

PROYECTO: ACCION HUMANITARIA INTEGRAL Y MULTISECTORIAL DE EMERGENCIA EN LA GUAIRA CODIGO: AID 013555/01/02	
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
OBRA: Rehabilitación del Sistema de agua del CDI 10 de marzo, Parroquia Carlos Soubllette, municipio Vargas, estado La Guaira.	
COMUNIDADES: Los Corales	FECHA: septiembre 2026

INTRODUCCION:

El acceso a un suministro de agua potable continuo, seguro y equitativo constituye un pilar fundamental para la salud pública y el desarrollo social. En el marco del proyecto «Acción Humanitaria Integral y Multisectorial de Emergencia en La Guaira», el Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP), con el financiamiento de la AICS, ejecuta acciones de respuesta rápida en Agua, Saneamiento e Higiene (WASH) dirigidas a la rehabilitación de la infraestructura hídrica afectada por eventos sísmicos.

SITUACIÓN ACTUAL:

En el marco de la respuesta a la emergencia humanitaria derivada del evento sísmico (doble terremoto) ocurrido el 24 de junio de 2026, los centros de salud de la red pública en el estado La Guaira han experimentado un incremento significativo en la demanda asistencial.

El CDI 10 de marzo, ubicado en la parroquia Carlos Soubllette del Municipio Vargas, constituye un nodo asistencial crítico en la entidad, registrando un volumen operativo mensual de 8.420 consultas médicas y 7.050 inmunizaciones, además de contar con 9 camas de hospitalización.

De acuerdo con los hallazgos de la Evaluación Rápida realizada por el equipo técnico, el centro de salud presenta severas limitaciones en el abastecimiento, almacenamiento, automatización y calidad del agua potable, identificándose las siguientes deficiencias críticas:

Intermitencia y Racionamiento Severo: Dependencia de la red de acueducto regional, la cual presenta ciclos de racionamiento e intermitencia de 17 a 25 días. Esta contingencia

obliga a recurrir al suministro continuo mediante camiones cisterna de 10.000 L para sostener la operatividad mínima de la institución.

Fallas Críticas en el Sistema Hidroneumático de Distribución: Aunque el establecimiento cuenta con un tanque subterráneo de 110.000 L, la distribución hacia las áreas asistenciales se encuentra comprometida debido a:

- Fugas y Corrosión Estructural: El estanque hidroneumático vertical (pulmón) de 1.250 L (330 gal aprox.) presenta filtraciones activas e indicios de corrosión avanzada en sus paredes metálicas, comprometiendo la presurización de la red y la vida útil del equipo.
- Desgaste Mecánico: Presencia de agua estancada en el perímetro de la electrobomba de 5 HP, evidenciando fugas activas en sellos mecánicos y empacaduras de las juntas.

Inoperatividad de la Automatización y Riesgo Eléctrico:

- Maniobra Manual: El grupo de bombeo opera de forma estrictamente manual. A pesar de existir un manifold de control con presóstatos y manómetro, estos se encuentran desconectados e inoperativos.
- Obsolescencia del Tablero de Control: El panel metálico principal cuenta con contactores, relés y temporizadores antiguos con cableado expuesto y desordenado.
- Riesgo Severo de Incendio y Electrocución: Se constató un interruptor de cuchillas trifásico de 30 A (General Electric) con cableado críticamente deteriorado, sin aislamiento normativo y con signos evidentes de sobrecalentamiento por punto caliente, representando un riesgo inminente para el personal y las instalaciones.

Ausencia de Sistemas de Potabilización y Calidad del Agua: El agua almacenada y distribuida hacia las áreas críticas (cocina, consultas externas, sala de inmunización, hospitalización y sanitarios) no recibe ningún tratamiento de filtración o desinfección (cloración en línea), incumpliendo los estándares sanitarios para centros de salud.

Deficiencia en la Distribución Secundaria (Servicios Generales): Se identificó un tanque plástico de almacenamiento de 2.100 L (sin instalar ni acoplar a la red interna), lo que genera una dependencia del acarreo manual para el abastecimiento del área de cocina y preparación de alimentos.

En consecuencia, se requiere ejecutar una intervención de infraestructura sanitaria enfocada en optimizar la capacidad de almacenamiento, automatizar los sistemas de presurización, garantizar la potabilización continua del recurso hídrico y fortalecer los estándares de Prevención y Control de Infecciones (PCI) en el establecimiento.

UBICACIÓN

Coordenadas GPS: 10.598652, -66.971665



CDI 10 de marzo, Parroquia Carlos Soublotte, municipio Vargas, estado La Guaira.

FOTOGRAFIAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL:



CDI 10 de marzo	Pulmón con capacidad de 2000 litros o 500 galones	Sistema eléctrico y de Control
		
Tanque de 110.000 L		Tanque de 2.100 L

NECESIDADES PRIORIZADAS

Rehabilitar y optimizar el sistema de abastecimiento, almacenamiento, potabilización y distribución de agua potable del CDI 10 de marzo, garantizando el cumplimiento de los estándares de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) y Prevención y Control de Infecciones (PCI) para la atención segura de la población afectada, mediante:

1. Normalizar y asegurar la aducción directa desde la red principal de acueducto hacia el tanque de almacenamiento primario de 110.000 L.
2. Rehabilitar operativamente el Sistema Hidroneumático mediante la sustitución del tanque hidroneumático vertical (pulmón), el mantenimiento de la bomba existente y la automatización de los tableros de control.
3. Instalar un sistema de filtración a la salida del sistema de almacenamiento y de potabilización al área de cocina.
4. Adecuar e instalar de forma permanente el tanque de almacenamiento secundario de 2.100 L con su respectivo sistema de distribución dedicado para la zona de cocina y preparación de alimentos.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

1.- Red de Aducción y Almacenamiento Principal (110.000 L).

- Suministro y tendido de tubería de aducción (PEAD / PVC alta presión según norma) desde el punto de acometida de la red pública hasta el tanque subterráneo de 110.000 L.

- Suministro e instalación de válvulas de corte, chek, flotante mecánico de alto flujo y accesorios de control de nivel.
- Inspección y saneamiento/desinfección interna del tanque subterráneo de concreto de 110.000 L.

2.- Optimización del Sistema Hidroneumático y bombeo para garantizar un suministro constante y automatizado, mediante la renovación de equipos obsoletos, la integración de lógica de control automático y la mitigación de riesgos electromecánicos.

Reemplazo del Sistema de Presurización (Tanque de Membrana):

- Desincorporación del Pulmón Existente: Desmontaje del tanque vertical metálico por haber alcanzado el fin de su vida útil y presentar fallas de estanqueidad no reparables por corrosión avanzada.
- Instalación de Tanque de Membrana Pre-cargado: Suministro e instalación de un acumulador de presión con membrana intercambiable de grado alimenticio (EPDM/Butilo, capacidad nominal estimada de 500 L). Esta tecnología elimina la necesidad de inyección constante de aire comprimido, reduce la frecuencia de arranques del motor, previene la contaminación del agua por contacto con paredes metálicas y optimiza el uso del área disponible. Incluye: Manguera flexible mallada (antivibratoria); Manómetro analógico; Válvula de purga de aire; Conector o racor de bronce (multipuerto/5 vías); Válvula de retención (check).

Mantenimiento y Acondicionamiento del Grupo de Bombeo:

- Rehabilitación Electromecánica: Mantenimiento preventivo y correctivo integral a la electrobomba de 5 HP existente, incluyendo el reemplazo de rodamientos, sellos mecánicos, empaaduras y reacondicionamiento del sistema de ventilación del motor.
- Hermeticidad de la Red: Reparación y hermetización de fugas activas en las juntas de unión, bridas y accesorios en las líneas de succión y descarga.

Automatización, Control y Protecciones Eléctricas:

- Nuevo Tablero de Control y Fuerza: Suministro e instalación de un panel eléctrico certificado NEMA 4X adecuado para la potencia de 5 HP, equipado con contactores,

relés térmicos ajustables, protección contra falla de fase/desbalance de voltaje y selectores de maniobra (Automático/Manual).

- Lógica de Automatización de Presión: Integración de un presóstato de precisión industrial para la regulación de los ciclos de arranque y parada (cut-in / cut-off) en función de la demanda del establecimiento. (Nota: Se prevé la opción de incorporar un relé alternador en caso de disponer o integrar una segunda electrobomba de respaldo).
- Protección Contra Trabajo en Seco: Colocación de un interruptor de nivel (flotante eléctrico / electronivel) en el tanque subterráneo para interrumpir el bombeo automáticamente en escenarios de bajo nivel de almacenamiento.
- Renovación Integral de la Acometida Eléctrica: Desincorporación del interruptor de cuchillas antiguo e instalación de un interruptor termomagnético (breaker) de caja moldeada tipo industrial. Sustitución total del cableado de fuerza y control por conductores de cobre normados, debidamente canalizados en tubería de protección.

Pruebas, Desinfección y Puesta en Marcha:

- Sanitización del Sistema: Limpieza y desinfección química interna del nuevo tanque acumulador previo a su acople operativo.
- Calibración y Pruebas Hidrostáticas: Llenado progresivo de la red, presurización, prueba de estanqueidad para descarte de fugas y calibración precisa de los rangos de presión en presóstato.
- Verificación de Seguridad: Pruebas funcionales de disparo por sobrecarga térmica, falla de fase y parada por bajo nivel en cisterna antes de la entrega formal.

3.- Potabilización y Calidad del Agua.

- Instalación de un Filtro de Sedimentos de Alto Caudal Big Blue de 20" x 4.5" (Protección General), con capacidad acorde a la demanda pico del establecimiento. Será instalado en la línea principal de agua, justo después del pulmón del hidroneumático, garantizando la protección general de las tuberías y equipos del

centro de Salud. Su estructura está fabricada en polipropileno reforzado de alta resistencia química y mecánica, capaz de soportar presiones operativas de hasta 90 PSI sin riesgo de fugas. Integra conexiones reforzadas en rosca NPT de 1" a 1.5" y un botón de alivio/purga en la tapa superior para facilitar las labores de mantenimiento y cambio de cartucho.

- Instalación de un Sistema de Ósmosis Inversa de 6 Etapas con Bomba y UV (Purificación en la Cocina).

Es un sistema ensamblado que incluye un chasis metálico para soporte de los componentes. Lo integra una bomba booster de 24 VDC que eleva la presión a 70-80 PSI para un óptimo rendimiento de la membrana, junto con interruptores automáticos de alta y baja presión que protegen el motor y regulan el llenado. Su proceso microbiológico final utiliza una lámpara UV de 6W en cámara de acero inoxidable (254 nm), capaz de eliminar el 99.9% de bacterias, virus y algas a un flujo de 0.5 a 1 GPM.

La filtración se realiza en seis etapas progresivas: tres prefiltros de 10" (sedimentos de 1 micra, carbón granular GAC y carbón en bloque CTO), una membrana TFC/TFM de 0.0001 micras (50-100 GPD) que remueve metales y sales, un post-filtro de carbón en línea de 1/4" para pulir el sabor, y la desinfección por radiación UV. El sistema se completa con un tanque hidroneumático de 3.2 a 4.2 galones (precargado a 7 PSI), grifo de cuello de cisne con disco cerámico y tuberías de polietileno de 1/4" con conectores rápidos antifugas tipo John Guest.

- Realización de análisis fisicoquímico y bacteriológico de agua (post-intervención) por laboratorio acreditado.

4.- Adecuación e Instalación de Tanque Plástico (2.100 L) en Servicio de Cocina.

- Construcción de base en estructura metálica para la colocación segura del tanque plástico de 2.100 L. Todos los perfiles deberán ser de Acero Estructural (A36 o equivalente).

Se establecen las siguientes dimensiones mínimas para garantizar la capacidad de carga:

Elemento Perfil Sugerido Espesor Mínimo



Columnas Tubo Cuadrado (Conduven/ECO) 90x90 mm x 3mm.

Vigas Plataforma Tubo Estructural Rectangular 100x40 mm x 2,5mm.

Arriostramientos Perfil Angular (L) 40x40 mm x 3mm.

Planchas Base anclajes metálicos y pernos de 1/2" x 30 cm 200x200 mm x 6mm.

- Instalación de tuberías de interconexión (llenado, rebose, limpieza y salida de distribución) con conexión a la zona de preparación de alimentos.



ANEXOS

- 1.- LISTADO PARA LA ENTREGA DE LA OFERTA.
- 2.- ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTIDAS.
- 3.- IMÁGEN REFERENCIAL.

1.- LISTADO PARA LA ENTREGA DE LA OFERTA

La oferta debe ser presentada en el siguiente orden y debe incluir todos los recaudos que a continuación se listan:

PARTE 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR	
1.1	Presentación del proveedor • Misión, visión, entre otros que correspondan. • Dirección física. • Representante legal.
1.2	Experiencia relacionada con el tipo de obra de la licitación (brochure), incluyendo la siguiente información: - Obra - Ubicación - Medios de verificación: personas y/o instituciones para contacto. (nombre/dirección de correo/celular/otro) - Soportes: contratos, orden de compras, entre otros.
1.3	Resumen curricular del Ing. Residente (máximo dos (2) páginas)
1.4	Disponibilidad de equipos y herramientas adecuadas a la ejecución de la obra objeto de la licitación.
PARTE 2 – PROPUESTA TECNO / ECONÓMICA	
2.1	Oferta económica (carta) - Monto en dólares (\$) (Incluyendo impuestos de Ley que apliquen, de acuerdo al tipo de contribuyente) - Condiciones de pago: indicar si es sin anticipo con un máximo de dos (2) valuaciones o, en su defecto, pago contra entrega. - Garantía de la obra: mínimo un (1) año. - Tiempo de ejecución: Un (01) mes.
2.2	Presupuesto incluyendo las siguientes columnas, según el ANEXO 2: - Item - Descripción - Unidad - Cantidad - Precio Unitario - Total
2.3	Análisis de precios unitarios: - Mano de obra - Materiales - Equipos - Prestaciones sociales - Utilidad - Administración



2.4	Memoria descriptiva de la obra: • Cronograma de ejecución de la obra, ajustado a dos (2) meses. • Fases de ejecución, actividades requeridas, recursos, personal técnico y operativo requerido y otros detalles importantes para la ejecución. • Catálogo con imágenes y especificaciones (fabricante, modelo, capacidad, materiales, acabados, que apliquen según el caso para el mobiliario y los equipos que forman parte de la oferta económica, si los hubiera.
-----	--

2.- ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTIDAS

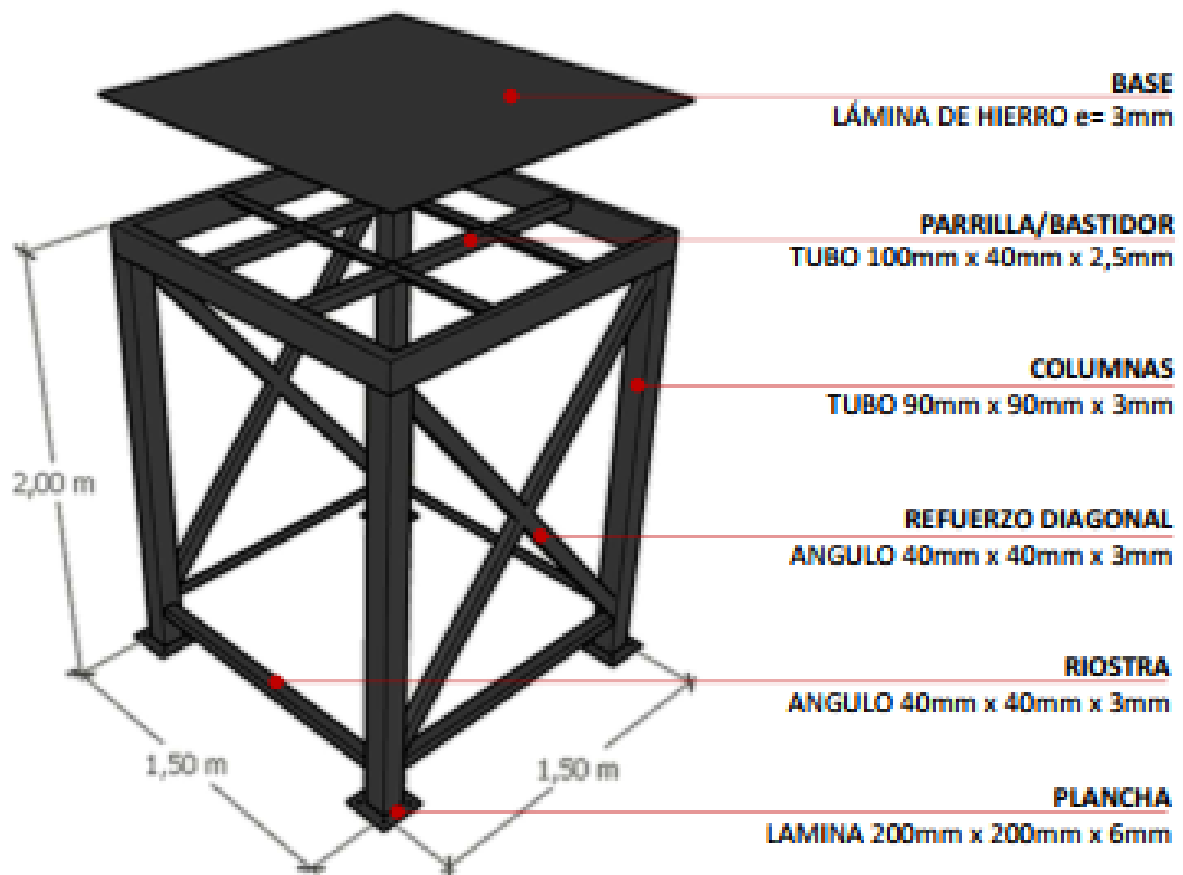
No	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	P.U.	TOTAL
RED DE ADUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO PRINCIPAL					
1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA PEAD/PVC ALTA PRESIÓN 1" (RED PÚBLICA A TANQUE). INCLUYE CONEXIONES	ML	35,00		
2	EXCAVACIÓN Y RELLENO DE ZANJA PARA TUBERÍA DE ADUCCIÓN	M3	2,50		
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CORTE DE COMPUERTA/ESFERA 1" (BRONCE)	PZA	2,00		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK) 1"	PZA	1,00		
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA FLOTANTE MECÁNICA DE ALTO FLUJO 1"	PZA	1,00		
6	CONSTRUCCION DE TANQUILLA CON TAPA DE CONCRETO DE 0.40 M x 0.40 M x 0.20 M, PARA AGUAS BLANCAS. INCLUYE ENCOFRADO, ACERO DE REFUERZO, MARCO Y CONTRAMARCO.	UND	2,00		
7	INSPECCIÓN, SANEAMIENTO Y DESINFECCIÓN INTERNA DE TANQUE DE CONCRETO DE 110.000L	SG	1,00		
OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y BOMBEO (5 HP)					
OBRAS PRELIMINARES Y DESMONTAJES					
8	DESCONEXIÓN ELÉCTRICA SEGURA, DESACOPLE Y RETIRO DE COMPONENTES INOPERATIVOS (PRESÓSTATOS ANTIGUOS, CABLEADO DETERIORADO Y COMPONENTES FUERA DE SERVICIO).	SG	1,00		
9	DESMONTAJE, EXTRACCIÓN Y TRASLADO FUERA DEL ÁREA DE TRABAJO DEL TANQUE HIDRONEUMÁTICO VERTICAL (PULMÓN) METÁLICO FUERA DE SERVICIO.	UND	1,00		
SUSTITUCIÓN Y RENOVACIÓN DE COMPONENTES HIDRÁULICOS					
10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TANQUE DE PRESIÓN PRE-CARGADO CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE DE GRADO ALIMENTICIO (EPDM/BUTILO), CON CAPACIDAD NOMINAL DE 500 LITROS, APTO PARA PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO DE 10 BAR. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS (CONEXIONES) NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	SG	1,00		
11	MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A ELECTROBOMBA CENTRÍFUGA DE 5 HP, INCLUYENDO SUSTITUCIÓN DE SELLO MECÁNICO, RODAMIENTOS, REVISIÓN DE VENTILACIÓN, APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA. PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, VERIFICACIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO, Y FIJACION SOBRE BASE DE CONCRETO	UND	1,00		
12	CORRECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS EN TUBERÍAS DE SUCCIÓN Y DESCARGA DE LA BOMBA (MANIFOLD), INCLUYENDO REEMPLAZO DE EMPAQUETADURAS, JUNTAS DE UNIÓN Y ACCESORIOS DAÑADOS.	SG	1,00		
AUTOMATIZACIÓN Y SISTEMA ELÉCTRICO DE CONTROL					
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO DE CONTROL Y PROTECCIÓN ELÉCTRICA NEMA 4 (60X40X20) PARA MOTOR DE 5 HP, EQUIPADO CON CONTACTORES, RELÉ TÉRMICO DE SOBRECARGA, RELÉ DE PROTECCIÓN CONTRA FALLA DE FASE Y LUCES PILOTO DE ESTADO.	UND	1,00		
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICO DE CAJA MOLDEADA TIPO BREAKER PARA SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR DE CUCHILLAS ANTIGUO.	UND	1,00		

No	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	P.U.	TOTAL
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PRESÓSTATO DE ALTA PRECISIÓN PARA CONTROL DEL CICLO AUTOMÁTICO DE ARRANQUE/PARADA DE LA BOMBA SEGÚN RANGO DE PRESIÓN DE LA RED.	UND	1,00		
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA TRABAJO EN SECO MEDIANTE SENSOR DE NIVEL (FLOTANTE / ELECTRONIVEL) EN TANQUE SUBTERRÁNEO, INTERCONECTADO AL TABLERO DE CONTROL.	UND	1,00		
17	I.E. TUBERÍA PLÁSTICA RÍGIDA LIVIANA PVC, EN CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SUSPENDIDA. DIÁMETRO 3/4 plg (19 cm).	ML	21,00		
18	I.E. CABLE DE COBRE, TRENZADO, REVESTIDO, THW, CALIBRE 10 AWG (2.95 mm)	ML	50,00		
PROTOCOLO DE PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES					
19	PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, CALIBRACIÓN DE PRESIONES, DESINFECCIÓN Y PUESTA EN MARCHA	SG	1,00		
SISTEMA DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA					
20	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE SEDIMENTOS DE ALTO CAUDAL (CARCASA DE FILTRACIÓN BIG BLUE DE 20" X 4.5" EN POLIPROPILENO REFORZADO, CON CONEXIONES NPT DE 1" - 1 1/2" Y BOTÓN DE PURGA INTEGRADO)	PZA	1,00		
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTUCHO FILTRANTE DE POLIPROPILENO (HILADO O PLEGADO) DE 20 MICRAS (20" X 4.5")	PZA	2,00		
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE Y ADAPTADORES CON ROSCA NPT DE 1" - 1 1/2" EN LATÓN/BRONCE PARA ACOMETIDA PRINCIPAL	JGO	1,00		
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO / VÁLVULA DE BOLA DE CORTE RÁPIDO DE 1" - 1 1/2" PARA AISLAMIENTO DEL SISTEMA DE FILTRACIÓN	PZA	1,00		
24	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE ÓSMOSIS INVERSA DE 6 ETAPAS CON BOMBA Y LAMPARA UV. INCLUYE TODOSLOS ACCESORIOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS EN EL PLIEGO LICITATORIO)	SG	1,00		
25	I.E. CABLE DE COBRE, TRENZADO, REVESTIDO, THW, CALIBRE 12 AWG	ML	10,00		
26	I.E SUMINISTRO E INSTALCION DE CAJETIN PVC DE 4"X2" SUPERFICIAL /EMPOTRAR	PZA	1,00		
27	I.E SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE DOBLE 110V/15A CON FALLA A TIERRA	PZA	1,00		
ADECUACIÓN DE TANQUE AUXILIAR (2.100 L) SERVICIO DE COCINA					
28	SUMINISTRO TRANSPORTE, ELABORACIÓN E INSTALACIÓN DE BASE METÁLICA PARA SOPORTE DE TANQUE PLÁSTICOS CAP.= 2500 LTS CON 2 METROS DE ALTURA, EN TUBO METÁLICO ESTRUCTURAL (VER MODELO ANEXO).	Kg	150,00		



No	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	P.U.	TOTAL
29	PINTURA EN ESMALTE DE ESTRUCTURA METÁLICA (VIGAS Y COLUMNAS), INCLUYE TRATAMIENTO ANTICORROSIVO.	M2	9,00		
30	SUMINISTRO, TRANSPORTE CORTE Y COLOCACIÓN DE LÁMINA LISA DE HIERRO DE 3,00 MM DE ESPESOR.	Kg	54,00		
31	PINTURA EN ESMALTE DE LAMINA DE HIERRO, INCLUYE TRATAMIENTO ANTICORROSIVO.	M2	4,50		
32	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES DE 20cm x 20cm. EN LAMINAS DE E=6MM, PERNOS DE 1/2"X30CMS. INCLUYE APLICACIÓN DE FONDO ANTICORROSIVO.	UND	4,00		
33	INSTALACIÓN DE TANQUE CÓNICO AÉREO DE POLIETILENO, AGUAS BLANCAS CAPACIDAD 2.100 L. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (CONEXIONES Y FLOTANTE)	UND	1,00		
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN PPR DE TERMOFUSIÓN Ø 1" (INCLUYE UNIONES Y CONEXIONES), A LA VISTA SUSPENDIA O FIJADA A LA SUPERFICIE,	ML	9,00		
35	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO DE BOLA TERMOFUSION 1"	PZA	2,00		
SUBTOTAL					
IVA 16%					
SUBTOTAL					
IGTF 3%					
TOTAL GENERAL					

3.- IMÁGEN REFERENCIAL



ESTRUCTURA METALICA (BASE DE SOPORTE DE TANQUE DE 2100L)