONTAJE DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Y DESMONTAJE DEL DRENAJE DE AGUAS NEGRAS CON SUS ELEMENTOS VISTOS Y/O SUPERFICIALES EXISTENTE, ASI COMO LOS ELEMENTOS ENTERRADOS QUE INTERRUMPAN A LA NUEVA RED HIDRAULICA. HASTA EL PUNTO DE ENTRONQUE. INCLUYE DESALOJO.	S.G.	1.00	\$948.76	\$948.76
1.08	DESMONTAJE DE VENTANAS EXISTENTES, INCLUYENDO EL DESALOJO.	UNIDAD	17.00	\$18.15	\$308.55
1.09	DEMOLICIÓN DE PAREDES DE LADRILO DE BARRO EN CUARTO FRIO Y SERVICIO SANITARIO PARA EMPLEADOS. INCLUYE DESALOJO.	M2	84.50	\$14.75	\$1,246.38
2.00	PISOS				\$44,568.41
2.01	TRAZO DEL ÁREA DE TRABAJO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO.	S.G.	1.00	\$502.18	\$502.18
2.02	EXCAVACIÓN PARA ÁREAS ACERA	M3	48.00	\$14.83	\$711.84
2.03	RELLENO COMPACTADO SUELO CEMENTO 20:1 (C/MATERIAL SELECTO) AL 90% PARA PISO (ACERA)	M3	24.00	\$60.76	\$1,458.24
2.04	RELLENO COMPACTADO (C/MATERIAL DEL LUGAR) AL 90% PARA PISO (ACERA)	M3	24.00	\$15.02	\$360.48
2.05	DESALOJO MATERIAL SOBRANTE	M3	60.00	\$21.73	\$1,303.80
2.06	CONSTRUCCION DE PISO DE CONCRETO 180 KG/CM2 SEMIPULIDO, CON ESPESOR DE 7.5 CM Y ELECTROMALLA 9/9, INCLUYE JUNTA DE DILATAACION Y SELLO ELASTOMERICO (1 NIVEL)	M2	50.00	\$35.84	\$1,792.00
2.07	CONSTRUCCION DE PISO DE CONCRETO 180 KG/CM2 TIPO ACERA, CON ESPESOR DE 7.5 CM, INCLUYE SISADO.	M2	120.00	\$32.22	\$3,866.40

2.08	NIVELACION DE LOSA CON CONCRETO 210 KG/CM2, ESPESOR DEL CONCRETO DE 3 CM A 6 CM SEGÚN LO REQUERIDO POR LA CONDICION EXISTENTE, PUENTE DE ADHERENCIA CONCRETO EXISTENTE Y NUEVO. INCLUYE DEMOLICION, ESCARIFICADO DE CONCRETO EXISTENTE EN MAL ESTADO Y DESALOJO. INCLUYE JUNTAS DE DILATAION, ESTAS SE LLENARAN CON MATERIAL DE RESPALDO Y ELASTOMERICO	M2	241.24	\$40.94	\$9,876.37
2.09	NIVELACION DE LOSA CON CONCRETO 210 KG/CM2. ELECTROMALLA 9/9 ANCLADA CON PINES A LOSA DE PISO EXISTENTE, ESPESOR DEL CONCRETO DE 8 CM A 12 CM SEGÚN LO REQUERIDO POR LA CONDICION EXISTENTE, PUENTE DE ADHERENCIA CONCRETO EXISTENTE Y NUEVO. INCLUYE DEMOLICION, ESCARIFICADO DE CONCRETO EXISTENTE EN MAL ESTADO Y DESALOJO. INCLUYE JUNTAS DE DILATAION, ESTAS SE LLENARAN CON MATERIAL DE RESPALDO Y ELASTOMERICO	M2	114.22	\$51.09	\$5,835.50
2.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO TIPO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE DE ALTO TRAFICO DE 60 CM X 60 CM, CON JUNTAS DE DILATAION Y SELLO ELASTOMERICO. INCLUYE ZOCALO, RECTIFICADO (COLOR A ESCOGER POR EL DIRECTOR DEL CENTRO)	M2	542.00	\$34.80	\$18,861.60
3.00	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA DE TECHO				\$51,635.99
3.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLÍN P-1, DE TUBO RECTANGULAR DE 4" X 2", CHAPA 14", 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y 1 MANO DE ESMALTE.	ML	725.00	\$20.72	\$15,022.00
3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA MACOMBER (VM-1), CON CUERDAS HORIZONTALES, VERTICALES DE TUBO DE 4" x 6" DE 1/8", DIAGONALES DE 2" x 2" x 1/8" . APLICACIÓN DE 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y 1 DE ESMALTE (SEGÚN DETALLE).	ML	175.00	\$179.21	\$31,361.75
3.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE APOYO PARA VM-1 CONFORMADO POR ANGULO DE 2" x 2" x 3/16" x 0.20 M SOBRE PARED O COLUMNA, PARA SUJECIÓN DE VIGA MACOMBER, INCLUYE ELABORACIÓN DE AGUJEROS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 PERNOS TIPO HILTI, ARANDELAS Y TUERCAS (SEGÚN DETALLE). LA UNIÓN ENTRE ANGULO Y VIGA SERÁ MEDIANTE CORDON DE SOLDADURA.	UNIDAD	120.00	\$25.45	\$3,054.00
3.04	PLACA ATIEZADOR DE 4" x 3" x 1/8", PARA FIJACIÓN DE POLIN.	UNIDAD	176.00	\$12.49	\$2,198.24
4.00	CUBIERTA DE TECHO				\$55,517.09
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA COMPUESTA POR 2 LÁMINAS DE ACERO ALUMINIZADO CALIBRE 26, CON NÚCLEO DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 1 PULGADA DE ESPESOR. EN LA INSTALACIÓN DE LA LAMINA SE DEBEN CONSIDERAR TODOS SUS ADITAMENTOS EN CAPOTES, EN TRASLAPES Y LOS EXTREMOS DE LA LÁMINA DONDE SE OBSERVA EL POLIURETANO DEBEN SER PROTEGIDOS CON GUARDACANTOS METÁLICOS. INCLUYE LA ELABORACIÓN DEL NUEVO CEPO.	M2	600.50	\$86.67	\$52,045.34
4.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE FORRO VERTICAL COSTADO NOR-OESTE, COMPUESTA POR 2 LÁMINAS DE ACERO ALUMINIZADO CALIBRE 26, CON NÚCLEO	M2	13.50	\$90.90	\$1,227.15

	DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 1 PULGADA DE ESPESOR. EN LA INSTALACIÓN DE LA LAMINA SE DEBEN CONSIDERAR TODOS SUS ADITAMENTOS EN TRASLAPES Y LOS EXTREMOS DE LA LÁMINA DONDE SE OBSERVA EL POLIURETANO DEBEN SER PROTEGIDOS CON GUARDACANTOS METÁLICOS.				
4.03	IMPERMEABILIZACIÓN DE CANAL DE CONCRETO, INCLUYE LA LIMPIEZA DE CANAL, DESALOJO DE RIPIO, BASURA, HOJAS Y MALEZA. ESCARIFICADO DE SUPERFICIE EN MAL ESTADO, REPARACIÓN DE GRIETAS CON ADITIVO EPOXICO Y DOS MANOS DE IMPERMEABILIZANTE ELASTOMERICO RESISTENTE A LA INTERPERIE.	M2	96.75	\$23.20	\$2,244.60
5.00	CIELO FALSO				\$11,389.48
5.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO FALSO TIPO GALAXI DE 5 MM FORMATO DE 2 X 2 PIES (INCLUYE PANELES, PERFILERIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN)	M2	530.00	\$20.70	\$10,971.00
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO FALSO ELABORADO CON PANELES DE YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD, ESPESOR DE 1/2". LAMINADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO POLIMERIZADA (PARA EXTERIORES), TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE FIBRA DE VIDRIO DE 4" RESISTENTE A LOS ÁLCALI Y CEMENTO FLEXIBLE COMPUESTO A BASE DE CEMENTO PORTLAND Y POLÍMEROS LÁTEX SECOS, EN TODA SU SUPERFICIE.	M2	8.00	\$52.31	\$418.48
6.00	PAREDES				\$8,111.48
6.01	RESANE DE PAREDES, INCLUYE EL ESCARIFICADO HASTA DONDE TERMINE LA FISURA, REMOCIÓN DE PINTURA Y MATERIAL SUELTO, REPELLO CON MORTERO PROPORCION 3:1, ADITIVO Y AFINADO CON PASTA DE CEMENTO Y ARENA PROPORCION 1:1	M2	160.00	\$23.02	\$3,683.20
6.02	CONSTRUCCIÓN DE PARED DE BLOQUE (PARA BAÑOS) 10X20X40, DE ALTURA 2.4M, REPELLADA, AFINADA, Y CON DOS MANOS DE PINTURA LATEX ACRILICA, ENCHAPE EN PAREDES A UNA ALTURA DE 1.60 M. NIVEL 1 Y 2	M2	22.00	\$75.76	\$1,666.72
6.03	CONSTRUCCIÓN DE PARED DE BLOQUE (PARA DUCHAS) 10X20X40, DE ALTURA 2.4M, REPELLADA, AFINADA, Y CON DOS MANOS DE PINTURA LATEX ACRILICA, ENCHAPE EN PAREDES A UNA ALTURA DE 1.8 M. NIVEL 1	M2	29.10	\$70.11	\$2,040.20
6.04	ARRIOSTRAMIENTO DE PAREDES DE BLOQUE DE 10X20X40CMS CON TUBO 1 1/2"x1 1/2"x1/8", INCLUYE ANCLAJES LATERALES, PLACAS OJOS CHINOS SEGÚN DETALLE EN PLANO	ML	9.10	\$79.27	\$721.36
7.00	REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS				\$4,850.64
7.01	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL CON INYECCIONES EPOXICAS EN GRIETAS DE PAREDES.	ML	17.00	\$40.88	\$694.96
7.02	MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN ZAPATA AISLADA EN EJE J-5, DE 1.5 MX 1.50 M, INCLUYE: DEMOLICION DE PISO, EXCAVACION DE 2 M DESDE EL NIVEL DE PISO, COLOCACION DE SUELO CEMENTO FLUIDO EN PROPORCION 1 :20, Y DESALOJO EXTERNO	M3	20.50	\$126.19	\$2,586.90
7.03	PINTURA EN PLACAS METALICAS DE VIGAS. INCLUYE QUITAR OXIDO Y PINTAR CON DOS MANOS DE ANTICORROSIVO Y UNA DE ESMALTE FINAL.	S.G.	1.00	\$560.53	\$560.53

7.04	REFORZAMIENTO PERIMETRAL EN PAREDES EXISTENTES CORTADAS, INCLUYE ANCLAJES EN LOSA, NERVIOS Y CARGADEROS, CON 4 #3 Y ESTRIBO #2 @ 0.15 , CONCRETO 210 KG/CM2. INCLUYE DESALOJO.	ML	54.50	\$18.50	\$1,008.25
8.00	ACABADOS				\$50,248.38
8.01	RESTAURACIÓN DE PUERTAS DE MADERA EXISTENTES P-1 DE (2) HOJA, ANCHO DE 1.27 M Y ALTO DE 2.20 - 3.20 M CON MOCHETAS, CHAMBRANAS Y VIDRIO FIJO: INCLUYE EL DESMONTAJE, REMOCIÓN DE PINTURA, REMOCIÓN DE PARTES DAÑADAS, REPARACIÓN CON INJERTOS DE MADERA Y ENMASILLADO, RESANE DE IMPERFECCIONES, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE PINTURA. INSTALACIÓN, CAMBIO DE HERRAJES Y CERRADURAS, INCLUYE TAMBIÉN RESTAURACIÓN EN VIDRIO.	UNIDAD	7.00	\$637.12	\$4,459.84
8.02	RESTAURACIÓN DE PUERTAS DE MADERA EXISTENTES P-2 DE (2) HOJA, ANCHO DE 1.26 M Y ALTO DE 2.40 - 3.20 M CON MOCHETAS, CHAMBRANAS Y VIDRIO FIJO: INCLUYE EL DESMONTAJE, REMOCIÓN DE PINTURA, REMOCIÓN DE PARTES DAÑADAS, REPARACIÓN CON INJERTOS DE MADERA Y ENMASILLADO, RESANE DE IMPERFECCIONES, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE PINTURA. INSTALACIÓN, CAMBIO DE HERRAJES Y CERRADURAS, INCLUYE TAMBIÉN RESTAURACIÓN EN VIDRIO.	UNIDAD	2.00	\$818.13	\$1,636.26
8.03	PUERTA NUEVA P-3 DE 0.90X2.10 M DE MADERA MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA PREFABRICADA, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", CHAPA DE PALANCA DE ACERO INOXIDABLE TIPO PESADA Y TOPE DE PUERTA AL PISO TIPO TORTUGA. VENTANILLA TIPO LOUVER EN LA PARTE INFERIOR DE 14 X 14 PULG.	UNIDAD	7.00	\$421.94	\$2,953.58
8.04	RESTAURACIÓN DE PUERTAS P-4 DE MADERA EXISTENTES DE (2) HOJA, ANCHO DE 1.55 M Y ALTO DE 2.13 M CON MOCHETAS, CHAMBRANAS ,INCLUYE EL DESMONTAJE, REMOCIÓN DE PINTURA, REMOCIÓN DE PARTES DAÑADAS, REPARACIÓN CON INJERTOS DE MADERA Y ENMASILLADO, RESANE DE IMPERFECCIONES, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE PINTURA. INSTALACIÓN, CAMBIO DE HERRAJES Y CERRADURAS.	UNIDAD	1.00	\$694.63	\$694.63
8.05	RESTAURACIÓN DE PUERTAS P-5 DE MADERA EXISTENTES DE (1) HOJA, ANCHO DE 1.12 M Y ALTO DE 2.07 M CON MOCHETAS, CHAMBRANAS ,INCLUYE EL DESMONTAJE, REMOCIÓN DE PINTURA, REMOCIÓN DE PARTES DAÑADAS, REPARACIÓN CON INJERTOS DE MADERA Y ENMASILLADO, RESANE DE IMPERFECCIONES, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE PINTURA. INSTALACIÓN, CAMBIO DE HERRAJES Y CERRADURAS.	UNIDAD	2.00	\$406.73	\$813.46
8.06	RESTAURACIÓN DE PUERTA P-6 METÁLICA DE 2.64 X2.07 DOBLE CON TUBO DE 1"X1";DE UN CUERPO L1½"X1½X3/16". INCLUYE: QUITAR PIEZAS DAÑADAS, ENMASILLAR, CAMBIAR CHAPA, DOS	UNIDAD	2.00	\$287.37	\$574.74

	MANOS DE ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.				
8.07	RESTAURACIÓN DE PUERTA P-7 DE 1.39X2.07 METÁLICA DOBLE CON TUBO DE 1"X1"; DE UN CUERPO 1½"X1½X3/16". INCLUYE: QUITAR PIEZAS DAÑADAS, ENMASILLAR, CAMBIAR CHAPA, DOS MANOS DE ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	UNIDAD	1.00	\$256.82	\$256.82
8.08	PUERTA NUEVA DE MADERA P-8 DE 1.32X2.08 MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO DOBLE FORRO DE PLYWOOD TIPO "A" DE 5MM, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", CHAPA DE PALANCA DE ACERO INOXIDABLE TIPO PESADA Y TOPE DE PUERTA AL PISO TIPO TORTUGA. VENTANILLA TIPO LOUVER EN LA PARTE INFERIOR DE 14 X 14 PULG.	UNIDAD	1.00	\$459.98	\$459.98
8.09	PUERTA NUEVA DE MADERA P-9 DE 0.88X2.07 M MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO DOBLE FORRO DE PLYWOOD TIPO "A" DE 5MM, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", CHAPA DE PALANCA DE ACERO INOXIDABLE TIPO PESADA Y TOPE DE PUERTA AL PISO TIPO TORTUGA. VENTANILLA TIPO LOUVER EN LA PARTE INFERIOR DE 14 X 14 PULG. INFERIOR DE 14 X 14 PULG.	UNIDAD	4.00	\$390.26	\$1,561.04
8.10	PUERTA NUEVA DE MADERA P-10 DE 1.15X2.93 MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO DOBLE FORRO DE PLYWOOD TIPO "A" DE 5MM, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", CHAPA DE PALANCA DE ACERO INOXIDABLE TIPO PESADA Y TOPE DE PUERTA AL PISO TIPO TORTUGA. VENTANILLA TIPO LOUVER EN LA PARTE INFERIOR DE 14 X 14 PULG.	UNIDAD	1.00	\$508.66	\$508.66
8.11	PUERTA NUEVA DE MADERA P-11 DE 1.43X2.20 DOBLE HOJA MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO DOBLE FORRO DE PLYWOOD TIPO "A" DE 5MM, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", CHAPA DE PALANCA DE ACERO INOXIDABLE TIPO PESADA Y TOPE DE PUERTA AL PISO TIPO TORTUGA. VENTANILLA TIPO LOUVER EN LA PARTE INFERIOR DE 14 X 14 PULG.	UNIDAD	1.00	\$528.48	\$528.48
8.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE CELOSIA V-1 ANCHO DESDE 1.10 M HASTA 3.20 M DE ALTO, MARCO DE ALUMINIO COLOR BRONCE, VIDRIO LAMINADO DE 5 MM COLOR BRONCE	M2	52.00	\$132.96	\$6,913.92
8.13	VENTANA NUEVA V-2 DE MADERA DOBLE HOJA, DOBLE HOJA MARCO Y ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO DOBLE FORRO DE PLYWOOD TIPO "A" DE 5MM, EMBATIENTADA. INCLUYE SELLADOR, TINTE Y BARNIZ, 3 BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3", TOPE DE VENTANA.	UNIDAD	2.00	\$514.48	\$1,028.96
8.14	RESTAURACIÓN DE DEFENSA DE TUBO CUADRADO RES-D DE 1/4"; INCLUYE: QUITAR PINTURA EXISTENTE, DOS MANOS DE ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	M2	45.00	\$23.01	\$1,035.45

8.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE DE PAREDES CON PORCELANATO DE ALTO TRAFICO DE 30 CM X 60 CM, RECTIFICADO, EL CONTRATISTA PRESENTARA MUESTRAS PARA SU ELECCIÓN.	M2	95.00	\$41.43	\$3,935.85
8.16	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE 2 MANOS DE PINTURA TIPO LATEX EN PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES CON PINTURA BASE AGUA, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE PARED (REMOCION DE PINTURA ANTIGUA, PASTEADO, APLICACIÓN DE ANTI-HONGO Y ACONDICIONADOR DE SUPERFICIE) COLOR A ESCOGER POR LA INSTITUCIÓN	M2	1879.04	\$12.18	\$22,886.71
9.00	INSTALACIONES HIDRAULICAS				\$61,579.27
	AGUAS NEGRAS (A.N)				
9.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 125 PSI, A.N JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y DESALOJO.	ML	19.50	\$57.91	\$1,129.25
9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 2 ", 125 PSI, A.N JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS.	ML	9.80	\$26.75	\$262.15
9.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 125 PSI, A.N JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS.	ML	13.10	\$38.30	\$501.73
9.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 6 ", 125 PSI, A.N JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN , COMPACTACIÓN Y DESALOJO.	ML	27.80	\$104.38	\$2,901.76
9.05	CONSTRUCCION DE CAJA DE A.N DE 1.00M X 1.00M Y HMX=2.20 M, SEGÚN DETALLE EN PLANO INCLUYE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN Y DESALOJO.	UNIDAD	1.00	\$853.40	\$853.40
9.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SERVICIO SANITARIO, INSTALACIÓN CON BRIDA, INCLUYE SISTEMA DUAL FLUSH 4.6 LTS, 6 LTS, VÁLVULA A LA PARED Y TUBO DE ABASTECIMIENTO FLEXIBLE	UNIDAD	4.00	\$315.45	\$1,261.80
9.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS OVALADO BLANCO, CON PEDESTAL. INCLUYE GRIFO DE PALANCA, VÁLVULA DE CONTROL A LA PARED Y TUBO DE ABASTO, SIFÓN Y RESUMIDERO. ANCHO DE 435 MM Y LARGO DE 545 MM.	UNIDAD	4.00	\$127.32	\$509.28
9.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 5 MM, 55 X 45 CM, BATIENTE DE ALUMINIO COLOR BRONCE.	UNIDAD	3.00	\$88.15	\$264.45
9.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA, OPERADOR MONO CONTROL, REGADERA METÁLICA CROMO, RESUMIDERO DE 2" ACERO INOXIDABLE.	UNIDAD	2.00	\$940.21	\$1,880.42
9.10	BOMBA PERIFERICA DE 3 HP CON TANQUE HIDRONEUMATICO DE 80 LITROS	UNIDAD	1.00	\$2,991.86	\$2,991.86
9.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RESUMIDEROS DE PISO DE 3" DE ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	11.00	\$30.16	\$331.76
9.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1 1/2",125 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS Y PINTURA, PARA VENTEO.	ML	27.30	\$22.83	\$623.26
9.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPON DE REGISTRO DE 4" DE PVC	UNIDAD	1.00	\$22.32	\$22.32
9.14	DESCONEXION Y CONEXIÓN DE LAVADORAS EXISTENTES EN LA NUEVA TANTO DE AGUA NEGRA Y AGUA POTABLE	S.G.	1.00	\$759.62	\$759.62

9.15	ENTRONQUE DE TUBERIAS NUEVAS EN POZOS Y CAJAS EXISTENTES DE AGUA NEGRA	S.G.	1.00	\$399.71	\$399.71
AGUAS GRISES (A.G)					
9.16	TRAMPA DE GRASAS EN ACERO INOXIDABLE PARA PILAS DE LAVADO DE VERDURAS Y PLATOS, SEGÚN DETALLE EN PLANOS	S.G.	1.00	\$527.52	\$527.52
9.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 125 PSI,A.G, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y DESALOJO.	ML	57.40	\$73.80	\$4,236.12
9.18	TRAMPA DE GRASAS DIMENCIONES INTERNAS DE 0.60 M DE ANCHO POR 1.30 M DE LARGO Y ALTO 0.88 M ,EN LADRILLO DE BARRO Y LOSAS DE CONCRETO, SEGÚN DETALLE EN PLANOS.	S.G.	1.00	\$564.86	\$564.86
9.19	CONSTRUCCION DE CAJA DE A.G DE 1.00M X1.00M Y HMX=2.20 M, SEGÚN DETALLE EN PLANO INCLUYE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN Y DESALOJO.	UNIDAD	1.00	\$1,359.86	\$1,359.86
9.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 3 ", 125 PSI,A.G, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES AEREOS.	ML	24.60	\$27.13	\$667.40
9.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 2 ", 125 PSI, A.G JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS.	ML	8.95	\$21.98	\$196.72
9.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 125 PSI, A.G JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS.	ML	12.50	\$32.36	\$404.50
9.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPON DE REGISTRO DE 3" DE PVC	UNIDAD	3.00	\$23.65	\$70.95
AGUAS LLUVIAS (A.LL)					
9.24	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE REGISTROS REPELLADAS Y PULIDAS DE 0.60 X 0.60 M INTERNAS Y PARRILLA DE CONCRETO CON MARCO Y CONTRAMARCO DE CONCRETO , SEGÚN DETALLE EN PLANOS.	UNIDAD	10.00	\$497.81	\$4,978.10
9.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 100 PSI,A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS,CORTES EN ACERAS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, RESTAURACION DE ACERAS Y DESALOJO.	ML	99.50	\$36.30	\$3,611.85
9.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4 ", 100 PSI,A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, SOPORTES AEREOS .	ML	156.00	\$20.80	\$3,244.80
9.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 10 ", 100 PSI,A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS,CORTES EN ACERAS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, RESTAURACION DE ACERAS Y DESALOJO.	ML	17.50	\$172.01	\$3,010.18
9.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 6 ", 100 PSI,A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS,CORTES EN ACERAS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, RESTAURACION DE ACERAS Y DESALOJO.	ML	31.00	\$122.82	\$3,807.42
9.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 8 ", 100 PSI,A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS,CORTES EN ACERAS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, RESTAURACION DE ACERAS Y DESALOJO.	ML	45.00	\$119.37	\$5,371.65

9.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 12 ", 100 PSI, A.LL JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, CORTES EN ACERAS, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, RESTAURACION DE ACERAS Y DESALOJO.	ML	22.50	\$171.86	\$3,866.85
9.31	CONSTRUCCIÓN DE DERRAMADERO DE GRADAS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA REPELLAS, SEGÚN DETALLE EN PLANOS.	UNIDAD	1.00	\$2,449.64	\$2,449.64
9.32	CONSTRUCCIÓN DE POZO DE AGUAS LLUVIAS TIPO DE MAMPOSTERÍA DE LADRILO DE BARRO, SEGÚN DETALLE EN PLANOS.	UNIDAD	1.00	\$2,804.56	\$2,804.56
9.33	ENTRONQUE DE TUBERIAS NUEVAS EN POZOS, CAJAS Y CANALETAS EXISTENTES DE AGUA LLUVIA	S.G.	1.00	\$1,040.05	\$1,040.05
AGUA POTABLE (A.P)					
9.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1 ", 250 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	m	19.20	\$49.60	\$952.32
9.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1 ", 250 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE SOPORTES AÉREOS	m	42.25	\$17.30	\$730.93
9.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 3/4 ", 250 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE SOPORTES AÉREOS	m	25.10	\$15.44	\$387.54
9.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1/2 ", 315 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE SOPORTES AÉREOS	m	15.10	\$15.19	\$229.37
9.38	LAVAMANOS DE PEDAL: FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE. CON POCETA DE 0.48X0.40CM X0.15 DE PROFUNDIDAD. INCLUYE LLAVE DE PEDAL, GRIFO, CANASTA RETENEDORA DE SÓLIDOS, DESAGÜES Y CONEXIÓN INTERIOR EN PVC; GARANTÍA DE 1 AÑO POR DESPERFECTOS DE FÁBRICA.	UNIDAD	2.00	\$577.72	\$1,155.44
9.39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CONTROL DE BRONCE CON UNIONES UNIVERSALES, PARA TUBERÍA DE PVC Ø 1"	UNIDAD	2.00	\$385.80	\$771.60
9.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CONTROL DE BRONCE CON UNIONES UNIVERSALES, PARA TUBERÍA DE PVC Ø 3/4"	UNIDAD	1.00	\$446.27	\$446.27
10.00	INSTALACIONES ELECTRICAS				\$52,614.87
INSTALACIONES ELECTRICAS PRIMER NIVEL					
10.01	SUMINISTRO E INSTALACION INTERRUPTOR SENCILLO	UNIDAD	8.00	\$35.04	\$280.32
10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA HOUSING CONTRA POLVO Y HUMEDAD PARA 2 TUBOS T8 POLICARBONATO G13 120 MM GRIS IP65, CON SOPORTERIA EN VARILLA ROSCADA 3/8" PRENSA ESTOPAS 3/4" PARA COLA DE TSJ 3X14"	UNIDAD	8.00	\$77.24	\$617.92
10.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE FOCO LED E27 20WATTS INCLUIR RECEPTACULO PARA FOCO E 27 BAQUELITA BLANCO SIN CADENA	UNIDAD	5.00	\$48.97	\$244.85
10.04	SUMINISTRO E INSTALACION 12 LUMINARIA DE EMERGENCIA RECARGABLE LED 2.8 WATTS LUZ BLANCA DIRIGIBLE	UNIDAD	4.00	\$208.36	\$833.44
10.05	ALAMBRADO CIRCUITOS DE LUMINARIA, ALIMENTADOR CON 2THHN#12+1THH#14, Y RAMAL 3THHN#14, LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDIENDO DE LA FASE UTILIZADA, NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	85.00	\$5.03	\$427.55

10.06	ALAMBRADO CIRCUITOS DE LUMINARIA DE EMERGENCIA, ALIMENTADOR CON 2THHN#12+1THH#14, Y RAMAL 3THHN#14, LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDIENDO DE LA FASE UTILIZADA, NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	75.00	\$5.15	\$386.25
10.07	CANALIZACIÓN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE BUSHING EN LOS EXTREMOS + UNION DE PRESIÓN + CONECTOR RECTO DE PRESIÓN, CONSIDERAR CANALIZACIÓN CORAZA LT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN. LUMINARIAS	ML	125.00	\$7.19	\$898.75
	TOMAS CORRIENTES NORMALES				
10.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 20A INCLUYE PLACA METALICA	UNIDAD	6.00	\$29.38	\$176.28
10.09	ALAMBRADO CIRCUITOS DE TOMAS CON ALIMENTADOR 2THHN#10+1THHN#12 Y COMO RAMAL 2THHN#12+THHN#14 LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDIENDO DE LA FASE UTILIZADA NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	80.00	\$5.07	\$405.60
	CANALIZACION TUBERIA EMT				
10.10	CANALIZACION TUBERIA EMT 3/4, INCLUYE BUSHING EN LOS EXTREMOS + UNION DE PRESION + CONECTOR RECTO DE PRESION, CONSIDERAR CANALIZACION CORAZA LT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LOS CAMBIOS DE DIRECCION	ML	80.00	\$9.07	\$725.60
	CIRCUITO DEDICADO LAVADORAS				
10.11	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA MONOFASICA 70A/3P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 40A/3P, LAVADORA	ML	1.00	\$697.71	\$697.71
10.12	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 30A/3P, CON 3THHN#10 + 1THHN#12, MAX20MT CANALIZACION Ø3/4", INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/3 POLOS +TERMICO, LAVADORA	ML	71.00	\$16.39	\$1,163.69
10.13	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA MONOFASICA 70A/3P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 40A/3P, LAVADORA 2	ML	1.00	\$327.52	\$327.52
10.14	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 30A/3P, CON 3THHN#10 + 1THHN#12, MAX20MT CANALIZACION Ø3/4", INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/3 POLOS +TERMICO, LAVADORA 2	ML	73.00	\$16.57	\$1,209.61
10.15	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA MONOFASICA 70A/3P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 40A/3P, LAVADORA 3	ML	1.00	\$712.69	\$712.69
10.16	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 30A/3P, CON 3THHN#10 + 1THHN#12, MAX20MT CANALIZACION Ø3/4", INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/3 POLOS +TERMICO, LAVADORA 3	ML	75.00	\$15.67	\$1,175.25
10.17	SUMINISTRO E INSTALCIÓN SUB TABLERO, 42 ESPACIOS TRIFASICO CON MAIN DE 150 A, INCLUYE TERMICOS DE CIRCUITOS DE LUCES Y TOMAS, EMPOTRADO EN PARED CON ANCLAS EXPANSIVAS	ML	1.00	\$5,840.39	\$5,840.39

	PARA VARILLA ROSCADA 3/8" INCLUYE BARRA DE POLARIZACION 9 PIES SOLDADURA EXOTERMICA				
	INSTALACIONES ELECTRICAS SEGUNDO NIVEL				
10.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO	UNIDAD	6.00	\$46.16	\$276.96
10.19	SUMINISTRO E INSTALCIÓN INTERRUPTOR DOBLE	UNIDAD	2.00	\$44.04	\$88.08
10.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL DE 2 x 4 PIES, SUSPENDIDA DESDE EL TECHO CON ALAMBRE GALVANIZADOS AMBOS EXTREMOS, SUJETA DESEDE ESTRUCTURA DE TECHO + BAJADA EN TSJ 3X14 CON SUS RESPECTIVO PRENSA ESTOPAS EN AMBOS EXTREMOS.	UNIDAD	34.00	\$82.07	\$2,790.38
10.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMIANRIA HOUSING CONTRA POLVO Y HUMEDAD PARA 2 TUBOS T8 POLICARBONATO G13 120 MM GRIS IP65, SUJETA CON ALAMBRE GALVANIZADO DESDE ESTRUCTURA DE TECHO EN AMBOS EXTREMOS, SOBRE CIELO FALZO, Y PRENSA ESTOPAS 3/4" PARA BAJADA DE TSJ 3X14"	UNIDAD	8.00	\$82.07	\$656.56
10.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA RECARGABLE LED 2.8 WATTS LUZ BLANCA DIRIGIBLE	UNIDAD	19.00	\$63.69	\$1,210.11
10.23	ALAMBRADO CIRCUITOS DE LUMINARIA, ALIMENTADOR CON 2THHN#12+1THH#14, Y RAMAL 3THHN#14, LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDEINDO DE LA FASE UTILIZADA, NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	190.00	\$4.10	\$779.00
10.24	ALAMBRADO CIRCUITOS DE LUMINARIA DE EMERGENCIA, ALIMENTADOR CON 2THHN#12+1THH#14, Y RAMAL 3THHN#14, LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDEINDO DE LA FASE UTILIZADA, NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	160.00	\$4.94	\$790.40
	CANALIZACIÓN TUBERIA EMT				
10.25	CANALIZACIÓN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE BUSHING EN LOS EXTREMOS + UNION DE PRESIÓN + CONECTOR RECTO DE PRESIÓN, CONSIDERAR CANALIZACIÓN CORAZA LT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN. LUMINARIAS	ML	90.00	\$6.01	\$540.90
10.26	CANALIZACIÓN TUBERIA TECNODUCTO DE 1/2", INCLUYE CONECTOR RECTO Y UNIONES ORIGINALES	ML	260.00	\$3.39	\$881.40
10.27	SUMINISTRO E INSTALCIÓN SUB TABLERO, 42 ESPACIOS TRIFASICO CON MAIN DE 150 A, INCLUYE TERMICOS DE CIRCUITOS DE LUCES Y TOMAS, EMPOTRADO EN PARED CON ANCLAS EXPANSIVAS PARA VARILLA ROSCADA 3/8"	UNIDAD	1.00	\$4,908.55	\$4,908.55
	TOMAS CORRIENTES NORMALES				
10.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 20A INCLUYE PLACA METALICA.	UNIDAD	28.00	\$29.46	\$824.88
10.29	ALAMBRADO CIRCUITOS DE TOMAS CON ALIMENTADOR 2THHN#10+1THHN#12 Y COMO RAMAL 2THHN#12+THHN#14 LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDEINDO DE LA FASE UTILIZADA NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA	ML	350.00	\$4.42	\$1,547.00
	ALAMBRADO CIRCUITOS BATIDORA				
10.30	ALAMBRADO CIRCUITO DE BATIDORA 2HP CON ALIMENTADOR 2THHN#10+2THHN#12, LINEAS VIVAS EN AZUL, NEGRO, ROJO DEPENDEINDO DE LA	ML	15.00	\$5.91	\$88.65

	FASE UTILIZADA NEUTRO EN BLANCO, VERDE TIERRA,				
10.31	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA MONOFASICA 70A/2P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 20A/2P, BATIDORA 2HP	UNIDAD	1.00	\$598.47	\$598.47
	CUARTO FRIO (ALIMENTADORES)				
10.32	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA MONOFASICA 70A/3P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 40A/3P, CUARTO FRIO	UNIDAD	2.00	\$683.81	\$1,367.62
10.33	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 30A/3P, CON 3THHN#10 + 1THHN#12, MAX20MT CANALIZACION Ø3/4", INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/3 POLOS +TERMICO, CUARTOS FRIOS	ML	60.00	\$16.00	\$960.00
	CANALIZACION TUBERIA EMT				
10.34	CANALIZACION TUBERIA EMT 1/2, INCLUYE BUSHING EN LOS EXTREMOS + UNION DE PRESION + CONECTOR RECTO DE PRESION, CONSIDERAR CANALIZACION CORAZA LT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LOS CAMBIOS DE DIRECCION	ML	255.00	\$5.34	\$1,361.70
10.35	CANALIZACION TUBERIA EMT 3/4, INCLUYE BUSHING EN LOS EXTREMOS + UNION DE PRESION + CONECTOR RECTO DE PRESION, CONSIDERAR CANALIZACION CORAZA LT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LOS CAMBIOS DE DIRECCION	ML	325.00	\$6.55	\$2,128.75
	MOLINO (ALIMENTADOR)				
10.36	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 50A/2P, CON 2THHN#8 + 1THHN#10, CANALIZACION Ø1", EMT INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/2 POLOS +TERMICO, CIRCUITO MOLINO	ML	25.00	\$26.88	\$672.00
	EXTRACTORES DE AIRE (ALIMENTADORES)				
10.37	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA NEMA 70A/3P 3R, INCLUYE TERMICOS, ANCLAS CAMISA CONCRETO, 5/16 X 1-5/8, SUJECION, PRENSA ESTOPA, SALIDA DE CABLE VULCAN, TERMICO 40A/3P, EXTRACTOR DE AIRE	UNIDAD	3.00	\$4,279.73	\$12,839.19
10.38	CANALIZACION Y ALAMBRADO CIRCUITO DEDICADO 30A/3P, CON 3THHN#10 + 1THHN#12, MAX20MT CANALIZACION Ø3/4", INCLUYE CAJA NEMA 3R 70A/3 POLOS +TERMICO, EXTRACTOR DE AIRE	ML	51.00	\$13.19	\$672.69
10.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTRACTORES PARA BAÑOS, INCLUYE LA CANALIZACIÓN Y ALIMENTACIÓN ELECTRICA, TUBERIA PVC DE 4 PULG Y REJILLA DE EXTRACCIÓN.	UNIDAD	4.00	\$114.79	\$459.16
	TOMAS GFCI				
10.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 20A FALLA A TIERRA GFCI, INCLUYE PLACA	UNIDAD	1.00	\$49.00	\$49.00
11.00	LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO				\$2,494.22
11.01	LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO	S.G.	1.00	\$2,494.22	\$2,494.22
	TOTAL (COSTOS DIRECTOS+ COSTOS INDIRECTOS+ IVA)				\$366,401.28

ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR EN LA OBRA DENOMINADA:

Las actividades a ejecutar en el proceso de mejoras de las instalaciones del edificio de Cocina y Lavandería, del Centro de atención Sara Zaldívar y en referencia al listado de alcances, la obra consiste en: la rehabilitación de la

infraestructura, correspondiente a los ambientes de Alimentación y Dietas, del cual se derivan los espacios de Cocina, Costurería, y Lavandería, prácticamente la obra consiste:

ACTIVIDADES PRELIMINARES

- 1- El desmontaje de la cubierta de techo, el cual comprende en su ejecución: desmontaje capotes, elementos de sujeción, traslado del material desmontado, al lugar designado por el administrador del contrato para su disposición final;
- 2- Desmontaje de estructura de cubierta de techo, compuesta por cuarterones, costaneras, reglas pchas y de más elementos de madera, que conforman dicha estructura, el material desmontado será entregado al administrador de contrato, para su evaluación y disposición final, y si este lo requiere será retirado fuera de las instalaciones y catalogado como material inservible, no recuperable;
- 3- Desmontaje de cielos falsos y estructura metálica, al igual que un cielo falso oculto sobre el cielo de lamina del tipo galaxia, compuesto por estructura de madera y forro de duelas de madera el material desmontado será entregado al administrador de contrato, para su evaluación y disposición final, y si este lo requiere será retirado fuera de las instalaciones y catalogado como material inservible, no recuperable;
- 4- Desmontaje de instalaciones eléctricas, las cuales las conforman luminarias incandescentes, fluorescentes, accesorios eléctricos, entre ellos receptáculos, cajas de registro, canalizaciones, eléctricas, alambrado etc, es decir todas las instalaciones serán desmontadas y entregadas al administrador de contrato, para su evaluación y disposición final, y si este lo requiere será retirado fuera de las instalaciones y catalogado como material inservible, no recuperable;
- 5- Desmontajes de tuberías de vapor, sujeciones y anclajes a la pared, el material desmontado será entregado al administrador de contrato, para su evaluación y disposición final, y si este lo requiere será retirado fuera de las instalaciones y catalogado como material inservible, no recuperable;

PISOS

- 6- Demoliciones de enchapes en paredes, paredes de sistema mixto, pisos de cemento y del tipo acera, de concreto, desmontaje de la red hidráulica, la cual la componen tuberías de drenajes de aguas lluvias, aguas residuales y agua potable, incluyéndose los accesorios, entre ellos grifos, lavamanos, sanitarios, lavamanos etc; el material correspondientes a las demoliciones será retirado fuera de las instalaciones, y catalogado como ripio para su disposición final en un lugar asignado y avalado por la alcaldía de la localidad;
- 7- Demolición de piso de existente, para mejorar la superficie del piso en cuanto a su acabado;
- 8- Excavaciones, para la acomodación de estructura de soporte de edificaciones, canalizaciones de tubería de drenaje, agua potable y aguas negras y otros;
- 9- Relleno compactado con suelo cemento P20:1. Para estabilizar el soporte de carga del suelo natural existente y de un presunto asentamiento en el costado noreste;
- 10- Suministro e instalación de piso de porcelanato de 60 x 60, sujeto a aprobación de muestra, por parte del administrador del contrato, en el cual se mejora la apariencia y estética del espacio;
- 11- Demolición de piso de concreto, incluye su base, por las malas condiciones en la que se encuentra y mejorar su soporte de carga;
- 12- Elaboración de piso de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, para aumentar la carga y resistencia de la acera a construir;
- 13- Suministro e instalación de azulejo color blanco 30 x 60 cms, , sujeto a aprobación de muestra, por parte del administrador del contrato para mejorar la apariencia de paredes y evitar, que estas acumulen polvo a cierta altura;
- 14- Sustitución de servicio sanitario de lavar existente por servicio sanitario elongado de bajo consumo;

ESTRUCTURA METALICA PARA LA CUBIERTA DE TECHO

- 15- Suministro e instalación de estructura metálica para soporte de cubierta de techo, compuesta por: a) vigas macomber, (tubos de 6x4"x1/8"), soldados, con soldadura eléctrica, las cuales conformaran las tijeras de la estructura principal de soporte de la cubierta, aplicación de diferentes manos de pintura a soplete y una mano de acabado final; b) suministro de polín encajuelado de 4x2", chapa 14 o 1/8" de espesor, el cual se soldara a la estructura de las vigas macomber, asi mismo este elemento tendrá un elemento denominado contraviento, que evitara el bolteo del polín, este será una plca de hierro de 1/8" de dimensiones establecidas en los planos como contravientos, se soldara por medio de soldadura eléctrica, las cuales conformaran las bases en donde quedara anclado la cubierta de techo denominado: soporte de cubierta de

techo, dichos elementos se le aplicara dos manos de pintura anticorrosivo de diferente color y una de esmalte como acabado final, color de elección, por el administrador de contrato; c) placas atezador, su función principalmente es anclarlas a las estructuras de las vigas de concreto y/o mojinete, por medio de anclas expansivas, las cuales penetraran el elemento para posteriormente epoxicar y garantizar adherencia, de las placas a los elementos de concreto armado vigas, mojinetes de concreto y otros, a las placas se les aplicara dos manos de pintura anticorrosiva, y posteriormente se soldara la placa con el tirante de la viga que se apoyara, dándosele un cordón corrido con soldadura eléctrica, para posteriormente aplicársele el acabado final, por medio de pintura de esmalte, con compresor;

CUBIERTA DE TECHO

- 16- Suministro e instalación de cubierta de techo de Zinc y aluminio calibre No 26, con alma llena de poliuretano expandible, las cuales conforman un sandwich, pre pintados en sus caras adyacentes, elementos de sujeción, por medio de pernos de 6", con sello de neoprene, el cual quedara adherido a las superficies de los polines de 4x2", atornillados en su interior, colocadas las láminas de una solo longitud sin traslape, colocadas de forma horizontal y transversal al soporte de los polines C, denominados como P-1 de 4x2, chapa 14, con respecto al forro vertical este se colocara de forma vertical siguiendo todos los procesos en la colocación de la cubierta de techo y a cada tornillo se le aplicara un sello con ssika -1ª, para evitar cualquier tipo de filtración a futuro;
- 17- Desmontaje de capotes, los cuales están incluidos en la cubierta de techo como parte del desmontaje, por tratarse de elementos metálicos estos, serán entregado al administrador de contrato, para su evaluación y disposición final, y si este lo requiere será retirado fuera de las instalaciones y catalogado como material inservible, no recuperable;
- 18- Suministro de cielo falso tipo galaxia, compuesto por paneles de 4x2 pies de 5 mm de espesor, con acabado tipo galaxia y estructura de aluminio pesado, pasadores con clavo dulce de 2" en losetas, soportes antisísmicos, compuestos por tubería de 1x1", chapa 16, con aplicación de diferentes manos de pintura soldadas, por medio de soldadura eléctrica a la estructura metálica de soporte del techo y atornillada a la estructura del cielo falso, estos garantizaran: ante un movimiento sísmico, que los elementos del forro del cielo falso se desprendan, al igual que la estructura metálica;
- 19- Mantenimiento de canal de concreto, el cual comprende escarificado de su superficie, resanado, aplicación de pintura elastomerica, para mejorar su vida útil y evitar filtraciones;

PAREDES:

- 20- Resane de paredes, el cual incluye: escarificado de su superficie, remoción de pintura y material suelto, y aplicación de pintura latex, para mejorar la apariencia de las paredes;
- 21- Construcción de paredes de bloque de cemento de 10x20x40, para la conformación de espacios, de servicios sanitarios duchas y sanitarios, por otra parte, se utilizará los bloques de las dimensiones anteriormente expuestas para arriotriamientos;

Reforzamiento de paredes:

- 22- reforzamiento estructural con inyección epoxica en grietas de paredes, para mejorar las condiciones estructurales de los elementos, en el cual se colocarán boquillas, sellado de juntas y aplicación de resina;
- 23- Mejoramiento de capacidad portante del suelo en zapata aislada en eje j-5, de 1.50 m x 1.50 m, incluye: demolición de 2 m desde el nivel de fluido en proporción 1:20 y desalojo externo de piso y de otro material demolido; con el propósito de mejorar la superficie del suelo donde se encuentra asentada la zapata, se verterá suelo cemento fluido (material autonivelante) y evitar asentamientos a futuro;
- 24- Pintura en placas metálicas de vigas, incluye retirar el óxido y aplicación de pintura con dos manos de anticorrosivo y una de esmalte final, con el propósito de preservar la estructura de las placas y darle más vida útil;
- 25- Reforzamiento perimetral en paredes existentes cortadas, incluye anclaje en losa. nervios y cargaderos, con 4#3 y estribos #2 @ 0.15, concreto 210 kg/cm², para reforzar las paredes que han tenido daños estructurales, por esfuerzos cortantes;

ACABADOS:

- 26- Restauración de puertas de madera existentes, denominadas P-1, P-2, P-4, P-5 y P-7, de dos hojas y de una hoja, de diferentes dimensiones, el propósito es desmontarlas, restaurar las puertas de madera, retirando toda la pintura, injertos en piezas dañadas, cambio de herrajes, aplicación de selladores, tintes, barniz y posteriormente su instalación, así mismo se le dará tratamiento de restauración al vidrio fijo, si este se encuentra en malas condiciones al ser retirado se reemplazara, por uno nuevo sin costo para el ISRI;
- 27- Puertas nuevas de madera, denominada P-3, P-7, P-8, P-9, P-10 y P-11 de marco estructural, prefabricada y de un solo cuerpo de madera, enbatientadas, de diferentes dimensiones, las cuales incluyen herrajes, selladores, barniz, tinte y/o pintura y ventanilla tipo escotilla (louver), para que haya circulación de aire, entre los espacios internos y externos;
- 28- Ventanas de celosía de vidrio y aluminio, de diferentes dimensiones, con mangueteria de aluminio bronce y vidrio bronce de 5 mm de espesor, selladores perimetrales, con silicón auto lavable, pintable y abrasivo, ventana de marco de madera de cedro y forro de doble hoja de plywood banac clase A, con sus respectivos herrajes;
- 29- Restauración de defensa de tubo cuadrado res-d de 1/4". incluye: retirar pintura existente, por medios manuales y/o mecánicos, limpieza y aplicación de dos manos de anticorrosiva y una de esmalte como acabado final, con el objetivo de garantizar la vida útil de dicho elemento;
- 30- Suministro e instalación de enchape de paredes con porcelanato de alto tráfico de 30 cm x 60 cm, con sus respectivos pegamentos, sulacreado etc, para mejorar las condiciones de los ambientes y hacerlos más salubres;
- 31- Suministro y aplicación de 2 manos de pintura latex en paredes interiores y exteriores con pintura a base agua, incluye preparación de superficie de pared (remoción de pintura antigua, limpieza, pasteado, aplicación de anti-hongo, acondicionador de superficie y aplicación de selladores a base de deco pasta para la intemperie), mejorar la estética de las paredes;

INSTALACIONES HIDRAULICAS

AGUAS NEGRAS

- 32- Suministro e instalación de tubería de pvc de ϕ 4", 2", 3", 6" de 25 psi, para acometida de agua potable, con esto se garantizará que las tuberías existentes cristalizadas, sean reemplazadas en su totalidad y que con las nuevas tuberías se mejore la circulación de agua potable, hacia todos los puntos deseados;
- 33- Construcción de cajas de registro de aguas lluvias, aguas negras, residuales, posos, derramaderos, con el objetivo de canalizar las aguas servidas y trasladar los sedimentos fuera de las instalaciones;
- 34- Accesorios, entre ellos servicios sanitarios, lavamanos, espejos, duchas, válvulas de control, bomba periférica, tapones resumideros y otros, estos accesorios son de suma importancia, ya que unos serán utilizados para realizan actividades de limpieza, desalojo de agua residuales, lluvias, jabonosas esta última para la limpieza de pisos para ser canalizadas por medio de tapones resumideros y otra succión de agua y canalizaciones hacia las tuberías de agua potable;

AGUAS LLUVIAS;

- 35- Construcción de cajas de registro, repelladas y pulidas; instalación de tuberías de pvc de 4"; bajadas de aguas lluvias; suministro e instalación de tubería de pvc de ϕ 10", 6", 8", 12", de 100 psi, junta cementada, incluye accesorio, estas con el propósito de canalizar y transportar las aguas lluvias de forma aérea y subterráneas y llevarlas hacia la quebrada más cercana, haciéndola pasar por un poso de registro que retenga los sedimento, y posteriormente trasladarla por medio de derramadero hacia la quebrada;

AGUA POTABLE

- 36- Suministro e instalación de tuberías de pvc de 1", 3/4", 1/2" de 250 psi, estas llevaran el suministro de agua potable a todos los puntos donde se encuentren: grifos, lavamanos, duchas y otro tipo de salidas planteadas en los planos; por otra parte, la instalación de lavamanos de pedestal de acero inoxidable y suministro de válvulas de control de bronce como complemento de dicha partida;

INSTALACIONES ELECTRICAS

INSTALACIONES ELECTRICAS PRIMER NIVEL

- 37- Instalación de interruptores; luminarias contra polvo y humedad; focos ahorradores; luminarias fluorescentes; alambrados para circuitos de luminarias con cable thhn No 12 + 1 thhn No 14 y ramales con 3 cable thhn No 14; alambrado para circuitos de luminaria de emergencia, con 2 cable thhn No 12 + 1 thhn No 14 y ramales con 3 cable thhn No 14, canalizados a través de tuberías rígidas en las partes vistas y en partes ocultas con tubería flexible denominada tecno ducto, todo este tipo de tuberías, llevaran sus respectivos accesorios y serán de diferentes diámetros;

TOMAS CORRIENTES NORMALES

- 38- Suministro de tomacorrientes; alambrado con 2 cable thhn No 10 + 1 thhn No 12 y ramales con 2 cable thhn No 12 + 1 thhn No 14; canalizaciones con tuberías de ¾" con sus respectivos accesorios metálicos;
CANALIZACION CON TUBERIA EMT;
- 39- Canalización con tubería emt 3/4, incluye bushing en los extremos + unión de presión + conector recto de presión, canalización con coraza It con sus respectivos accesorios para los cambios de dirección, con el objetivo de resguardar los cables de diferentes diámetros, al interior de las canalizaciones;

CIRCUITO DE LAVADORAS

- 40- Suministro e instalación caja nema monofásica 70a/3p 3r, incluye térmicos, para protección de los picos de energía, denominados cortos de energía por la demanda en el fluido eléctrico; canalización y alambrado circuito dedicado 30a/3p, con 3thhn#10 + 1thhn#12, los diámetros de los cables para las tuberías emt aluminio dependerán del numero de hilos que en estos se instalen, utilizando canalizaciones de ½", ¾", de 1" 1 ½" y 2", según sea el caso; por otra parte la instalación del centro de carga de 42 espacios, el cual controlara todos los circuitos, con sus respectivas protecciones termomagnéticas, denominados térmicos de diferentes amperajes, entre ellos: de 15 amp, 20 amp, a un polo y de 20 amp, 30, 40, 60 amp a tres polos, o la cantidad de protecciones indicadas en los planos eléctricos y respectivo cuadro de carga, a instalarse en el primer y segundo nivel del edificio;

INSTALACIONES ELECTRICAS SEGUNDO NIVEL

- 41- Suministro de interruptor sencillo, doble, luminarias tipo industrial de 2x4 pies; luminarias contra polvo y humedad; luminarias de emergencia; y circuitos para luminarias, compuestas por 2 cable thhn No 12 + 1 thhn No 14 y ramales con 3 cable thhn No 14; alambrado para circuitos de luminaria de emergencia, con 2 cable thhn No 12 + 1 thhn No 14 y ramales con 3 cable thhn No 14, canalizados a través de tuberías rígidas en las partes vistas y en partes ocultas con tubería flexible denominada tecno ducto, todo este tipo de tuberías, llevaran sus respectivos accesorios y sujeciones en las paredes;

TOMAS CORRIENTES NORMALES

- 42- Suministro de tomacorrientes; alambrado con 2 cable thhn No 10 + 1 thhn No 12 y ramales con 2 cable thhn No 12 + 1 thhn No 14; canalizaciones con tuberías de ¾" con sus respectivos accesorios metálicos;

CANALIZACION CON TUBERIA EMT;

- 43- Canalización de tubería emt 3/4, incluye bushin en los extremos + unión de presión + conector recto de presión, canalización coraza It con sus respectivos accesorios para los cambios de dirección, con el objetivo de resguardar los cables de diferentes diámetros, al interior de los elementos, todas las canalizaciones tendrán sus respectivos anclajes a las paredes y/o estructura metálica del techo;

ALAMBRADO DE BATIDORA

- 44- Alambrado con 2 cable thhn No 10 + 1 thhn No 12 y canalizaciones con tuberías de ¾" con sus respectivos accesorios metálicos; cajas nemas monofásicos de 70^a/2 polos, para protección de los equipos;

CUARTO FRIO (alimentadores)

- 45- Alambrado con 2 cable thhn No 10 + 1 thhn No 12 y canalizaciones con tuberías de ¾" con sus respectivos accesorios metálicos; cajas nemas monofásicas de 70^a/2 polos, para protección de los equipos;

CANALIZACION CON TUBERIA EMT

- 46- Canalización con tubería emt ½", ¾" incluye bushin en los extremos + unión de presión + conector recto de presión, canalización coraza It con sus respectivos accesorios para los cambios de dirección, con el objetivo de resguardar los cables de diferentes diámetros todas las canalizaciones tendrán sus respectivos anclajes a las paredes y/o estructura metálica del techo;

MOLINO (ALIMENTADORES)

- 47- Canalización y alambrado con 2 cable thhn No 8 + 1 thhn No 10 y canalizaciones con tuberías de 1" con sus respectivos accesorios metálicos y protecciones termomagnéticas, todas las canalizaciones tendrán sus respectivos anclajes a las paredes y/o estructura metálica del techo;
EXTRACTORES DE AIRE (ALIMENTADORES)
- 48- Suministro e instalación caja nema 70a/3p 3r, incluye térmico de 40 A 3 polos; canalización, con tubería rígida y/o flexible, alambrado de circuito dedicado con 3thhn No 10 + 1 thhn No 12; instalación de extractores de aire, con sus respectivas canalizaciones y alambrado al interior;
TOMA GFSI
- 49- Suministro e instalación de toma corriente doble polarizado 20a falla a tierra gfci, incluye placa, para protección de equipos instalados en áreas húmedas;
- 50- LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO, tiene como objeto la limpieza de todas las intervenciones llevadas a cabo en las instalaciones, así como el respectivo desalojo de las demoliciones y ripios generados por la intervención de las obras.

DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA PROPUESTA

Generalidades

Disponer del personal técnico y capacitado para desarrollar, asegurar y respetar los términos de referencias, especificaciones técnicas de la obra y planos como construidos, teniendo en cuenta las obras de carácter civil, eléctricas, y mecánica de obra de banco, así como de todos los componentes que se integraran en la Obra; por lo tanto se garantizara la calidad de: personal calificado, ejecución de la obras civiles, eléctricas y de los materiales que intervendrán en el desarrollo de la Obra denominado: **"CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI**, asegurando primordialmente y eficientemente la inversión de los recursos financieros.

Por otra parte el uso de la obra estará destinado para los propósitos y requerimientos con el cual fue concebido, para ello el técnico y/o administrador del contrato del "INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION INTEGRAL", denominado: ISRI, a través del departamento de infraestructura, hará entrega al contratista del sitio y de todas aquellas áreas o espacios necesarios, para desarrollar sus actividades, así mismo se hará entrega de un espacio para el resguardo de materiales y/o herramientas involucrados en la obra, para realizar las actividades necesarias para que el personal del contratista desarrolle sus actividades, así como también para que el personal técnico del ISRI tengan un espacio para darle seguimiento a la obra, esto implica la construcción de bodegas para resguardo de materiales, construcción de bardas perimetrales de forma parcial, oficinas del personal técnico del constructor como personal del departamento de infraestructura del ISRI.

I - OBJETIVO GENERAL:

- A) Garantizar la calidad y los objetivos primordiales de los procesos de la formulación en las obras de infraestructura, tomando en cuenta: la eficiente inversión de los recursos financieros;
- B) Garantizar la calidad de los materiales e insumos, mano de obra calificada que ejecute la obra, así como también el personal que se propondrá el cual tendrá como tarea la ejecución de la obra, obedeciendo principalmente a las especificaciones técnicas, planos arquitectónicos, Eléctricos, detalles y planos de taller proporcionados, por parte del "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral";
- C) Garantizar la calidad de la ejecución de la obra de infraestructura de carácter civil, eléctrica y mecánica de obra de banco en la que se incluye: Obra Hidráulica y Mecánica, así como también el de verificar que se cumplan las especificaciones técnicas y normas y estándares de calidad.

II - ALCANCES

A- La obra consiste en la rehabilitación de la infraestructura existente, de los ambientes de Alimentación y Dietas, el cual consta de áreas de cocina, costurería, y lavandería, localizado en las instalaciones del Centro de Atención Sara Zaldívar, del ISRI, San Salvador.

III- OBJETIVO ESPECÍFICO

A- Controlar, cuantificar, supervisar y asegurar la calidad referente a obras de construcción de la obra **"CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y**

LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI así como de todos los componentes que se integran en la obra;

B- Durante, antes y después de la obra habrá comunicación adecuada entre el contratista y del personal técnico que designe el Departamento de Infraestructura del "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral", con el fin de garantizar que los procesos constructivos no tengan atrasos en sus periodos de ejecución y según lo establecido en el programa de trabajo y calendarización de cada actividad propuesta;

C- Se tendrá la tarea de cuantificar, calificar y garantizar que se cumplan las recomendaciones y especificaciones técnicas dadas por el de Departamento de Infraestructura del "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral", detalladas en las especificaciones técnicas del documento.

IV – DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA:

La obra consiste en la rehabilitación de la infraestructura, correspondiente a los ambientes de : Alimentación y Dietas, del cual se derivan los espacios de Cocina, Costurería, y Lavandería, prácticamente el proyecto consiste en el reemplazo de la cubierta de techo y estructura de soporte de madera; desmontaje de las instalaciones eléctricas, tuberías de vapor, cielos falsos del tipo galaxie y de ariostramiento de madera, con forro de duelas de madera; demoliciones de pisos de cemento y aceras, excavaciones, compactaciones y mejoras de la estabilidad física de una de las áreas que presentan asentamiento y cuartos frios; desmontaje de red hidráulica, tuberías e incorporación de tuberías de alta resistencia para red hidráulica, entre ellas aguas negras, grises, lluvias y agua potable, construcción de pozos de registro, cajas de registro, derramaderos, trampas de grasas, pozo, instalación de tuberías de aguas potable e instalación de accesorios, duchas, lavamanos entre otros; por otra parte se mejoraran acabados, entre estas: rehabilitación de puertas de madera y construcción de puertas nuevas, mejoras en defensas metálicas y puertas metálicas, nivelación de losa de concreto, construcción de pisos de concreto, e instalación de pisos de porcelanato, instalación de cielos falsos; reemplazo en su totalidad de la cubierta de techo y estructura de soporte, por materiales de larga duración entre ellos láminas de alma llena de poliuretano y metálicos, los cuales podemos citar, polines espaciales, vigas macomber de 4x6", placas metálicas de hierro de soporte de estructura de vigas, impermeabilización de canal de concreto, bajadas de aguas lluvias, resane de paredes y construcción para espacios nuevos ej. Servicios sanitarios; mejoras en las instalaciones eléctricas, desmontando las instalaciones existentes, en la cual se incluyen canalizaciones, alambrado y accesorios, entre ellos luminarias, subtableros, cajas de registro y accesorios del tipo eléctrico, instalación de canalizaciones eléctricas de diferentes diámetros, cableado para alimentadores eléctricos, para luminarias, tomacorrientes, equipos, entre ellos: circuitos para lavadoras, batidoras, cuartos fríos, molino, extractores de aire para servicios sanitarios, tomas GFSI, prácticamente las obras se ejecutaran en los dos niveles del edificio principal, así como la mejoras en paredes dándosele el tratamiento adecuado de sellador e impermeabilización de hongos y aplicación de pintura en paredes.

V - ENFOQUE TÉCNICO Y METODOLÓGIA:

Las técnicas a utilizar en la obra denominada: "CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI", en la que intervendrán aspectos como: control de inventarios de materiales, equipos, herramientas, y de los tiempos reales de ejecución para cada actividad, mano de obra calificada, en la que se pueden citar: gerente de proyecto, residentes de obra, ingeniero electricista, (control de calidad, opcional), técnicos electricista, maestro de obra, fontaneros y demás personal involucrado en los procesos constructivos, teniendo en cuenta y como modelo de apoyo para la ejecución la obra: referencias de las especificaciones técnicas, planos de taller como construidos y términos de referencia en particular para el proyecto.

Es necesario considerar como aspecto importante para el desarrollo de la obra, la accesibilidad y fuentes de materiales (el cual es accesible debido a la localización de la obra, por encontrarse en una zona céntrica con accesibilidad a diferentes ferreterías), ya que el proyecto se ejecutará en horas diurnas y nocturnas, para ello será necesario coordinar con el administrador del contrato el lugar exacto donde se dejara el material a utilizar, para que no interfiera con las labores diarias que se realizaran en el recinto del ISRI, por otra parte se mantendrá el área de trabajo limpia y sin obstáculos que impidan las labores diarias del personal de las oficinas, por ende se solicitara al encargado de mantenimiento que verifique a diario como se entregan las instalaciones.

El trabajo del personal designado al proyecto tendrá la tarea de hacer respetar y velar por el cumplimiento establecido de las siguientes normativas: especificaciones técnicas, planos constructivos, materiales, control de calidad, seguimiento de obra, presentación de estimación de pago final, memorias de cálculos verificadas y confrontadas con forma a obra ejecutada, observaciones en bitácora, control de stock e insumos de materiales, mano de obra calificada, gerente de proyecto, ingeniero electricista, residente de obra; para tal efecto se dispondrá de personal calificado en el área de Arquitectura y/o ingeniería civil y eléctrica, según sea la necesidad, con el objeto de verificar, cuantificar y avalar obra a su juicio de necesidad y que convenga a los intereses de: "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral", para tal efecto dicho personal de campo estará designado por un profesional en el área de ingeniero civil y/o Arquitecto, e Ingeniero Eléctrico, el cual se propondrá para residente de la obra y un Maestro de obra Calificado, la estadía del personal técnico estará, según el tiempo estipulado en los términos de referencia y de acuerdo al tiempo designado en particular para cada uno de ellos, según el tiempo de duración de la obra.

Los principios a poner en práctica en dichos procesos de Remodelación y/o construcción son los siguientes y se detallan de la siguiente manera:

1- Autoridad del Gerente de la obra y Residente, por parte del Contratista.

- a- La tarea del residente que se designe al proyecto, será la de inspeccionar y certificar de acuerdo a lo convenido con "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral", la calidad, cantidad de obra ejecutada y emisión del pago, por estimaciones y pago final;
- b- El Gerente de la obra, es responsable de tomar decisiones y deberá comunicarlas por escrito al propietario, de toda correspondencia entre el supervisor y el contratista, y viceversa, el remitente enviará el mismo día copia al propietario;
- c- Determinar que el equipo: herramientas, materiales y mano de obra son de la calidad necesaria para realizar el trabajo de forma adecuada a las especificaciones técnicas de ejecución de la obra, en cuanto al equipo, este deberá estar en perfectas condiciones de operación y las herramientas dentro del periodo vida útil;

2- Bitácora y Uso de Empleo en la Obra

- a- En el lugar que se ejecute el proyecto habrá una Bitácora proporcionada por el contratista (de acuerdo al formato presentado por el Propietario), para asentar ordenes de trabajo, y/o correcciones del contratista al propietario;
- b- En el lugar de la obra el contratista proporcionará y mantendrá una bitácora para asentar órdenes, cambios y correcciones de la supervisión, del departamento de infraestructura del ISRI, así como las visitas de inspección del gerente, e ingeniero electricista, la bitácora facilitara la comunicación entre el contratista y el cliente, en ella se registrará el historial de la ejecución de la obra, en la primera página de la bitácora se registrarán las firmas de las personas autorizadas para escribir en la misma y solamente estas firmas serán reconocidas como valederas;
- c- La bitácora constara de original y dos copias, una para el contratista, otra para la supervisión y/o administrador de contrato del departamento de infraestructura del SRI; el original deberá permanecer en la obra y será entregado al propietario debidamente empastado al finalizar la obra, así como un informe fotográfico, en donde se dé seguimiento a las diferentes actividades antes, durante y después del proceso, por cada una de las actividades;
- d- El contratista se compromete a mantener en la obra una copia de todos los documentos contractuales que se refieren a la obra en ejecución, así como también de la limpieza y mantenimiento del orden del personal de campo;

3- Recepción Provisional

- a- Terminada la obra y comprobado el cumplimiento de las especificaciones contenidas en el contrato, la institución contratante procederá a la recepción provisional en un plazo no mayor de cinco días hábiles, mediante acta de recepción, al acto concurrirán los supervisores, responsable del contratista y jefes del departamento de Infraestructura del ISRI;
- b- A partir de la recepción provisional, la institución contratante dispondrá de un plazo máximo de diez días para revisar la obra y hacer las observaciones correspondientes, en el caso que se comprobare defecto o irregularidades, la institución requerirá al contratista para que la subsane en el plazo establecido en el contrato,

4- Dirección Técnica de la Obra

- a- El contratista deberá actuar como director de la obra o tener en su lugar a un especialista calificado residente de obra, maestro de obra, en acuerdo con la supervisión por parte del ISRI, el residente debe tener pleno

conocimiento de los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales y autoridad suficiente para tomar decisiones en la obra, no se cambiará al residente mencionado sin que el cliente dé su consentimiento, a menos que sus servicios resultasen poco satisfactorios, o deje de ser empleado del contratista;

b- El contratista proporcionará mano de obra calificada en la cual deben encontrarse ingenieros y/o arquitectos, maestro de obra calificado, albañiles calificados y demás componentes técnicos para la buena ejecución de la obra, así mismo se identificará al personal de campo, y se le brindará del equipo necesario para la correcta ejecución de todas las actividades que conlleven el proceso constructivo.

5- Control de Materiales

a- El supervisor, y/o administrador de contrato aprobará la fuente de suministro de cada uno de los materiales antes de comenzar la entrega de los mismos;

b- El contratista suministrará al cliente sin costo adicional para el Contratante, muestras preliminares de los productos que intervendrán, muestras representativas y en cantidad suficiente para ser examinadas y aprobadas, por el supervisor (ISRI), podrá exigir los certificados del producto si lo cree conveniente, podrá aceptar estos certificados sin ensayar los materiales, o tomar sus propias muestras y aprobarlos;

c- El Supervisor podrá exigir el ensayo de cualquiera o todos los materiales después de la entrega, incluyendo los que hayan sido aprobados y aceptados en la fuente de suministro, y rechazará todos aquellos que no reúnen los requisitos de los documentos contractuales;

d- Los materiales normalmente vendidos por los fabricantes en paquetes, envases o envolturas, deberán ser entregados en esta forma en el lugar de la obra, los paquetes no deberán ser abiertos hasta el momento de usarse.

e- El Contratista es responsable de mantener su propio control de calidad para asegurarse que el trabajo cumpla con lo requerido, (opcional si es requerido en los términos de referencia y especificaciones técnicas);

VI - PLAN DE TRABAJO

Este tiene por objeto la remodelación, readecuación de obra civil, eléctrica, hidráulica y mecánica de obra de banco, de la obra denominado: **"CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI**, propiedad del "Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral", y fiel cumplimiento de especificaciones técnicas, planos constructivos, instalaciones eléctricas, mecánicas y de taller, los cuales están establecidas en los términos de referencia y especificaciones técnicas para la ejecución de la obra.

El proyecto consiste: en la rehabilitación de la infraestructura existente, de los ambientes de Alimentación y Dietas, el cual consta de áreas de cocina, costurería, y lavandería, Remodelación de ambientes, específicamente demolición de paredes interiores, demolición de piso, excavaciones, compactaciones con material selecto y suelo cemento, desmontaje de cubierta de techo, estructura de soporte de madera, las cuales serán sustituida por estructuras metálicas y cubiertas de techo metálicas con alma llena de poliuretano, excavación para la instalación de tuberías de aguas negras, grises y agua potable, incluyendo las respectivas tuberías de diferentes diámetros y compactados, cajas de registro para aguas lluvias, trampas de grasas de forma artesanal y metálicas de acero inoxidable, pozos para aguas lluvias y derramaderos, además de las intervenciones preliminares, también se incorporan nuevas, entre ellas: instalación de servicios sanitarios, duchas de acero inoxidable, válvulas de control, suministro e instalación de piso de porcelanato, suministro e instalación de cubierta de techo, instalaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas, restauración de puertas, ventanas, e instalación de enchapes, pintura en paredes y desalojo en general.

VII DESCRIPCION DE LOS METODOS DE TRABAJO:

1- IDENTIFICACION DE ACTIVIDADES CRITICAS

A- Con relación a la descripción de las diferentes actividades a desarrollar en el proceso de Construcción de Estructura y Cubierta de Techo de la Rehabilitación de Edificio "C", Cocina y Lavandería del Centro de Atención a Ancianos "SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI", se **"identificaron las siguientes actividades críticas"**, para la ejecución de las diferentes actividades, las cuales tienen relación directa e indirecta, debido a la naturaleza, y complejidad de esta, las cuales son de suma importancia para los procesos las cuales se enlistan a continuación: A.1) Desmontaje de cubierta de lámina y estructura de techo de madera existente, incluye desalojo; A.2) Desmontaje de cielo falso existente; A.3) Demolición de enladrillado de piso existente; A.4)

demolición de piso tipo acera y pisos de concreto; A.5) Construcción de piso de concreto 180 kg/cm² tipo acera, con espesor de 7.5 cm y otros; A.6) Nivelación de losa con concreto 210 kg/cm²; con concreto y con tejido de hierro (electro malla); A.7) Suministro e instalación de piso tipo porcelanato antideslizante de alto tráfico de 60cm x 60 cm; A.8) Suministro e instalación de polín p-1, de tubo rectangular de 4"x2", chapa 14"; A.9) Suministro e instalación de viga macomber (vm-1), con cuerdas horizontales, verticales de tubo de 4"x6" de 1/8", diagonales de 2"x 2"x1/8"; A.10) Suministro e instalación de apoyo para vm-1 conformado por Angulo de 2"x2" x 3/16" x 0.20 m sobre pared o columna, para sujeción de viga macomber; A.10) Placa atiesador de 4"x3"x1/8", para fijación de polín; A.11) Suministro e instalación de cubierta compuesta por 2 láminas de acero aluminizado calibre 26, con núcleo de espuma de poliuretano de 1 " de espesor; A.12) Resane de paredes, incluye el escarificado hasta donde termine la fisura, remoción de pintura y material suelto; A.13) Restauración de puertas de madera existente P-1, P-2, P-4 y p-5, de diferentes dimensiones, incluye desmontaje, remoción de pintura, remoción de partes dañadas, reparación con injertos de madera y enmasillado, resane de imperfecciones, cambio de errajes y cerraduras, etc; A.14) Suministro y aplicación de 2 manos de pintura tipo látex en paredes interiores y exteriores con pintura base agua, incluye preparación de superficie de pared (remoción de pintura antigua, pasteado, aplicación de anti-hongo y acondicionador de superficie); A.15) Construcción de cajas de registros repelladas y pulidas de 0.60 x 0.60 m internas y parrilla de concreto con marco y contramarco de concreto , según detalle en planos; A.A6) Suministro e instalación de tubería de pvc de diferentes diámetros, entre ellos: ø 6", 8", 10" 12" de 00 psi; incluye: excavación, compactación, restauración, etc; A.16) Construcción de derramadero de gradas de mampostería de piedra; A.17) Construcción de pozo de aguas lluvias de mampostería de ladrillo de barro; A.17) Entronque de tuberías nuevas en pozos, cajas y canaletas existentes de agua lluvia.

VIII- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS (ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LA OFERTA).

1- DEMOLICIONES, DESMONTAJES

Esta actividad consiste en realizar la demolición de piso existente, paredes, pisos tipo acera, demolición de enchapes, desmontajes de puerta existentes y restauración, cielos falsos, ventanas, restauración de defensas metálicas, desmontaje de tuberías de vapor y soportes metálicos, sistema eléctrico, sistema de abastecimiento de agua potable, de drenaje de aguas negras y aguas lluvias.

DEMOLICIONES: El trabajo de las demoliciones consiste en la demolición total o parcial, según se indique en los planos, estructuras de concreto, pisos, aceras y otros rubros de construcción dentro de los límites de la obra, incluyendo el desalojo de los escombros resultantes, cuya disposición final, el Contratista hará sin contravenir a las leyes municipales y estatales. comprende la demolición de todas las áreas establecidas estipuladas en los planos, plan de oferta y especificaciones técnicas, por lo que deberá llevarse a cabo con las medidas de seguridad.

Normas de Ejecución

- Se harán cuidadosamente, con equipo y herramientas adecuadas y hasta el límite de demolición que se indique en los planos, siendo responsabilidad del Contratista la reparación, sin remuneración alguna, de todo daño ocasionado, durante esta operación, en cualquier parte de la obra que no deba ser afectada por los procesos de demolición.
- Desmontajes: Comprende el suministro de mano de obra para el desmontaje de cualquier elemento que interfiera dentro del área a intervenir ó se tenga que sustituir por encontrarse en mal estado; desmontaje y restauración de puertas de madera y metálicas, ventanas de celosía, cielos falsos, piso, techos, estructuras de soporte de techos, ductos, cableado eléctrico, etc. y otros elementos requeridos en el Plan de oferta o plano; incluyendo desmontaje de toda la estructura de soporte del techo y elementos de sujeción (tornillo, clavos, alambres, abrazaderas pernos u otros).

DESMONTAJES

Este trabajo consiste en el desmontaje de fascias, cornisas, ventanas, instalaciones eléctricas incluyendo la entrega inventariada, por medio de acta, de los materiales recuperados en buen estado, que deberán transportarse y depositarse en el sitio que indique el Supervisor. También incluye el trabajo el desalojo de los materiales inservible y escombros resultantes, cuya disposición final deberá hacer el Constructor sin contravención de ley alguna.

Normas de Ejecución

- Estos se harán cuidadosamente, por personal especializado, con equipo y herramientas adecuados, hasta los límites de desmontaje que se indique en los detalles, siendo responsabilidad del Contratista la reparación, sin remuneración alguna, de todo daño ocasionado durante esta operación en cualquier parte de la obra que deba conservarse.
- Los desmontajes deberán hacerse de modo que se logre, razonablemente, la recuperación de los materiales componentes a reutilizar de las obras objeto de tales desmontajes, los cuales serán depositados en el lugar que la supervisión señale.

2- TERRACERÍA, TRAZO Y NIVELACION:**TRAZO Y NIVELES**

- Se proporcionará el personal, equipo, materiales, etc., necesarios para establecer las líneas en los que se apoyará el trazo de las estructuras a construir, reparar, reconstruir, reforzar y/o remodelar.
- Se trazará la rasante y dimensiones de la construcción de acuerdo con las cotas y niveles marcados en los planos y establecerá referencias planimétricas y altimétricas (Bancos de marca), necesarias para replantear ejes y niveles dados por los proyectistas cuantas veces sea necesario. Además, el Contratista será responsable de que el trabajo terminado este conforme con los alineamientos, niveles, pendientes y puntos de referencia indicados en los planos o por el supervisor.
- Excavación para fundaciones y pisos: se programará y planificará las excavaciones necesarias, tomando en cuenta el Programa de Trabajo de la obra, los métodos de excavación, protecciones y otros detalles técnicos, las excavaciones se harán a máquina o a mano según convenga a la naturaleza del material y al tipo de excavación que va a realizarse. El procedimiento a utilizar deberá ser aprobado por el administrador de contrato, el método de excavación no deberá producir daños al estrato previsto para las cimentaciones y/o tendido de tuberías, de las edificaciones existentes de tal forma que reduzca su capacidad portante o densidad. La excavación llegará a las profundidades mostradas en los planos y se extenderá lo suficiente a cada lado de las paredes, cimientos, etc., para permitir la colocación de encofrados, arrostros y la inspección de la obra terminada.
- Las paredes de las excavaciones se harán a plomo y sus fondos a los niveles indicados. El contratista tomará todas las precauciones para evitar derrumbes ocasionados por cortes y rellenos. Este trabajo consiste en la excavación y compactación e incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipo y servicios necesarios para la completa ejecución de los trabajos de excavación y compactación para la construcción de fundaciones, drenajes y demás instalaciones señaladas en los planos y que deban ser ejecutadas con estos procedimientos Sin que esto limite la generalidad de lo anteriormente expuesto, este trabajo incluye lo siguiente:
 - ✓ Replanteo o trazo de líneas y niveles de referencia.
 - ✓ Excavación para fundaciones, estructuras de drenaje y tuberías
 - ✓ Relleno compactado para fundaciones, estructuras de drenaje y tuberías.
 - ✓ Disposición del exceso de material excavado, no requerido para nivelación o relleno compactado.
 - ✓ Todo trabajo de excavación, nivelación, relleno, compactación y obras que razonablemente sean necesarias para completar el trabajo de esta sección.
 - ✓ Suministro de material de préstamo para rellenos, si fuera necesario.
 - ✓ Bombeo con bombas achicadoras, si fuera necesario, para mantener las excavaciones libres de agua.
- Compactación de suelo cemento: Se utilizara material selecto (tierra blanca), se mezclara una bolsa de cemento por cada 15 carretilladas de tierra (20:1, veinte partes de suelo por una de cemento), terciándola hasta obtener un agregado completamente disuelto, se humedecerá la tierra y se agregaran capas de tierras no menores de 7.0 cmts, o como lo estipulen las especificaciones técnicas, se compactara con compactadora a combustión y artesanal (pízones), no se iniciarán las compactaciones si la Supervisión no ha verificado y aprobado la estructura construida dentro de la excavación. Antes de iniciar cualquier relleno, las excavaciones deberán estar libres de formaletas, maderas, desperdicios y de cualquier otro material perjudicial para el mismo, las compactaciones deberán ser ejecutadas de manera tal que no se dañen las construcciones existentes. La compactación del material deberá ser ejecutada con apisonadoras mecánicas o manuales debidamente aprobadas por la Supervisión. La compactación, con la utilización de maquinaria se hará en capas de hasta 15 cm. con equipo adecuado. El tiempo de tendido y compactado deberá ser menor de 1.5 horas, contado a partir de la adición del cemento, para compactación con maquinaria. Colocación de capas: antes de

colocar la primera capa, se humedecerá la superficie del fondo, así mismo, se humedecerá el material de relleno, para facilitar su compactación. En espacios pequeños y donde la compactación haya sido efectuada manualmente, la densidad de la compactación se controlará presionándose sobre el área compactada con una varilla de 5/8" de diámetro (punta de bala). No se permitirá una penetración mayor de 2.5 cm. en ningún punto inspeccionado. No se iniciará el relleno de la capa siguiente si la anterior no se ha compactado de acuerdo al procedimiento indicado.

- Concreto En esta partida están comprendidos todos los trabajos relacionados con concreto simple y reforzado, indicados en los planos, anexos, o en las especificaciones. El Contratista proveerá mano de obra, transporte, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para el suministro, fabricación, erección y desmantelamiento de encofrados; suministro, armado y colocación del acero de refuerzo. Antes del inicio de las obras, el constructor suministrará muestras de todos los materiales que pretenda utilizar en la fabricación del concreto, a fin de someterlas a análisis de laboratorio, sí durante el período constructivo se hicieran cambios en cuanto a las fuentes de suministro de los agregados, el laboratorio seleccionado por el Supervisor, efectuará los nuevos análisis y dosificaciones, los cuales serán pagados por el constructor sin costo adicional al Propietario y éstos a su vez serán verificados por la Supervisión, será responsabilidad del Contratista, proveer materiales que cumplan con las propiedades y resistencias descritas en los planos y en estas especificaciones.

3- ESTRUCTURAS

- Solera de fundación SF-1; $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ de $0.40 \times 0.20 \text{ m}$, 4 # 3 y Est. # 3 @ 15 cm; colocación de pines de 3/8" con epoxico para pegamento de bloques, Concreto $F'c = 210$ y 180 Kg/cm^2 ; tapaderas de concreto armado según detalles en planos.

- Elementos estructurales, entre ellos: soleras de fundación, los cuales consisten en realizar los moldes, armadura, preparación y corte de material de varillas de hierro de diferentes longitudes, armados entrelazados y sujetos por medio de alambre de amarre para dar forma a figuras, y según lo estipulado en los planos de taller para conformación de soleras, dicho armado será colocado sobre las excavaciones respectivas, el diseño de mezcla estará avalado por las muestras de arena, grava y cemento que se presenten al laboratorio, quien avalara el diseño de concreto a utilizar con las diferentes cantidades de agregados, el que tendrá una dosificación $f'c$ de 210 kg/cm^2 , el concreto será hecho en situ y se verterán los agregados al interior de una revolvedora de cemento, la cual se dejara por varios minutos en rotación para mezclar los elementos, del concreto hecho se tomara una muestra o vachada de concreto en la que se verificara su revenimiento, (controlar la cantidad de agua en el agregado) el cual se comparara según lo requerido en las especificaciones técnicas, obteniendo el revenimiento adecuado se procederá a vaciar el concreto y vibrarlo en cada elemento en particular, del concreto en elaborado en situ se obtener una muestra de concreto y llenada en un cilindro metálico, el cual se dejara reposar y pasadas las 24 horas se dejara en curación, por cada 5 ó 10 m³ de concreto que se elaboren en situ se obtendrán muestras, las cuales serán llevadas al laboratorio para determinar su resistencia a los 7, 14 y 28 días. El acero de refuerzo a utilizarse en las estructuras deberá ser de resistencia de acuerdo a lo indicado en los planos estructurales, se cortará, doblara, y colocará todo el acero de refuerzo, de acuerdo con lo que indiquen los planos y las especificaciones o como ordene la supervisión. Todo el acero de refuerzo deberá estar libre de óxido suelto, de aceite, grasa u otro recubrimiento que pueda destruir o reducir su adherencia con el concreto.

- Placa de unión PL-1. Placa de anclajes de diferentes dimensiones, las cuales incluyen la aplicacion de 2 manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura tipo esmalte con acabado tipo automotriz, color a escoger por la supervisión. Incluye colocación de varilla de Ho negro roscada, 2 # 4 G-60 con su debida arandela y tuerca hexagonal, para anclaje de placa de conexión. El acero laminado a utilizarse en las estructuras deberá ser de resistencia de acuerdo a lo indicado en los planos estructurales, se cortará, soldara y colocara según lo indicado en los planos y las especificaciones, las placas de acero laminado deberán de estar libre de óxido suelto, de aceite, grasa u otro recubrimiento que pueda destruir o reducir su adherencia con el concreto.

4- ESTRUCTURA DE TECHOS

- Vigas metálicas VM-1 Viga metálica de tubo estructural 4" x 6" x 1/8", 2" x 2" x 1/8". la cual comprende el corte de los elementos metálicos para la fabricación de vigas según detalles en planos como construidos y de la adquisición de elementos de soporte de techo, Incluye dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte con acabado tipo automotriz. Color a escoger por el Administrador de Contrato: Todas las superficies por soldar estarán limpias de partículas extrañas como escoria, grasas, pintura, rebabas, etc., Todas las piezas

por soldar deberán estar sujetas y colocadas de tal manera que no se induzcan efectos secundarios, Cada soldadura que se aplique deberá ser uniforme en ancho y espesor en toda su longitud; cada pase de soldadura deberá ser uniforme, libre de escorias, grietas, porosidad, burbujas y socavación y quedará totalmente fundida junto con las pasadas adyacentes de soldadura y con el metal base, El emparejado, esmerilado y reparación en general de soldaduras se hará siempre en forma tal que no provoque ranuras, resacas o reduzca el espesor del metal base;

- Placa de anclaje para VM-1 de 4 x 3" 1/8", Incluye 2 manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura tipo esmalte con acabado tipo automotriz, color a escoger por la supervisión. Incluye colocación de varilla de Ho negro roscada, 4 # 3 G-60 con su debida arandela y tuerca hexagonal, para anclaje de placa de conexión. incluye 4 pernos de 1/2". El acero laminado a utilizarse en las estructuras deberá ser de resistencia de acuerdo a lo indicado en los planos estructurales, se cortará, soldara y colocara según lo indicado en los planos y las especificaciones, las placas de acero laminado deberán de estar libre de óxido suelto, de aceite, grasa u otro recubrimiento que pueda destruir o reducir su adherencia con el concreto.

- P-1 de tubo rectangular de 4x2", chapa 14; embebido en pared y soldado sobre VM-1, incluye 2 manos de anticorrosivo y una mano de esmalte, color a definir por el Administrador de contrato: Los componentes metálicos, deberán fabricarse de acuerdo con las medidas que se indiquen. Antes de dar inicio a la fabricación el Constructor deberá con la respectiva aprobación de la Supervisión y para su proceso se atenderá lo siguiente: Los cortes y/o perforaciones dejarán líneas y superficies rectas y limpias. El equipo para corte podrá ser el que mejor facilite el trabajo del Constructor exceptuando el corte con acetileno, el cual no se permitirá en ningún caso. Cuando se trate de estructuras soldadas se observarán las indicaciones de la obra, el cual fijará las características, tipo y forma de aplicación de la soldadura atendiendo además lo siguiente: Las piezas que se vayan a soldar se colocarán correctamente en su posición y se sujetarán por medio de abrazaderas, cuñas tirantes, puntales y otros dispositivos apropiados o por medio de puntos de soldadura hasta que la soldadura definitiva sea concluida. Las superficies a soldar deberán limpiarse completamente, liberándolas de escamas, óxidos, escorias, polvo, grasa o cualquier materia extraña que impida una soldadura apropiada. En el ensamble o unión de partes de una estructura mediante soldadura, deberá seguirse una secuencia para soldar, que evite deformaciones perjudiciales y origine esfuerzos secundarios. La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Las piezas a soldar se colocarán tan próximas una a la otra como sea posible y en ningún caso quedarán separadas una distancia mayor de 4 mm. Una vez aplicada la soldadura las escamas deberán retirarse dejando limpia la zona de soldadura. El montaje se hará a plomo, escuadra y nivel; y se arriostrarán provisionalmente, hasta donde fuese necesario, para mantenerlas en su posición correcta. Si en cualquier momento de la construcción, se comprobara que algún elemento de la estructura tuviese dimensiones reales (como espesor, diámetro, etc.) inferiores a las admitidas por las tolerancias establecidas por las normas indicadas, dicho elemento podrá ser retrasado para ser reemplazado por otro conforme a las normas mismas. Inmediatamente de haber sido inspeccionada y aprobada la estructura, se le aplicará pintura anticorrosiva de la manera siguiente: una mano de pintura anticorrosiva inmediatamente después de su fabricación y otra después de su montaje.

- Suministro e instalación de cubierta y forro de lámina compuesta por 2 láminas de acero aluminizado calibre 26, con núcleo de espuma de poliuretano de 1 pulgada de espesor; en la instalación de la lámina se deben considerar todos sus aditamentos en capotes, traslapes y los extremos de la lámina donde se observa el poliuretano deben ser protegidos con guardacantos metálicos para evitar la exposición del mismo. Incluye la elaboración del nuevo cepo: Las láminas serán del tipo Panel sándwich para cubierta con núcleo aislante rígido el montaje será con una pendiente mínima del 4% o 5%, o según lo indique los planos de taller mediante una ligera inclinación, se ensamblará los paneles respetando el machimbrado lateral, una vez ensamblados los paneles se atornillarán a la estructura de soporte a través de las crestas adyacentes al machimbrado. El tipo de tornillo será el adecuado a la naturaleza del soporte. Para asegurar la total estanqueidad y ocultar los tornillos de fijación, se instala a presión el cubrejunta, que impedirá el paso de agua hasta la junta. Los traslapes de las láminas serán los que recomiendan los fabricantes, coincidiendo siempre estos últimos con una estructura de soporte. Procedimiento Las láminas se deberán almacenar cerca de la obra y no a la intemperie; si no hay lugar para ponerlas bajo techo, entonces se deben hacer estibas (altura máxima de 0.75 mts.), sobre costaneras de madera (1.00 mt. entre costaneras) con un poco de inclinación o pendiente (2%) y cubrirlas con lona o plástico negro. Se deberá verificar que todos los elementos estructurales estén debidamente fijos y en buen estado, en el caso de ser necesaria se aplicará una mano de pintura anticorrosiva a la estructura de techo. Las propiedades

mecánicas deberán tener un esfuerzo a la compresión de 1.42 kg/cm, y deberán cumplir las normas ASTM-D-1621. Se deberán contemplar todos los elementos de fijación para las estructuras metálicas, así como todas las piezas. La lámina a utilizar deberá ser de dimensiones tales que se logre la longitud de la cumbrera al final de la cubierta en una sola pieza, en el caso de esto no ser posible, se procurará que la cantidad de traslapes y uniones entre láminas en el sentido longitudinal, sea mínima. Se deberá considerar la conformación del cepo y el suministro e instalación de capotes y guardacantos en los casos que sea necesario.

- Cielos falsos de fibrolite en suspensión de aluminio y de tablayeso, de acuerdo a las especificaciones contenidas en esta Sección y según se muestra en el plan de propuesta y diseños, el Constructor suministrará e instalará Cielos falsos nuevos con estructura de suspensión de aluminio anodizado natural color blanco y losetas de fibrocemento texturizadas y pintadas color blanco; Todos los trabajos deberán ser efectuados de forma tal que las estructuras resultantes de ellas sean idénticas a las desmontadas. No se aceptará la aplicación de pintura sobre losetas dañadas, por lo que se deberá considerar el reemplazo de todas las piezas que estén dañadas, tanto por la acción de goteras, rebalses de canales, u otros, como de aquellas que se encuentren quebradas.

- Impermeabilización de canal de concreto, se harán las respectivas limpiezas, sellados de fisuras y se aplicara una capa de cemento (lechada), para crear una barrera de impermeabilización, la lechada debe verterse y extenderse, de una manera uniforme en toda la superficie, formando una capa resistente, posteriormente se colocara una base de aqualock impermeabilizante, el cual garantizara una película de adherencia sobre la base del canal de concreto, esta se aplicara a soplete, capas de 0.02 micras de milímetros, dándose 3 pasadas a la superficie, hasta que quede completamente sellada.

- Botaguas de lámina galvanizada calibre 26 y/o guardacantos engrapado y soldado con estaño preparado 50-50, pintado con galvite adentro y afuera a dos manos: Los Botaguas tendrán una dimensión tal que cumplan su función, o de acuerdo a lo indicado en Planos, y en su defecto, será la Supervisión quien defina su dimensión y forma. Se colocarán de la forma siguiente: hacer un corte no mayor de 5 mm de profundidad, con un espesor de 1/8" a lo largo, en donde se colocará el botagua; introducir la orilla del botagua en la ranura de 1/8" x 5 mm y se fijará con clavo de acero de 1 pulgada, cada 25 cms, repellando y siliconado la franja embebida en la pared, dejándola igual al acabado final. Se aplicará Galvite al botagua, para evitar cualquier corrosión.

5- PAREDES, REFORZAMIENTO DE PAREDES, ESCARIFICADOS E INYECCION EPOXICA Y MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO.

- Pared de bloque de concreto de 10x20x40 cm, con ref. Vert. #3@0.60 m y Ref. Hor. # 3 @ 0.60 en bloque solera, Ref. Hor. #2 @ 20 cm en sisa. Incluye anclaje de Rv con aditivo epóxido a losa de piso de fundación: Todos los bloques a utilizar en la obra estarán limpios antes de su colocación, libre de sustancias grasosas, orgánicas o cualquier agente que impida la perfecta adherencia del mortero, El transporte al lugar y traslados interno de este material, deberá ser llevado a cabo con mucho cuidado, evitando lanzarlos contra el suelo o golpeándolos excesivamente entre sí, lo mismo que al momento de su almacenamiento en la obra, deberán cargarse con cuidado para no dañarlos. Los bloques deberán almacenarse en un lugar seco y no deben humedecerse antes de su colocación. Previo al colado de la solera u, bloque solera de la pared, se incorporarán los bastones de refuerzo vertical de los muros, modulados, en los diámetros y espaciamientos que se indican en los planos, así como los ubicados entre los ejes de la estructura principal (vertical) del edificio, a fin de garantizar la adecuada modulación y el establecimiento definitivo de huecos para puertas y ventanas. La colocación del refuerzo vertical deberá coincidir con el eje de la pared, y el refuerzo horizontal podrá quedar descentrado hacia cualquier lado, a fin de mantener el plomo del refuerzo vertical. la solera se epoxicara, para amarre de las nuevas paredes a construir se modularán las alturas y se procederá a colocar la primera hilada. Esta será asentada completamente sobre un lecho de mortero, perfectamente alineada, nivelada a plomo. Se levantarán primero los extremos de cada tramo de pared, dejándolos bien nivelados, alineados, cuatrapeados y a plomo, para luego completar la porción central. Por ningún motivo se permitirá manipular las varillas para facilitar la colocación de los bloques. Inmediatamente después de la colocación de los bloques que llevarán los bastones, se deberá apisonar las rebabas de mortero al interior de la celda contra la superficie del colado anterior, usando un pisón de madera con el tamaño adecuado para poder ingresar a la celda. El mortero externo de las juntas se deberá perfilar usando la punta de la cuchara a fin de consolidar perfectamente el mortero dentro de la cisa, o bien cisarlo con cisador. Entre bloque y bloque habrá siempre una capa de mortero que llene su asiento horizontal en ambas caras, así como la llave en su cara vertical. Las juntas deberán quedar completamente llenas y su espesor no deberá ser menos de 7 mm ni mayor de 15 mm. El acabado de todas las

paredes de bloque será según lo mostrado en planos. El colado de los huecos deberá hacerse cada dos hiladas como máximo. El refuerzo horizontal se alojará en bloques solera según lo detallan los planos estructurales. El tipo de refuerzo y espaciamiento entre varillas horizontales será de acuerdo con los planos estructurales. Se deberán cumplir asimismo los requerimientos de empalme y longitudes de desarrollo especificadas antes para Concreto Estructural, tanto en el refuerzo vertical como en el horizontal.

- Escarificado: esta consiste en picar las superficies de las áreas de incidencia, por medio de cinceles hasta lograr retirar todo el mortero y permitir que el agregado a verter tenga adherencia.
- Inyección epoxica: esta consiste en la preparación de la superficie, lijado, colocación de boquillas y preparación de las fisuras colocándose selladores a base de dos componentes, como sellos externos e inyección de la resina epoxica en las boquillas dejando que el líquido sea derramado sobre las diferentes boquillas, para posteriormente colocarles una tapadera, para evitar el derramamiento.
- Reforzamiento de paredes: el cual consiste en el anclaje de nervios y soleras de fundación y consiste proporcionar un adecuado reforzamiento y adherencia entre el elemento de anclaje y la superficie, entre ellas vigas, nervios, losas etc.
- Mejoramiento de la capacidad portante del suelo en zapata aislada, se hará lo siguiente: demolición del piso existente, retiro del material resultante de las demoliciones, excavación en un área de 1.80x1.80x2.00 de profundidad, descubierta la zapata, se procederá a realizar una prueba empírica, a través de punzonamiento, con una barilla de 5/8", con punta de bala, la cual nos permitirá verificar la superficie del suelo, y se encuentre firme, ya verificada se procederá a verter material autonivelante, compuesto por una parte de cemento y 20 partes de material selecto (suelo), de forma fluida, garantizando que cubra toda el área excavada.

6- INSTALACIONES HIDRÁULICAS

- Acometida de Agua potable y red de abastecimiento en tubería de 3/4" x 250 psi y reducción a 1/2" x 315 psi para conexión a válvulas de abastecimiento de lavamanos y servicios sanitarios, grifos. Incluye accesorios y caja de control con válvula en punto de entronque, incluye excavación y compactación con material selecto. la tubería se canalizará en la pared y se debe incluir resanes: Se procederá a la identificación el punto de entronque para poder realizar la canalización por la pared la cual ira embebida en la pared y llegara abastecer los servicios sanitarios y lavamanos, posteriormente se procederá a realizar los respectivos resanes; esta consistirá en encontrar la acometida del suministro más inmediato, localizada se procederá a perforar las paredes y el piso, (por medio de pulidora eléctrica y disco de concreto de diamante) el cual consiste en hacer cortes en paredes y pisos para embeber la tubería, colocada se procederá a llevarla a los diferentes accesorios, es decir: servicios sanitarios, lavamanos, lavatrastos y otros, en los que se dejara un válvula de control al piso o a la pared, según sea el caso, teniendo todos los ramales de la red de distribución de agua potable vista sobre el piso natural, se harán las pruebas a presión, la cual consiste en suministrar aire a la tubería a presión y dejarla por unas horas, para prevenir que esta tenga, perforaciones, fugas y pérdida de presión, sino se tienen, se procederá a sellar y resanar los huecos de la tubería sobre el piso y/o paredes, en el tramo identificado para la acometida se dejara una válvula de control, para cualquier reparación de mantenimiento preventivo.

INSTALACIONES HIDRAULICAS

- AGUA POTABLE, con sus respectivos accesorios, en el cambio de trayectoria, y consta básicamente en la instalación de un ramal de A.P, principal de 1", con derivadores de 3/4" y tuberías de 1/2" , esto implica la excavación, colocación y compactación solo aterrada, para la colocación de los diferentes diámetros de tubería y garantizar que estas lleguen hacia los puntos indicados en los planos para las conexiones de los accesorios, entre ellos: acoples, duchas, grifos lavamanos, válvulas de control, válvulas de bronce, etc; por otra parte se garantizara la instalación de las tuberías de agua potable, por medio de pruebas de presión, esto implica, que dichas tuberías se les inyectara presión de aire para garantizar que estas no tengan pérdida de presión, si la hubiera se verificara la tuberías, empalmes hasta encontrar la fuga, reparándose y posteriormente realizar nuevamente, las pruebas garantizando que la tubería instalada no presenta fugas, esto se verificara por medio de la inyección de agua a presión en las tuberías, la cual se conectara a un acople de las tuberías y se procederá a dar presión a unas 7 atmosferas, o el equivalente de esta de 100 psi, el cual se verificara por medio del marcador, dejándose por unas cuantas horas, para verificar si el manómetro se encuentra en la marca, si no existiera pérdida de presión en el marcador, esto implica que la tubería está bien sellada y hermética, sin pérdidas de fluidos.
- AGUAS LLUVIAS: los diámetros a instalar en esta partida, son tubos de 4", 6", 8", 10" y 12", de 100 psi, y consiste en la excavación del suelos, a una profundidad señalada en los planos y especificaciones técnicas, ya

que para cada tubería de diferente diámetro su profundidad varía, por otra parte se colocara la tubería, se verificarán los porcentajes y pendientes de las tuberías, las cuales estarán dentro de los márgenes mínimos del 1% al 1.5% , de pendiente, es decir la diferencia de alturas conforme a la horizontalidad del elemento y la pendiente que este se le dare, que vendrá relacionada con la longitud de la tubería a colocar, después de colocadas se harán pruebas de hermeticidad es decir, pérdida de líquidos, esto implica que deberán de llenarse con agua y señalar en las tuberías con un marcador, si después de un par de horas instaladas las tuberías no presentan disminución sobre la marca señalada.

- AGUAS NEGRAS, básicamente el proceso es el mismo que el de la instalación de las aguas lluvias, con la diferencia de que estas llegan a cajas de registro y/o de inspección, las cuales son conformadas por cajas con materiales de ladrillos de barro cocido y colocados en tres si los cuales conforman una caja hermética en donde se reciben los sólidos (heces fecales) por los cambios de dirección en las tuberías y llegan a un colector principal, hasta su desecho final de las tuberías. Construcción de caja de conexión, pozos de registro, derramaderos de gradas de piedra etc.

- Suministro e instalación de lavamanos ovalado blanco con pedestal, losa vitrificada con rebose y válvula mono control, válvula de control a la pared y tubo de abasto, sifón y resumidero.

- Suministro e instalación de inodoro redondo de dos piezas con sistema dual flush, color blanco. Losa sanitaria vitrificada, descarga de 4.8 lt. Incluye válvula a la pared y tubo de abastecimiento: este consiste en colocar sobre la base del piso y del tapón resumidero una capa de mortero (compuesta por mezcla de cemento, arenilla y agua, denominada porcelana) del asiento del servicio sanitario tasa sanitaria de una pieza (descarga del drenaje), la cual ligara la superficie del piso y el material de porcelana del servicio sanitario, posteriormente se colocara todos sus accesorios, válvula de control, tubo de abastos y barras de apoyo de acero inoxidable en sus costados, etc.

- Suministro e instalación de servicio sanitario, incluye sistema dual flush, válvula a la pared y tubo de abastecimiento flexible: este consiste en colocar sobre la base del piso y del tapón resumidero una capa de mortero (compuesta por mezcla de cemento, arenilla y agua, denominada porcelana) del asiento del servicio sanitario tasa sanitaria de una pieza (descarga del drenaje), la cual ligara la superficie del piso y el material de porcelana del servicio sanitario, posteriormente se colocara todos sus accesorios, válvula de control, tubo de abastos y barras de apoyo de acero inoxidable en sus costados, etc.

- Suministro e instalación de lavamanos de acero inoxidable de 1 poceta, incluye grifo cuello de ganso, válvula a la pared, tubo de abastecimiento flexible, resumidero y sifón: consiste (tomar la altura de drenaje del resumidero),

- Suministro e instalación de espejo plano de vidrio de 0.55 x 0.45 x 5mm: Se procederá a la fabricación y elaboración del espejo con medidas establecidas para ser colocado en el lugar donde se designe, en cuanto a los materiales estos serán conforme a lo establecido en los planos, al igual que el tipo de herraje a suministrar.

- Instalación de ducha de baño, regadera y válvula de control y consiste en la colocación de los accesorios anteriormente descritos en un área o espacio para limpieza corporal.

- Bomba periférica, consiste en la instalación del equipo conforme a lo señalado en las especificaciones técnicas, el cual debe de estar ubicado en un lugar seco con ventilación, para evitar el sobre calentamiento del equipo, la colocación de los tubos de succión deberá quedar cercana a la fuente de suministro.

- Tapones resumideros, estos se colocarán en las áreas señaladas y su objetivo es de servir de registro de limpieza en superficies de pisos, los cuales deben de tener una salida hacia las tuberías más cercanas.

7- PUERTAS, RESTAURACION DE PUERTAS, VENTANAS Y DEFENSAS METALICAS

- Suministro e instalación de puerta de madera y plywood incluye chapa, bisagras, tope de puerta, mocheta y acabado. (Verificar medidas en campo), color a definir: Se suministrará el material, mano de obra, herramientas y los servicios necesarios para la instalación de puertas nuevas las cuales se indicarán las dimensiones, tipo, color y acabados en planos o en su defecto, será la supervisión quien dará las especificaciones necesarias. Todas las piezas de madera a utilizar en la instalación de las puertas de madera deberán ser, rectas, libres de nudos, por otra parte, los herrajes serán según lo dispuesto en las especificaciones y los planos de taller. Mano de obra será de primera clase en todo sentido y llevada a cabo por operarios expertos de acuerdo a la mejor práctica. Las mochetas de estas puertas, serán siempre del mismo tipo, tal como se especifica en los planos, incluyendo los cargaderos, batientes y molduras. Se asegurarán a la pared por medio de anclas y tornillos; siendo de una sola pieza.

- Ventana de aluminio color bronce marco de aluminio color bronce y vidrio laminado de 5mm color bronce: Todas las dimensiones deberán ser ratificadas en la obra. El trabajo será ejecutado de acuerdo con los planos y plan de oferta que posteriormente serán avalados por la Supervisión de la obra, el aluminio en perfiles extraídos y láminas grabadas o lisos, será del tipo arquitectónico, anodizado y vidrio laminado de 5.00 mm y cumplirá con las normas AA 6063-T5 para aleación de aluminio con un máximo de 0.04% de cobre, el esfuerzo de ruptura por tracción no será menos de 1.547 kg/cm². Todas las piezas de un mismo tipo serán perfectamente uniformes en dimensiones y acabados superficiales y deberán estar libres de torceduras, abolladuras, rebabas y otros defectos apreciables a simple vista. El aluminio expuesto, se instalará únicamente en los horizontales de la fachada (silicón a dos lados), deberá ocultarse totalmente, por medio de uniones de 3/8" (0.375) de silicón estructural, dando la apariencia de un solo vidrio. Los perfiles del sistema deben tener las dimensiones y características según propuesta final del proveedor.
- Restauración de defensas metálicas, incluye dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte, acabado automotriz:
- Restauración de puertas de madera: se retirarán los accesorios de puertas y las hojas de las puertas le les dará una restauración, la cual, consiste en lijar las superficies de la madera, realizar injertos donde sea necesario, aplicarles el sellador respectivo, contra humedad, sol y otros agentes expuestos a la intemperie y posteriormente como acabado final se colocarán diferentes bases de tinte y barniz para protección de la madera.
- Repellido con pasta de cemento-arena Prop. 1:3 en superficies verticales e=0.02 m.: Antes de repellar deberán limpiarse y mojarse las paredes y cuando haya que repellar estructuras de concreto, deberán picarse previamente para mayor adherencia del repello, éste en ningún caso tendrá un espesor mayor de 1.2 cms. y será necesario al estar terminado, curarlo durante un período de 3 días continuos. Cuando se trate de repellos texturizados, el Contratista deberá preparar una muestra para que sea aprobada por el Supervisor.
- Afinado con pasta de cemento - arenilla fina, proporción. 1: 1.5 o según la especificada en los planos de taller, para superficies verticales: Se harán con llana de metal o madera, luego se hará un alisado con esponja para poder efectuar el afinado, la pared deberá estar repellada y mojada hasta la saturación. Si el Supervisor lo autoriza, el afinado puede hacerse a base de cal cementada simplemente de tierra-cemento. En este último caso la proporción recomendada será de tres partes de cemento por dos partes de tierra blanca cernida en cedazo de 1/64" o menos. Cuando se hayan hecho perforaciones de paredes para colocar tuberías, aparatos sanitarios, etc, después de repelladas las superficies, deberá afinarse nuevamente todo el paño completo para evitar manchas o señal de reparación, excepto en paredes que lleven revestimiento;
- Enchape de paredes exteriores e interiores Instalación de porcelanato color opcional, rectificado y esmaltado, con un pei = 5 y un mosh = 5, en formato de 30 cm x 60 cm, se instalará de forma horizontal cuatrapeada, incluye instalación de moldura metálica en aristas color blanca. las juntas se dejarán de 1 mm, zulaqueado con porcelana epoxica color blanco. altura de 0.90 m, Enchape de paredes exteriores, instalación de porcelanato color gris oscuro mate, rectificado y esmaltado, con un pei = 5 y un mosh = 5, en formato de 30 cm x 60 cm, se instalará de forma horizontal en forma de remate en la parte superior del enchape. las juntas se dejarán de 1 mm, zulaqueado con porcelana epoxica color blanco. altura 0.30 m, y enchapado de paredes interiores con porcelanato color opcional, rectificado y esmaltado, con un pei = 5 y un mosh = 5, en formato de 30 cm x 60 cm, se instalará de forma horizontal cuatrapeada, incluye instalación de moldura metálica en aristas color. las juntas se dejarán de 1 mm, zulaqueado con porcelana epoxica color blanco. altura de 0.90 ó 1.50 m: Antes de empezar a colocar el porcelanato, la superficie a enchapar recibirá una capa de mortero 1:4, tal que provea una superficie plana y a plomo la cual será estriada para proveer una buena adherencia a la pasta de cemento de pegamento del azulejo. se tendrá una superficie rugosa para mayor adherencia de las piezas. Las piezas tendrán entre sí una separación máxima de 1 mm para absorber las irregularidades, salvo se indique lo contrario. donde no se puedan colocar piezas enteras, se cortarán éstas al tamaño necesario, debiendo ser las aristas de corte regular. Las juntas entre el porcelanato serán de 1mm y rellenas con porcelana. una vez terminado el recubrimiento con porcelanato, estos se limpiarán y todos los desechos y materiales sobrantes deberán removerse con el cuidado de que el porcelanato no sufra daños. Para el acabado final, se limpiarán las superficies enchapadas con porcelana, con una solución de ácido muriático.
- Suministro e instalación de Piso de concreto 180 Kg/cm². con porcelanato antideslizante 60x60 cm alto tráfico, rectificado y esmaltado que posea un PEI = 5 y un MOSH = 5.

- Para la elaboración de pisos de concreto se harán en cuadrados se vaciarán alternadamente. El concreto que se usará en estos pisos tendrá 180kg/cm² de resistencia neta a la ruptura por compresión a los 28 días, deberán compactarse por medio de reglas vibratorias, Inmediatamente después de vaciar el concreto, se planchará con llanas de madera tal forma que se logre una superficie perfectamente plana, y uniforme. Estos pisos deberán quedar completamente a nivel o siguiendo los niveles mostrados en los planos, se deberá mantener humedecido durante 5 días como mínimo, posteriormente se procederá a la instalación de losetas de porcelanato serán de 60 x 60cm., el cual consiste en colocar una pieza sobre la superficie del pavimento, con una pita como guía, colocando una pieza al inicio y al final, formando un trazado longitudinal, que servirá de maestra en el sentido más corto y largo, formando una escuadra, para ir colocando las siguientes pieza, en la primera pieza se colocara una capa de adhesivo (pegamento para piso) y otra sobre la superficie del pavimento, en la que se verificara los niveles de la pieza con respecto a la pita o guía maestra colocada , se procederá a sentar la pieza hasta alcanzar la altura y nivel deseado, procediendo a coloca las siguientes piezas, repitiendo una y otra vez este proceso hasta cubrir el área deseada, El color será escogido por el Supervisor. El PEI será nivel V. Antes de colocar las piezas deberán limpiarse de todo residuo suelto, las piezas serán pegadas con adhesivo de capa delgada a base de pegamento exclusivo para pegamento de porcelanato y el zulaqueado será de una porcelana blanca. El zócalo será del tipo del mismo tipo de piso a instalar con perfiles cuadrados de 7.5 x 60 cm. del mismo espesor que las losetas, y para su instalación se seguirán las mismas normas antes mencionadas.

- Suministro y aplicación a dos manos de pintura base agua para interior de primera calidad, color a escoger: No se empezará a pintar hasta que la superficie esté perfectamente limpia y seca; placas, tapaderas, interruptores, tomacorrientes, etc.; serán removidas antes de pintar. Se tendrá especial cuidado de no ensuciar con pintura las piezas de máquina, guías o contactos electrónicos. Cada mano de pintura variará ligeramente en tono, respecto a la mano sucesiva y se dejará transcurrir 24 horas entre una capa y la otra. Pinturas, esmaltes y lacas; serán aplicadas en modo uniforme sin dejar huellas de brochas, chorreaduras y otros defectos. El contratista proveerá un número suficiente de sacos, telas o forros para proteger los pisos o las áreas que no sean pintadas en la presente operación. Las manchas serán limpiadas inmediatamente. Todos los materiales serán entregados en la obra en sus envases originales y con las etiquetas intactas y deberán mezclarse antes de comenzar a pintar; de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Antes de dar inicio al trabajo de pintura, el contratista notificará al propietario los defectos en el material o mano de obra que a su juicio pudiera afectar el éxito de su trabajo. Si él no hiciera observaciones, se hace constar que el contratista asumirá la corrección de las imperfecciones que se presenten posteriormente. Todas las superficies serán limpiadas con cepillos de acero y con papel de lija; no deberán quedar manchas de grasa, óxido, etc.

GENERALIDADES PARA PINTAR

- No se empezará a pintar hasta que la superficie esté completamente limpia y seca. Placas y tapaderas de interruptores, tomacorrientes, etc. serán removidos antes de pintar. Se tendrá especial cuidado de no ensuciar con pintura las piezas de máquinas, guías o contactos eléctricos.

- Se dejará secar la superficie después de cada lavado y después de cada capa de imprimación o pintura, antes de aplicar la sucesiva. A menos que el fabricante especifique otro lapso, deberán transcurrir 24 horas entre una capa y la otra. Antes de aplicar la última mano de pintura las superficies serán frotadas con papel de lija.

- Cada mano de pintura variará ligeramente en tono respecto a la mano sucesiva; pinturas, esmaltes y lacas serán aplicados en modo uniforme, sin dejar huella de brocha, chorretes u otros defectos.

- El Contratista colocará un tendido de granza de arroz o aserrín o telas, para proteger los pisos; asimismo protegerá la superficie de las paredes y muebles que no serán pintadas en la presente operación. Las manchas serán limpiadas inmediatamente.

- Los materiales a usar serán igual o de mejor calidad que los aquí especificados y deberán ser apropiados para su finalidad.

- Todas las pinturas deben ser premezcladas y llevadas a las obras en sus envases originales. Los envases no deberán ser mayores de 5 galones y llevarán nombres y marcas del fabricante y no se abrirán hasta el momento de usarlos.

- Los materiales para las sucesivas capas de pintura en la misma área serán producidos por el mismo fabricante del sellador o del adelgazador.

- Los materiales de pintura serán agitados eficazmente hasta obtener consistencia uniforme y si fuera necesario serán colados antes de usarlos. Se añadirá adalgazadores, aceite de linaza o aguarrás únicamente de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.
- Los colores serán seleccionados por el Supervisor, para lo cual le serán proporcionadas previamente muestras de colores, por parte del Contratista, éste tendrá prohibido llevar a la obra envases de pintura con nombre o marca de material que no haya sido aprobado por el Supervisor.
- Todos los materiales entregados en la obra deberán ser almacenados adecuadamente en el sitio aprobado por el Supervisor. Dicho lugar permanecerá limpio y deberán tomarse precauciones para evitar incendios. El Contratista no hará uso de las instalaciones de plomería o tuberías de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura, etc.

PREPARACION DE LAS SUPERFICIES PARA PINTAR

- Antes de empezar el trabajo, el Contratista inspeccionará todas las superficies que llevarán pintura y corregirá todos los defectos del material o mano de obra que pudieran afectar la buena terminación del trabajo.
- Antes de aplicar cualquier clase de pintura, todas las superficies serán limpiadas; no deberán quedar manchas de grasa, óxido, etc. Las reparaciones menores (correcciones de imperfecciones, sello de grietas, etc.) serán hechas de masilla especial.

PINTURA EN PAREDES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO

- Las paredes repelladas y las superficies de concreto expuesto, cuando se indiquen pintadas, serán tratadas con dos manos de una solución de sulfato de zinc en agua (2.5 libras por galón) para neutralizar el álcali del cemento y serán pintadas con dos manos de pintura.
- La pintura general para interiores será como la EXCELLO; o calidad similar. Los tapiales y estructuras de concreto armado en tapiales y obras exteriores se pintarán de pintura de aceite mate, del color que indique la supervisión.

PINTURAS E IMPERMEABILIZACION

TRABAJO INCLUIDO

- El Contratista proveerá todo el trabajo de pintura, barnices, Recubrimientos impermeables y decorativos y obras relacionadas, según se indica en los planos y/o indique el Supervisor.

IMPERMEABILIZACIÓN

- Se utilizará recubrimiento impermeable y decorativo, elaborado con base de cemento, es útil para impermeabilizar: tanque de agua potable, piscinas, alcantarillados, muros de contención, sótanos, fosos de ascensores, jardineras, fachadas, muros exteriores e interiores, edificaciones y obras civiles en general.
- Este recubrimiento no permite el paso de la humedad. Permite que la superficie respire. No es barrera de vapor. Resistente a la intemperie y los ambientes salinos. Fácil de aplicar y mantener. Puede lograrse texturas variadas de acuerdo al tipo de aplicación.
- La superficie debe estar rugosa, sana, limpia (libre de polvo, pintura, grasa u otros materiales extraños. Antes de la aplicación del producto se debe saturar completamente la superficie con agua, evitando encharcamientos.

PREPARACION

- Sacuda la bolsa en todos los sentidos para homogenizar el producto. Mezcle tres partes del recubrimiento con una parte de agua limpia (en volumen). Agite manualmente con un mezclador de madera aproximadamente durante 10 minutos, o con un taladro de bajas revoluciones durante aproximadamente 5 minutos, hasta obtener una mezcla uniforme de consistencia pastosa y exenta de grumos. Deje reposar la mezcla entre 5 y 10 minutos. Si una brocha colocada dentro de la mezcla permanece en posición vertical, el producto tiene consistencia adecuada para su aplicación.

APLICACIÓN

- Se aplica con brocha o cepillo de fibra o rodillo de nylon, llana metálica, de madera o esponja; debe aplicarse como una capa densa, no como película delgada de pintura; repártalo uniformemente conservando el mismo sentido en la aplicación para lograr un buen acabado. La aplicación debe efectuarse en dos capas, colocando la segunda después de 12 horas.

8- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El objeto del trabajo es la realización de la obra eléctrica, suministro de equipos de trabajo, materiales si no se especifica, serán suministrados por el contratista, mano de obra, y los que fueran necesarios para dejar la instalación en condiciones de funcionamiento permanente.

- Suministro e instalación de luminaria 2x2' con 4 tubos led 18 watts luz blanca, difusor PL-5 suspendida desde cuatro puntos con alambre galvanizado 16, entorchado a estructura de techo; luminaria contra polvo y humedad de 2x4' con 2 tubos led 18 watts luz blanca, contra polvo y humedad, suspendida desde cuatro puntos con alambre galvanizado 16 a estructura de techo, luminaria con foco ahorrador led de 9 watts, suspendida sobre el cielo falso, por medio de un receptáculo y luminarias de emergencia recargables; se procederá a la colocación de luminarias de 2x2, 2x4, luminarias contra la humedad y foco ahorrador, suspendidas desde la estructura del cielo falso y/o estructura metálica, con alambre galvanizado, Las luminarias se colocarán en la estructura de techo, en caso de que no exista un punto para su correcto montaje se soldará un marco metálico a la estructura más cercana donde se instalará la base para la luminaria especificada en planos. En caso de que la luminaria sea suspendida en losa se utilizarán anclas expansivas para concreto en los puntos necesarios. La sujeción en cualquier caso se realizará en cuatro puntos. Para cada luminaria deberá de considerarse una caja octogonal o cuadrada 4x4 sello UL, de la cual se alimentará cada luminaria con conductor TNM 3x14 Ø tsj, se colocará su respectivo conector, no se permitirán empalmes fuera de las cajas.

- Suministro e instalación de interruptor sencillo, placa de aluminio anodizado: Los interruptores se instalarán a una altura de 1.2 metros, del piso y deberá tenerse cuidado de aislar completamente las terminales de conexión cuando sean instalados;

- Canalización y alambrado circuito de luminaria con 2 thnn # 12 + 1No 14 como alimentador y 3thnn#14 como ramal, en (tecno ducto y/o tubería rígida) de 1/2" y/o tubería rígida con sus respectivos accesorios, en cajas octogonales con tapadera de tipo pesada, cajas rectangulares del tipo pesada, bajadas de luminaria con tsj 3x14 con conector recto prensa estopas 3/4" en luminaria y caja octogonal, empalmes con escotch lock y cinta aislante: se procederá a colocar (tecno ducto ò tubería rígida, de diferentes diámetros), sobre la estructura metálica, asegurándola con grapa conduit, así se llegara a los diferentes circuitos de las luminarias y se procederá a colocar el alambrado establecido para energizar las luminarias, con sus respectivas cajas octogonales, en las que se instalara la salida de la luminaria;

- Suministro e instalación de toma doble polarizado 20 A, con tapadera de acero inoxidable: Los tomacorrientes serán dobles tipo polarizado en todos los circuitos de uso general, con capacidad nominal de 20 Amperios. a 115 Voltios, del tipo apropiado para usarse con tierra, estarán colocados a 0.30mts, de altura del piso terminado, y las tomas de uso particular a 1.00mts. de altura del piso terminado;

- Canalización y alambrado circuito de tomacorriente con 2 thnn # 10, 1 No 12 como alimentador y 2 thnn #14 como ramal, en (tecno ducto y/o tubería rígida) de 3/4" con sus respectivos accesorios, en cajas octogonales con tapadera de tipo pesada, cajas rectangulares del tipo pesada, empalmes con scotch lock y cinta aislante: Todos los circuitos ramales saliendo del tablero de carga, usarán calibre AWG-10 y AWG-12 a partir del primer dispositivo eléctrico a conectar. El alambre o cable deberá ser de calidad aprobada. Las juntas o conexiones de los calibres 10, 12, 14 ó menores, serán aislados con Scotchlocks del tamaño adecuado.

- Suministro e instalación de caja térmica 42 espacios 120/240V-200 + térmico thqp 15 amp, 20 amp, 30 amp, 60 amp de uno y dos polos para luminaria, tomacorrientes, horno eléctrico, cámara refrigerada, freezer, licuadora, oasis, batidora, molino, extractor de aires etc. + barra de polarización 10 pies con soldadura cadweeld, cable para polarización thnn # 2: esta consiste en colocar la caja empotrada a la pared o embebida a la superficie de la pared, esta suministrara la energía eléctrica para los diferentes circuitos eléctricos de luminarias, focos, tomacorrientes, accesorios de cocina y otros respectivos y su propósito es de alimentar los diferentes circuitos eléctricos anteriormente descritos en los que se proveerá un térmico para protección de los altas y bajas de energía eléctrica;

- Canalización y alambrado acometida de tablero 42 espacios con cuatro hilos thnn # 4 hasta tablero nuevo, en tubería emt 2" con todos sus accesorios de presión incluyendo bushing en extremos de tubería y térmico de protección como main de 1500A/3P: esta consiste en la instalación del cableado y alimentación eléctrica (cableado interno), que se llevara desde el tablero general hacia el sub tablero a instalar, en el que se colocara una protección termo magnética que protegerá los diferentes circuitos que energizan los diferentes circuitos eléctricos del sub tablero;

- Tuberías rígidas vistas para interruptores y alimentadores eléctricos y canalizaciones de ½", ¾", 1", 2" etc, estas serán de Toda la canalización de iluminación, tomacorrientes del área a construir, será con tecnoducto en el entercielo de los diferentes espacios.
- Alimentadores a subtableros y canalizaciones expuestas a daños físicos y/o mecánicos se harán con IMC (intermediate metal conduit), en rutas subterráneas se harán con PVC y/o tecnoducto de diferentes diámetros.
- Accesos de los circuitos al subtablero se ejecutará con tubería EMT. El diámetro menor que se usara será de ½" y seguirán las recomendaciones a continuación: Si el tramo de canalización es un retazo de 6 metros se unirá con los accesorios respectivos y pegamentos especiales; en cambio cuando el diámetro de los canalizados varía de ½" a 2", se tiene que hacer utilizando los adaptadores y pegamentos adecuados. Los tubos deberán ser del diámetro necesario para acomodar los conductores, todo de acuerdo al NEC, a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario. Los dobleces a 90 grados, deben tener un radio de conformidad al diámetro de la tubería, a fin de evitar aplastar la tubería. Se recomienda utilizar caja de conexión para cambio de dirección. Los dobleces se ejecutarán según lo descrito en el NEC Art. 347. Cuando se instale tecnoducto aéreo entre estructuras metálicas, se recomienda que se instale paralelamente a la estructura, sujetándose con alambre galvanizado No.16 a cada 50 cm., donde la tubería tenga que ir sin un soporte, es recomendable ponerle paralelamente un tensor formado por dos alambres No.14 y sujetarlo de la forma mencionada anteriormente. Toda tubería una vez instalada deberá quedar enguiada con alambre galvanizado No12 o 14. Toda tubería deberá de instalarse con inclinación hacia las cajas de conexión a fin de que cualquier humedad, pueda ser evacuada. No se permitirá más de un dobles a 90 grados en un tramo de tubería, en el caso que se requiera deberán de instalarse cajas de conexión.
- Toda la instalación del PVC, Conduit, IMC o EMT deberá ser de tal manera que libre las aberturas en los pisos, los tubos de plomería y demás ductos de las otras disciplinas y que no debilite o interfiera con la estructura del Edificio. La fijación del conduit, cajas de salida y paneles deberán llevar la aprobación del supervisor, en especial la superficial, o dentro del cielo falso. No se permitirá el uso de espigas de madera en el sistema de fijación. Cuando sea necesario instalar cajas de registro, estas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles, sin dañar el acabado de la construcción.

CABLES:

Para el cable de distribución secundaria se tendrá un nivel de aislamiento mínimo de 600 VAC y cumplir con las siguientes características.

Se deberá respetar el código de colores:

FASE A: negro

FASE B: rojo

FASE C: azul

NEUTRO: blanco

RETORNO: amarillo

TIERRA: verde

PUENTE: café

El tipo de conductor de los alimentadores eléctricos será cable de cobre tipo THHN, conforme a los establecido en el plan de oferta y planos eléctricos.

Los cables de bajadas a lámparas desde las cajas de registro, será con cable TSJ 3x14 AWG, se empleará conectores rectos para la entrada de estos cables a las lámparas y a las cajas de registro.

NOTA: Se requerirá máximo de 1 ohmios de resistencia a tierra en la red de tierra/polarización a instalar con barras cooperweld 5/8 x 10' y soldadura térmica.

9- LIMPIEZA Y DESALOJO

- Limpieza general y desalojo de ripio, basura y materiales sobrantes de los trabajos realizados: esta consiste en desalojar todo el material sobrante, de desmontajes, demoliciones y ripio generado por la intervención de las obras que se harán en las instalaciones y tiene por objeto la entrega de los espacios intervenidos limpios y libres de cualquier objeto el cual se llevara fuera de las instalaciones del ISRI.

IX- DESCRIPCION DEL ENFOQUE DE LA OFERTA

Con relación a las obras a ejecutar, se hará una breve descripción y análisis de la zona de incidencia en los procesos de construcción, para ello se identificarán aquellas áreas que tenga relación directa e indirecta en el proyecto, ej. Naturaleza, vegetación, patrimonios del edificio, impacto ambiental y las modificaciones del medio ambiente, por los procesos de remodelación de las instalaciones, entre otros, los cuales los efectos serán catalogados como de carácter MODERADO, (por qué de carácter Moderado, considerado de impacto ambiental moderado, ya que las líneas de construcción fuerte son: desmontaje de la cubierta de techo, construcción de estructura metálica de soporte, instalación de cubierta de techo, excavaciones para el retiro de tuberías de aguas lluvias, aguas negras y potable instalación de tuberías de drenaje de aguas lluvias y negras de diámetros variados entre ellos: 12", 10", 8", 6" y 4", construcción de cajas de registro, pozos de registro, derramadero de aguas lluvias entre otros, obras exteriores civiles y eléctricas) para ello se darán los siguientes lineamientos en el proceso de ejecución, siendo estos:

ACTIVIDADES

1) charlas con el personal técnico, albañiles, auxiliares, motoristas, etc, acerca de las áreas en las cuales puedan desarrollar sus actividades de trabajo y el de no transitar en los alrededores de las instalaciones del recinto; 2) Determinar el nivel de riesgo que implica manipular materiales de construcción que brindaron su vida útil; 3) Proponer técnicas de almacenaje, transporte y deposición final de todo el material que resulte de la demolición de infraestructura existente; 4) delimitaciones de las zonas de trabajo, para ello se colocaran cintas reflectivas y acordonamiento de las zonas de incidencia, con cercas de pantallas provisionales, a base de lámina metálicas y soporte de maderas, las cuales estarán en puntos estratégico, los cuales no generen incidencia con la población en general y visitantes; 5) se construirá una bodega provisional de materiales ubicada en un lugar específico, en el cual se evite la poda de arboles y destrucción del entorno que lo rodea, para ello la construcción de dimensiones las cuales cumpla con su funcionamiento y resguardo de materiales; 6) La vía de acceso (de vehículos automotores, livianos, pesado y de otros equipos en general, para el suministro de materiales de obra civil, eléctrica, hidráulica etc), será demarcada con cintas que identifiquen la ubicación de la obra, señalética y de la vía a transitar, debido a que es una zona con población activa, se contara con un banderillero, que dará las instrucciones a los motoristas desde su ingreso a las instalaciones, a la zona de descarga y carga, monitoreo hasta su punto de llegada, de igual manera se acataran las instrucciones para la salida; 7) Con relación a las diferentes actividades a ejecutar, el impacto de la obra será catalogado como MODERADO, es decir no abra incidencia negativa en la flora o fauna del lugar, ya que la ubicación de la obra presenta una vegetación relativamente escasa y la mínima vegetación existentes como árboles frutales, serán preservados, con relación al ruido y polvo que se genere en las diferentes actividades, esta será catalogado como leve, el ruido que generen los equipos se harán en horas que no afecten el recinto de la población de ancianos, se informara al personal para que tome medidas acerca de las actividades que generen ruido, con respecto al tránsito de los vehículos automotores livianos y pesados a la calzada se le aplicara agua constantemente, para evitar que el polvo, tenga efectos de tipo respiratorio.

X- COORDINACION CON SUBCONTRATISTAS, ENTREGAS PARCIALES DE OBRA Y GEOTECNIA.

A- Coordinación con subcontratistas.

Con relación a la subcontratación externa de personal de campo, no será necesario en el proyecto, ya que se identificaron previamente las actividades y no son necesarias la subcontratación en los diferentes procesos, ya que esta es mínima, por otra parte se informara al administrador de campo del personal eventual, es decir ejemplo de ello: para el desmontaje e instalación de las diferentes puertas a restaurar se hará con personal de campo, con la única justificación que estos trabajos se desarrollaran en el taller de carpintería, y su incidencia es mínima; con el personal que transporta materiales, cargas, descargas es eventual su permanencia en el proyecto es mínima.

B- Entregas parciales de obra

Se coordinará con el administrador de contrato de ser necesarias, obras del tipo hidráulica, ya que no se tienen planos de la red hidráulica, entre ellos aguas grises, negras y agua potable, para el corte del suministro y de los diferentes cambios en las tuberías existentes, por lo que se mantendrá informado al administrador para poder hacer entrega parcial de estas actividades, si están ligadas a una de las obras de carácter hidráulico.

C- Geotecnia e Hidrología de la zona

Con respecto a este apartado se adoptaran los criterios descritos en las especificaciones técnicas, como fueron concebidas, sin embargo si se requiere adoptar medidas sustitutivas, se presentaran al administrador de contrato informe para su respectivo análisis y visto bueno, en ella se plantearan las estrategias y mecanismos a seguir para la conservación de los recursos hídricos y el tema de conservación del suelo, sin embargo en cuanto a los mantos hídricos si se encontraran a flor de tierra y/o no muy profundos al realizar las excavaciones se pausara dicha actividad hasta darle solución que permita tranquilidad de los mantos acuíferos, esto en el supuesto hecho que se encontrare.

Para las excavaciones, principalmente en la zona donde existe un asentamiento, se hará el respectivo análisis, en compañía con un ingeniero estructurista para que determine, la falla del asentamiento, el cual puede ser causado por infiltración de aguas lluvias, y este a provocado la inestabilidad del suelo donde se encuentra asentada la zapata, para ello será necesario excavar y determinar la posible falla y darle una solución al problema para evitar que continúe asentándose, se propone, la colocación de pilotes en la base de la zapata, colocación de ademados, con formaletas metálicas y de madera, las cuales tendrán doble función, prevención del personal de campo que realice dicha tarea y protección de la estructura, se tomara el proctor del material (suelo existente muestra a retirar de las excavaciones) y el respectivo comparativo, para poder verter el material autonivelante con suelo cemento con una proporción de 1:20. ó al 5% del volumen, del material vertido, (se tomaran muestras de cilindro con lodocreto) se harán pruebas de ruptura a los 7, 14 y 28 días, de los cuales se retiraran especímenes y se llevaran al laboratorio, para su análisis, presentando los informes y resultados, los cuales serán entregados al administrador de contrato.

XI- PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO**A- PRUEBAS DE LABORATORIO**

Este tiene como objetivo, el análisis y recomendaciones generales sobre la calidad y el uso del suelo existente y de los materiales involucrados en el proyecto.

Con base al estudio de mecánica de suelo, se verificará grado de compactación, mediante ensayos de densidad de campo, ensayos de granulometría del suelo, para determinar limite líquido, limite plástico y el índice de plasticidad del suelo, elaboración, curado y compresión de cilindros de lodocreto, verificación de los agregados, diseño de mezcla de concreto, hidráulico ($f'c$ de 160. 180 kg/cm² u otra dosificación), pruebas y revenimiento durante del proceso de colado, toma de temperatura, y tomas de muestras de especímenes de concreto (especímenes cilíndricos de concreto), para ensayos de resistencia a la compresión, a la edad de 7, 14 y 28 días.

B- ENSAYOS DE LABORATORIO

Dentro de los costos unitarios, se ha considerado un laboratorio de mecánica de suelo y materiales, (por visitas), el cual recabara la información de muestra de excavaciones para determinar las propiedades mecánicas del suelo, mediante ensayos en laboratorio, dentro de estas muestras se encuentran: pruebas de penetración (sondeos y perforaciones), para verificar la resistencia del suelo donde se asienta el elemento zapata, y verificar la resistencia y capacidad del suelo en donde se asienta dicho elemento, verificando la Pérdida de la capacidad de soporte del suelo, ejemplo, cuando un suelo soporta un edificio u otro tipo de estructura y sufre licuefacción y pérdida de resistencia, ocurren grandes deformaciones en la masa de suelo, las que producen asentamientos y volcamientos de las estructuras lo cual está influenciado significativamente por el nivel freático. los tipos de inestabilidad estructural del suelo (causado por la licuefacción), es decir, los efectos que provoca la falla del suelo a las estructuras, relacionadas con el tipo de estructura más afectada y sus condiciones.

Para tal efecto y en consecuencia del tipo de asentamiento, se optará por el análisis y recomendación del laboratorio de suelo, y de la solución respectiva, para brindar mayor seguridad a la estructura y prevenir falla por desplazamiento o colapso.

XII- METODOS Y SEGUIMIENTO DE LA OBRA

Esta tiene por objeto el cumplimiento de las especificaciones técnicas, términos de referencia, planos de taller y de toda la información plasmada en el proceso de la licitación competitiva, para ello se enlistarán las tareas y disposición de los alcances, para cada actividad en la ejecución se presentará las siguientes documentación: planos de taller, permisos, solicitudes, tramites con la alcaldía de la localidad, presentación de planos como construido en formato electrónico, CAD 2021, y presentación de preparatorias de acuerdo a las fases a

presentar, siendo estas: fase inicial y de seguimiento, **fase inicial**: se detalla de forma general, siendo esta, entrega de formato en el cual se incluirá: descripción de la actividad, materiales, equipos, personal técnico y de campo, almacenaje de materiales, pruebas de laboratorio de materiales, procesos de ejecución, planos de taller, etc; para tal efecto se programará y analizará el inicio y terminación de cada sub proceso, así como de la presentación de las preparatorias para cada una de las actividades a ser entregadas al administrador de contrato para su respectiva aprobación y/o observación; **Fase de seguimiento**: en esta se corregirán todas las observaciones plasmadas por el administrador de contrato, en el cual se acataran las recomendaciones y corrección de observaciones a superar por parte del constructor, esto implica que antes de iniciar una actividad las preparatorias de inicio debe ser presentada al administrador, para que este revise, de vo.bo. o la observe, y en el proceso de seguimiento se corrijan las observaciones, para evitar atrasos en los procesos de ejecución, y cumplir con el programa de trabajo y darle continuidad a la obra en proceso, en cuanto a los métodos en los sub procesos se enlistan a continuación, siendo estos: 1-) se proporcionará mano de obra calificada y la conformación del grupo de trabajo deben estar asignados por: Ingenieros civiles, Arquitectos, Ing. electricistas, técnicos, maestros de obra calificados, albañiles calificados y demás componentes técnicos para la buena ejecución de la obra, así mismo se identificará al personal de campo, y se le brindará del equipo necesario para la correcta ejecución de todas las actividades que conlleven el proceso constructivo; 2-) Efectuar, y dar el respectivo seguimiento de las especificaciones técnicas, cumplimiento fehaciente de la formulación y de la ejecución de las obras Civiles, eléctricas, electromecánicas y conexas, así como de todos los componentes que se integran en el Proyecto; 3-) Revisar programas de trabajo, avances y velar por el cumplimiento de las normas y el periodo del tiempo contractual de la obra en el proyecto y analizar las variaciones en el programa de trabajo en cuanto atrasos, si los hubiere; 4-) Tomar todas las medidas que sean necesarias y efectuar todos los estudios y pruebas de carácter técnico que fuesen necesarios para asegurar que la obra se está elaborando conforme a normas y a los documentos contractuales; 5-) Presentar informes mensuales, indicando el avance de la obra, donde se reportarán los procesos técnicos desarrollados, calidad de materiales, equipo y herramientas utilizadas, personal técnico de campo, avance en relación al programa, pagos solicitados y efectuados (indicando fechas), en cada informe se deberá presentar: documentación fotográfica, copia de hojas de bitácora, avance del proceso constructivo por cada proceso y/o sub proceso; para el primer informe se presentará un preliminar, el cual será revisado por el equipo técnico del ISRI, efectuándose observaciones si las hubiera, de lo contrario se continuará con el trabajo tal y como se ha planteado; si es requerido por el contratante, se presentarán informes adicionales de nuevas propuestas en las obras y se harán los respectivos cambios a través de una orden de cambio que no modificará sustancialmente el monto de la obra.

XIII- PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

En cuanto a las actividades y procesos constructivos a ejecutar durante el día y de las labores diarias se detallan a continuación: construcción de bodega, demolición de pisos, trazos para enchapados de pisos, paredes, zócalos, desmontajes de puertas y servicios sanitarios, demoliciones de enchapados en paredes, etc.

1- **TUNOS DE TRABAJO**: Los turnos de trabajo se harán en base al siguiente horario: el turno diurno, iniciara de 7. 0 am a 3.0 pm y el turno nocturno de 3.0 pm a 11.0 pm; con la respectiva autorización por parte del administrador de contrato y del respectivo permiso de laborar fines de semana, por un periodo de 240 días calendario contados a partir de la orden de inicio.

2- **JORNADAS DE TRABAJO**: con respecto a las jornadas de trabajos estas se harán de lunes a viernes y sábados al medio día, en fechas no laborales o días festivos se solicitará al administrador de contrato los permisos y salvoconductos, para ingresar a las instalaciones, de igual manera este vendrá respaldado, por una nómina del personal, en el que se incluyan, cargo, nombre y número de identificación, para que la vigilancia permita su ingreso a las instalaciones;

3- **FRENTES DE TRABAJO**: esta tiene por objeto la disposición del personal y las áreas específicas en donde se encuentran las diferentes actividades del proceso de construcción de obra civil, mecánica de obra de banco, instalaciones eléctricas y acabados, para cada frente de trabajo se asignará personal con mano de obra calificada, para ellos los diferentes frentes de trabajo se enlistan a continuación, siendo estos:

3.1 OBRA CIVIL: entre estas se encuentran: **Excavaciones**: aceras, tuberías hidráulicas, entre ellas aguas negras, grises y lluvias; cajas y poso de registro, derramaderos, etc; **Desmontajes y Demoliciones**: cielos falsos, cubiertas de techos, estructura de soporte de madera, cielos falsos, arriostramiento de madera, ventanas; desmontaje de red hidráulica, tubería de pavor, demoliciones de pisos de cemento, aceras, enchapes, cuartos

fríos, desmontaje de las instalaciones hidráulicas existentes; **Hidráulica:** bomba periférica de 3hp, tuberías de alta resistencia para red hidráulica, entre ellas aguas negras de diferentes diámetros, grises, lluvias y agua potable, construcción de poso de registro, cajas de registro, derramaderos, trampas de grasas, pozo, instalación de tuberías de aguas potable e instalación de alimentadores de agua potable, aguas lluvias y aguas negras, bajadas de aguas lluvias; **Compactaciones:** compactaciones con suelo cemento, material del lugar, cajas de registro, posos etc.; **Concretos:** construcción de paredes, arriostamiento de paredes, reforzamiento de paredes, inyección de epoxica en grietas, pisos de concreto de 180 kg/cm², nivelación de losa de concreto; **Acabados:** rehabilitación de puertas de madera y metálicas, construcción de puertas nuevas, mejoras en defensas metálicas, pisos de porcelanato, cielos falsos, ventanas, aplicación de pintura en paredes, enchapes de paredes y pisos, impermeabilización de canales de concreto, instalación de servicios sanitarios, lavamanos, de pedestal de acero inoxidable, duchas, tapones resumideros, enchapados de paredes, pisos, aplicación de pintura en estructuras metálicas, puertas, espejos y otros etc.

3.2 OBRA ELECTRICA: desmontando de instalaciones eléctricas existentes, en la cual se incluyen canalizaciones, alambrado, accesorios, entre ellos: luminarias, sub-tableros, cajas de registro y accesorios del tipo eléctrico; instalación de canalizaciones eléctricas de diferentes diámetros, cableado para alimentadores eléctricos, luminarias, tomacorrientes, interruptores, circuitos para, tomacorrientes, luminarias, canalizaciones y alambrados de diferentes diámetros, circuitos específicos de lavadoras, batidoras, cuartos fríos, instalación de tableros eléctricos, sub tableros, cajas nemas, extractores de aire etc.

3.3 OBRA MECANICA: polines espaciales P-1, placas de atiezadores, vigas macomber de 4x6", placas metálicas de hierro de soporte de estructura de vigas, cubierta de techo y forros lñaterales, extractores de aires mecánicos sobre cubierta de techo,

Alcances del Contratista:

- a- El personal involucrado en los procesos de remodelación de las instalaciones del ISRI estará debidamente identificado;
- b- Por tratarse de trabajos diurnos no podrá minimizarse el ruido por el uso de herramientas y equipos, pero si se evitara realizar ruido excesivos y molestos que generen malestar en los empleados de las instalaciones;
- c- Se realizarán reuniones con representantes del departamento de Infraestructura del ISRI, con el objetivo de establecer los parámetros a seguir en la ejecución de los procesos constructivos y del seguimiento de esta;
- d- Revisión de los documentos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, planos constructivos, y demás documentos técnicos que benefician el buen desarrollo de las actividades.

XIV- ALCANCE DEL TRABAJO:

- a. Brindar seguimiento al proyecto y responsabilidad de los procesos a ejecutar planteados en las especificaciones técnicas y términos de referencia, así como también de la seguridad industrial, a implantar en cada proceso constructivo el cual garantice la seguridad de los empleados que tendrán la tarea de ejecutar el proyecto;
- b. Revisar los documentos contractuales y de más componentes que integren el proyecto;
- c. Realizaran visitas de campo (gerente de proyecto), con el objeto de verificar la calidad de la ejecución de la obra, por parte de la gerencia de control de calidad y seguridad industrial;
- d. Verificar que la formulación de la obra sea específicamente adecuado a la programación, por lo que se presentara cronograma de trabajo de actividades, los cuales se apeguen a los periodos reales establecidos;
- e. Se garantizará el fiel cumplimiento de recomendaciones y especificaciones técnicas para el proyecto, por parte del Departamento de Infraestructura del ISRI;
- f. Revisar, controlar y cuantificar volúmenes de obra, para poder hacer entrega de la estimación de pago final al departamento de Infraestructura del ISRI.

XV- PRACTICAS PARA EVITAR CONTAGIOS POR COVID-19:

Lavarse las manos con frecuencia, uso de agua y jabón o desinfectante de manos a base de alcohol;

Mantener una distancia de seguridad con personas que tosan o estornuden; Utilizar mascarilla, y mantener el distanciamiento físico; No tocarse ojos, nariz y boca; Evitar saludos de mano; Cuando se tosa o estornude, se deberá cubrir la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo; Distanciamiento social; Si no se encuentra bien, lo recomendable es quedarse en casa ó en caso de que presente fiebre, tos o dificultad para respirar, buscar atención médica.

Adicionalmente y en relación a los alcances anteriormente plasmados será necesario acatar las disposiciones generales del contratante, para ello las instalaciones proporcionadas por el cliente al contratista serán con el propósito de llenar a entera satisfacción sus disposiciones establecidas en los términos de referencia y especificaciones técnicas, por lo que será responsabilidad del contratista la protección del terreno, respeto y protección al medio ambiente y de todas aquellos lugares entregados al contratista para desarrollar la "CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO, REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR, SAN SALVADOR".

II) DOCUMENTOS CONTRACTUALES: Forman parte integral del contrato los siguientes documentos: Solicitud o Requerimiento de la construcción, Solicitud de Oferta de la Licitación Competitiva, aclaraciones a las consultas efectuadas, Oferta presentada por EL CONTRATISTA, Garantía de Cumplimiento de Contrato, y otros documentos que emanen del presente contrato, los cuales son complementarios entre sí y serán interpretados en forma conjunta, en caso de discrepancia entre alguno de los documentos contractuales y este contrato, prevalecerá el contrato y los documentos anexados. **III) FUENTE DE LOS RECURSOS, PRECIO Y FORMA DE PAGO:** Fondos del Reino de Arabia Saudita, Proyecto SETEFE No. 2789 FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA EL CUIDADO DEL ADULTO MAYOR RESIDENTE Y PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR. El Monto a Contratar es de **TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS UNO DÓLARES CON VEINTIOCHO CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$366,401.28).**

Procedimiento de Pago: esta obra será pagada de la siguiente manera: Se solicita Crédito a 30 días calendario. La cancelación se hará en dólares de los Estados Unidos de América en un plazo no mayor de 30 días, después de haber sido emitido el quedan en la Tesorería Institucional previa presentación de acta de recepción original por parte del Administrador de contrato, y por parte del contratista la Nota de aprobación de la garantía de buena obra, emitida por la UCP, factura de consumidor final duplicado-cliente a más tardar hasta 02 días hábiles posteriores a la firma del acta de recepción, y en el mes de diciembre según indicaciones de la UFI. La factura deberá incluir el nombre del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral, nombre de la dependencia del ISRI solicitante, la fuente de financiamiento, además agregar el código de referencia del proceso, la descripción deberá ser tal como aparece indicado en el contrato. El valor del servicio contratado incluye IVA por lo que separadamente se consignará el valor de la retención a efectuarse, calculada sobre el precio neto (SIN IVA) de la operación a facturar.

Anticipo: Si la Contratista lo considera, al iniciar la obra, podrá solicitar en concepto de Anticipo el equivalente de hasta el 30% del monto total del contrato. Este monto deberá amortizarse en la misma proporción que se solicite de cada estimación que sea presentada. Este anticipo estará condicionado para utilizarlo en la adquisición de bienes y servicios a incorporarse en el desarrollo de los trabajos a realizar. Para dicho pago deberá presentar anexo a la factura: Plan de utilización del anticipo, así como los cuadros de avance físico y

financiero programados; estos documentos deberán ser firmados por la Contratista, la Administración del Contrato y Supervisor; también se deberá presentar original de las notas de aprobación de las Garantías de Cumplimiento del Contrato y de Buena Inversión de Anticipo, las cuales son extendidas por la Unidad de Compras Públicas (UCP). EL Plan de Utilización del Anticipo, contendrá entre otros detalles, lo siguiente: Detalle porcentual, correspondiente al monto a utilizar por partida, detalle de los materiales, pago de mano de obra, insumos, adquisición de bienes o servicios para ser utilizados en la ejecución de la obra, este deberá contar con su correspondiente certificación, valorización y fecha de utilización. Para efecto de comprobación de su correcta utilización, EL CONTRATISTA deberá presentar al Administrador de Contrato la documentación legal pertinente para su aprobación. El ISRI podrá verificar el uso correcto del anticipo otorgado y en el caso de verificar o comprobar el mal uso de éste se hará efectiva la garantía de Buena Inversión de Anticipo. Para el pago final, deberá liquidar el anticipo, por lo que el Contratista deberá presentar un Informe de Utilización de dicho Anticipo, esto será con el propósito que la Administración del Contrato, verifique su concordancia con el Plan presentado y aprobado. Para la liquidación del anticipo, el Contratista deberá presentar un informe de utilización de dicho anticipo, esto será con el propósito que la Administración del Contrato verifique su concordancia con el Plan Presentado y aprobado. **Importante: El pago del anticipo se realizará en aproximadamente 30 días, posterior a presentar la factura y la Garantía de Anticipo en la tesorería del ISRI.**

Estimaciones: A medida que avance la obra y cuando se cumplan treinta días desde el inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar para pago la factura correspondiente a la primera estimación; ésta certificará las cantidades de trabajo ejecutadas durante ese período, de acuerdo al Programa de Avance Físico y Financiero programado. Para dicho pago deberá presentar anexo a la factura: hoja resumen, cuadro de estimación, memorias de cálculo, cuadro de avance físico (real vs programado), cuadro de avance financiero (real vs programado); firmados por la Contratista, Administración del Contrato y Supervisor, así como el informe del período según lo indicado en el apartado: Informes en la Etapa de Ejecución de estos documentos. En cada Estimación deberá presentar copias de facturas que comprueben el uso del anticipo en el período de cobro de correspondiente el valor de los bienes contratados incluye IVA por lo que separadamente se consignará el valor de la retención a efectuarse, calculada sobre el precio neto (SIN IVA) de la operación a facturar. Con respecto al pago para las MYPES se dará cumplimiento a los artículos 32 y 33 de la Ley de Fomento, Protección y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa.

IV) PLAZO DE CONTRATO Y VIGENCIA: el **PLAZO** de entrega será: El plazo de Ejecución de la obra será de **doscientos cuarenta (240) días calendario**, contados a partir de la Orden de Inicio emitida por la Administración del Contrato. El Contratista está obligado a ejecutar el trabajo en el plazo establecido, por cuanto ningún retraso en la ejecución que sea imputable al Contratista, podrá tomarse como causal de prórroga para extender la duración del plazo contractual. Además, deberá considerar que, para la realización de la obra en el plazo estipulado en estos términos, podrá requerirse la implementación de dos o más turnos de trabajo de su personal de campo y administrativo, ya que no se aceptaran prórrogas de tiempo sin justificación, y su **VIGENCIA** será a partir de la fecha de su firma. **V) FORMA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN:** El servicio será recibido por cada uno de los Administradores de Contrato del ISRI y sus diferentes dependencias, quienes levantarán y firmarán acta de recepción junto con el contratista o su representante, con base al artículo ciento sesenta y dos literal d) de la LCP. **VI) GARANTÍAS: Garantía de Cumplimiento Contractual:** El importe de Garantía de Cumplimiento contractual será del 12% del monto total contratado, pagadero en

Dólares de los Estados Unidos de América y deberá presentarse dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha de emitida la Orden de Inicio y estará vigente durante el plazo de **DOCE MESES** contados a partir de la Orden de Inicio. La Garantía de Cumplimiento Contractual será irrevocable, a demanda y efectiva al primer reclamo, y debe ser emitida por compañías aseguradoras (Sociedades de seguros y fianzas) o Bancos, autorizados para operar por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador (SSF). Dicha garantía consistirá en fianza y se incrementará en la misma proporción en que el valor del plazo del Contrato llegare a aumentar, en su caso. Sera exigible cuando se emite el Contrato. Ante el incumplimiento por el contratista de las especificaciones consignadas en el Contrato sin causa justificada, se le hará efectiva la garantía de cumplimiento contractual, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurra por el incumplimiento. La efectividad de la garantía será exigible en proporción directa a la cuantía y valor de las obligaciones contractuales que no se hubieren cumplido o que no cumplan con lo establecido en las especificaciones técnicas. En caso que el oferente adjudicado no presente la garantía de cumplimiento contractual, en el plazo otorgado para tal fin sin causa justificable; el contrato podrá ser revocado y se concederá al ofertante que en la evaluación ocupase el segundo lugar *en cumplimiento al artículo 126 de la Ley de Compras Públicas*. La garantía deberá presentarla en la Unidad de Compras Públicas del ISRI, ubicada en Colonia Costa Rica y Final Avenida Irazú #181 San Salvador.

Garantía de Inversión de Anticipo. Esta Garantía es la que se otorgará por el contratista a favor del ISRI, para garantizar que el anticipo entregado, efectivamente se aplique a la dotación y ejecución inicial de la obra. Si el Contratista requiere al ISRI el otorgamiento de un anticipo, podrá otorgarse este hasta por el monto de TREINTA POR CIENTO (30%) del valor total del Contrato. La fianza deberá presentarse a la UCP por el valor del CIEN POR CIENTO (100%) del anticipo y estará vigente hasta la deducción del mismo. La Garantía mencionada deberá presentarse en original y copia. Efectividad de la Garantía de Inversión de Anticipo. Esta garantía se hará efectiva a favor del ISRI cuando éste a través del Administrador de Contrato, determine que el anticipo otorgado, no lo ha ejecutado de acuerdo al plan de utilización o comprobare el mal uso de este, en la ejecución de la obra o en el desarrollo de los trabajos a realizar, en el avance físico financiero programado. La garantía deberá presentarla en la Unidad de Compras Públicas del ISRI, ubicada en Colonia Costa Rica y Final Avenida Irazú #181 San Salvador.

Garantía de Buena Obra. El Contratista garantizará la Buena Obra para lo cual presentará en la UCP del ISRI dentro de los **DIEZ (10) días hábiles** siguientes a la fecha de emitida el acta de recepción definitiva, una garantía equivalente al **DIEZ POR CIENTO (10%)** del monto total del contrato y estará vigente durante el plazo de **DIECIOCHO MESES**, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva Dicha Garantía consistirá en Fianza. La Garantía de Buena Obra será irrevocable, a demanda y efectiva al primer reclamo, emitida por compañías aseguradoras (Sociedades de seguros y fianzas) o Bancos, autorizados para operar por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador (SSF). La garantía deberá presentarla en la Unidad de Compras Públicas del ISRI, ubicada en Colonia Costa Rica y Final Avenida Irazú #181 San Salvador. **Efectividad de Garantía de Buena Obra.** En caso de presentarse alteraciones en la calidad de los productos amparados al contrato, el ISRI hará efectiva la garantía, de acuerdo a los siguientes casos:

- a) Cuando se detecten fallas, desperfectos o inferior calidad a lo suministrado en relación a lo adjudicado y contratado.
- b) Cualquier otro problema que ocurra relacionado a la calidad de los suministrado.

Así también deberá presentar, ante Tesorería, nota original de la aprobación de la Garantía de Buena Obra, la cual extenderá la UCP, al momento de presentar factura para el cobro

VII) OTRAS CONSIDERACIONES: El contratista deberá comprometerse a reponer en un plazo no mayor de 5 DÍAS HÁBILES MÁXIMO, aquellos productos que sufran deterioro dentro del período de vencimiento; caso contrario se hará efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato. **VIII) PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL:** Si durante la ejecución del contrato se comprobare por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, incumplimiento por parte del contratista a la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora, se deberá tramitar el procedimiento sancionatorio que dispone el artículo ciento setenta y cuatro de la LCP para determinar el cometimiento o no durante la ejecución del contrato de la conducta tipificada como causal de inhabilitación en el artículo ciento ochenta y uno Romano V, literal a) de la LCP relativa a la invocación de hechos falsos para obtener la adjudicación de la contratación. Se entenderá por comprobado el incumplimiento a la normativa por parte de la Dirección General de Inspección de Trabajo, si durante el trámite de re inspección se determina que hubo subsanación por haber cometido una infracción, o por el contrario si se remitiere a procedimiento sancionatorio, y en este último caso deberá finalizar el procedimiento para conocer la resolución final. **IX) FRAUDE Y CORRUPCIÓN:** Las partes relacionadas en el presente contrato, se comprometen a ejecutarlo en relación a las normas éticas, absteniéndose de omitir o realizar conductas o practicas relativas al fraude o la corrupción, según lo establecido en el artículo sesenta y uno literal n) del Reglamento de la Ley de Compras Públicas. **X) ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:** El Contratista será el responsable de la ejecución del contrato, teniendo como contraparte al Administrador de Contrato nombrado según Acuerdo GG-LCP 06/2024, según el siguiente detalle:

ADMINISTRADOR DE CONTRATO

MODALIDAD DE COMPRA	NUMERO DE PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	NOMBRE DEL ADMINISTRADOR DE CONTRATO
Licitación competitiva	LC-ISRI-P0002	CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO REHABILITACION DE EDIFICIO DE COCINA Y LAVANDERIA DEL CENTRO DE ATENCION A ANCIANOS SARA ZALDIVAR DEPENDENCIAS DEL ISRI	Arq. M. [REDACTED] es [REDACTED] / Colaborador Técnico IV

Quien lo administrará y le dará el respectivo seguimiento según lo establecido en el artículo ciento sesenta y dos de la LCP. Este nombramiento se establece según lo indicado en los artículos dieciocho inciso primero, veintiuno inciso tercero y noventa y seis de la LCP; así como el Acuerdo JD 04-2024. **XI) SUPERVISOR DE LA OBRA:** Según lo requerido por la unidad solicitante la persona encargada de supervisar la obra será:

NOMBRE DEL SUPERVISOR DE LA OBRA
Ing. [REDACTED] / Colaborador Técnico IV

XII) RECEPCIÓN DE LA OBRA:**Recepción Provisional:**

Cuando los trabajos especificaciones en el Contrato hayan terminado, la Contratista dará aviso por escrito al Supervisor y al Administrador de Contrato, quienes procederán dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de dicho aviso, a efectuar la Recepción Provisional de la Obra.

El Supervisor y el Administrador de Contrato verificaran que los trabajos hayan sido realizados de acuerdo con el contrato mediante una inspección minuciosa a efectos de comprobar si los trabajos se han realizado de conformidad a los documentos técnicos entregados a la Contratista.

La inspección de la obra finalizada se verificará en presencia de la Contratista o de un delegado de este designe para tal efecto, levantándose y firmándose el Acta de Recepción correspondiente.

En caso de detectarse defectos en la Recepción Provisional de la Obra, el Supervisor establecerá en esta Acta el periodo de corrección de los defectos. Durante este periodo la Contratista será responsable de subsanar todos los defectos encontrados, cumplido el período de responsabilidad por defectos y si no se encontraran otros defectos se procederá a la Recepción Final de la obra.

Recepción Final.

El Supervisor y el Administrador del Contrato, transcurrido el plazo establecido en la Recepción Provisional, procederán en un plazo máximo de CINCO (5) días hábiles a partir de notificada la superación de las observaciones efectuadas en la Recepción Provisional y se haya comprobado no existir defectos o irregularidades en la obra dentro del período de Responsabilidad por defectos se procederá a efectuar la Recepción Definitiva, elaborándose el Acta correspondiente según el artículo ciento sesenta y dos literal d) de la LCP, siendo firmada por el Supervisor de Obra, Administrador del Contrato y por la Contratista.

XIII) LIQUIDACION: Liquidación del Contrato. Una vez concluidos los trabajos y aceptados de conformidad por el Supervisor y el Administrador del Contrato y emitida el Acta de Recepción Definitiva de las obras, el Contratista deberá presentar dentro de los próximos QUINCE (15) días hábiles, lo siguiente:

- Actas de recepción provisional y definitiva de la obra (original).
- Certificado de Garantía de los trabajos y los equipos a suministrar (original), en caso aplique.
- Copia de nota en la cual se refleje que el Contratista hace entrega al Administrador del Contrato y Supervisor, copia de Informe Final y de los planos de como quedo la obra.
- Garantía de Buena Obra aprobada por la UCP.
- Copia de nota que refleje que la Contratista hace entrega al Administrador de Contrato de bitácora original debidamente empastada (pasta dura).

Para efectos de liquidación final del contrato, se deberá presentar planos completos en base al juego de planos recibidos para el desarrollo de la obra. En el membrete deberán leerse "Planos como construido", incluye: Planos Arquitectónicos (de conjunto, arquitectónica, de acabados, elevaciones, secciones, detalles arquitectónicos, etc.) y planos de todas las especialidades, en escalas indicadas como se entregaron los planos de la carpeta, en los que se deberán incluir detalles de elementos construidos fuera de los proyectados si los hubiese; así como también deberá entregar el juego de planos en formato CAD versión actualizada (NO versión para estudiantes).

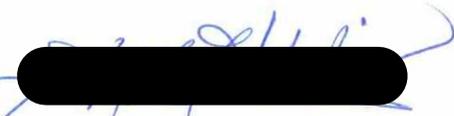
Por lo anterior la entrega comprende: dos copias impresas en papel de 0.90 x 0.60 metros y también los archivos digitales de los planos constructivos en memoria USB, para entregar dos copias al ISRI a través del encargado de la Administración del Contrato.

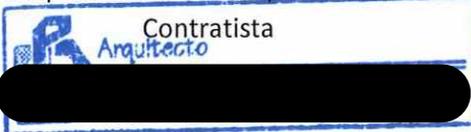
XIV) MODIFICACIÓN: El presente contrato podrá ser modificado o ampliado en sus plazos y vigencia antes del vencimiento de su plazo, de conformidad a lo establecido en el artículo ciento cincuenta y ocho de la LCP, debiendo emitir el contratante la correspondiente resolución modificativa, debiendo el contratista en caso de ser necesario modificar o ampliar los plazos y montos de las Garantías de Cumplimiento de Contrato según lo indique el contratante y formará parte integral de este contrato. **XV) PRÓRROGA:** Previo al vencimiento del plazo pactado, el presente contrato podrá ser prorrogado de conformidad a lo establecido en el artículo ciento cincuenta y nueve de la LCP; en tal caso, se deberá modificar o ampliar los plazos y montos de la Garantía de Cumplimiento de Contrato; debiendo emitir el contratante la correspondiente resolución de prórroga. **XVI) CESIÓN:** Salvo autorización expresa del INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL el contratista no podrá transferir o ceder a ningún título, los derechos y obligaciones que emanan del presente contrato. La transferencia o cesión efectuada sin la autorización antes referida dará lugar a la caducidad del contrato, procediéndose además a hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato. **XVII) CONFIDENCIALIDAD:** El contratista se compromete a guardar la confidencialidad de toda información revelada por el contratante, independientemente del medio empleado para transmitirla, ya sea en forma verbal o escrita, y se compromete a no revelar dicha información a terceras personas, salvo que el contratante lo autorice en forma escrita. El contratista se compromete a hacer del conocimiento únicamente la información que sea estrictamente indispensable para la ejecución encomendada y manejar la reserva de la misma, estableciendo las medidas necesarias para asegurar que la información revelada por el contratante se mantenga con carácter confidencial y que no se utilice para ningún otro fin. **XVIII) SANCIONES:** En caso de incumplimiento el contratista expresamente se somete a las sanciones que emanen de la LCP ya sea imposición de multa por mora, inhabilitación, extinción, entre otras, las que serán impuestas siguiendo el debido proceso por el contratante, a cuya competencia se somete para efectos de su imposición. **XIX) PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO DE ASPECTOS TÉCNICOS:** No se determinan penalizaciones especiales por aspectos técnicos y únicamente se estará a lo dispuesto en la siguiente cláusula. **XX) OTRAS CAUSALES DE EXTINCIÓN CONTRACTUAL:** Sin perjuicio de lo establecido en la LCP, el presente contrato podrá extinguirse debido a que el contratista no satisfizo las expectativas en la calidad del servicio, lo cual no tendrá ningún tipo de responsabilidad para el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral. **XXI) TERMINACIÓN BILATERAL.** Las partes contratantes podrán acordar la extinción de las obligaciones contractuales en cualquier momento, siempre y cuando no concurra otra causa de terminación imputable al contratista y que por razones de interés público hagan innecesario o inconveniente la vigencia del contrato, sin más responsabilidad que la

que corresponda al servicio parcialmente ejecutado. **XXII) SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** En caso de conflicto ambas partes se someten a sede judicial señalando para tal efecto como domicilio especial la ciudad de San Salvador, a la competencia de cuyos tribunales se someten; en caso de embargo a el contratista, el contratante nombrará al depositario de los bienes que se le embargaren al contratista, quien releva al contratante de la obligación de rendir fianza y cuentas, comprometiéndose el contratista a pagar los gastos ocasionados, inclusive los personales aunque no hubiere condenación en costas. **XXIII) INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO:** El Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral se reserva la facultad de interpretar el presente contrato, de conformidad a la Constitución de la República, la LCP, demás legislación aplicable, y los Principios Generales del Derecho Administrativo y de la forma que más convenga a sus intereses con respecto a la prestación objeto del presente instrumento, pudiendo en tal caso girar las instrucciones por escrito que al respecto considere convenientes. El contratista expresamente acepta tal disposición y se obliga a dar estricto cumplimiento a las instrucciones que al respecto dicte el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral. **XXIV) MARCO LEGAL:** El presente contrato queda sometido en todo a la Ley de Compras Públicas, Reglamento de la Ley de Compras Públicas, la Constitución de la República, y en forma subsidiaria a las Leyes de la República de El Salvador, aplicables a este contrato. **XXV) NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES.** El contratante señala como lugar para recibir notificaciones la siguiente dirección: Colonia Medica, Avenida Dr. Max Bloch, #23, entre Avenida Las Américas y Dr. Dimas Funes, Zona 8. Todas las comunicaciones o notificaciones referentes a la ejecución de este contrato serán válidas solamente cuando sean hechas por escrito en las direcciones y medios que las partes han señalado. En fe de lo cual suscribimos el presente contrato. En la ciudad de San Salvador, Departamento de San Salvador, quince de marzo de dos mil veinticuatro.

F. 
Dr. Mayra Ligia Gallardo Alvarado
Presidenta ISRI



F. 
Arq. José Roberto Roque Guzmán
Contratista

DOY FE: Que las firmas que anteceden son **AUTÉNTICAS** por haber sido puestas a mi presencia de su puño y letra por **MAYRA LIGIA GALLARDO ALVARADO** Doctora en medicina, de  de edad, de  a quien conozco e identifiqué con su Documento Único de Identidad número  actuando en calidad de Presidenta y por lo tanto Representante Legal del **INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (ISRI)**, Institución Autónoma, de este

domicilio, con Tarjeta de Identificación Tributaria número cero seiscientos catorce – ciento setenta mil trescientos veinticuatro – cero cero uno – nueve; personería jurídica que doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: a) Ley de creación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, publicada en el Diario Oficial tomo ciento noventa y tres, número doscientos treinta y nueve, del veintisiete de diciembre de mil novecientos sesenta y uno de la que consta la existencia legal del Instituto; b) Secciones cuarenta y ocho a la cincuenta y uno del Código de Salud, publicado en el Diario Oficial número ochenta y seis del tomo doscientos noventa y nueve, del once de mayo de mil novecientos ochenta y ocho en el que consta que el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos funciona como una Institución Autónoma, con capacidad jurídica para contraer derechos y obligaciones, e intervenir en juicios, igualmente consta según artículo doscientos veinte de dicho cuerpo legal que el Presidente tendrá la representación legal del Instituto; c) Decreto Legislativo 970, publicado en el Diario Oficial No 12, Tomo No 394 del 19 de enero de dos mil doce, en el que consta la reforma al Art. 207 del Código de Salud, que modifica la denominación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos por Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral, y el mismo hace referencia que a partir de la vigencia del Decreto, cuando en otras disposiciones legales se mencione al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, o a los titulares del mismo, deberá entenderse que se refiere al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral. De igual manera, todos los contratos celebrados, las obligaciones contraídas y los derechos que corresponden al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, deberá entenderse celebrados, contraídos y correspondientes al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral; d) Acuerdo Ejecutivo número trescientos cuarenta y uno de fecha ocho de junio dos mil veintidós, por medio del cual se me nombra Presidenta del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral para un periodo legal de funciones de dos años a partir del once de junio de dos mil veintidós, el cual finalizará el diez de junio de dos mil veinticuatro; y el artículo dieciocho de la Ley de Compras Públicas, y por otra parte JOSE ROBERTO ROQUE GUZMÁN, de [REDACTED] años de edad, [REDACTED] del domicilio de [REDACTED] Departamento de [REDACTED] con Documento Único de Identidad número [REDACTED] y Tarjeta de Identificación Tributaria [REDACTED], actuando en mi Carácter Personal y titular de la Empresa de Servicio denominada RG ARQUITECTO. San Salvador, quince de marzo de dos mil veinticuatro.

