[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El artículo 209 de la Constitución Política de Colombia establece: "*La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado (...)*".

Para la realización general y específica de sus fines, los entes departamentales recurren a su estructura organizacional con el fin de materializar los propósitos institucionales y misionales del Estado.

De conformidad con el Artículo 2 de la Ley 2200 de 2022, los departamentos forman parte de la organización territorial del Estado y como entidad territorial tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales, la planificación, promoción, coordinación del desarrollo económico, ambiental y social en los asuntos seccionales. Son instrumento de complementariedad de la acción municipal y enlace de las actividades y servicios que prestan los municipios y la Nación.

Que el artículo 2.3.3.1.6.1. del Decreto 1077 de 2015, establece que la capacidad institucional y de resultados de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los servicios de agua y Saneamiento (PDA), será medida mediante el índice que defina el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el cual será construido a partir de la información del orden nacional para el sector de agua potable y saneamiento básico y la que para el efecto reporten los Gestores.

Que conforme a lo estipulado en el artículo 2.3.3.1.2.3. del Decreto 1425 del 2019, el Gestor del Plan Departamental de Agua entre otras, debe desarrollar las acciones necesarias para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de la política del sector de agua potable y saneamiento básico, la observancia de los principios por el cumplimiento de los objetivos y las metas de los Planes Departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento-PDA, así como atender los temas a nivel departamental relacionado con el sector de agua y saneamiento básico como representante del Gobernador.

Que en concordancia con lo establecido en el artículo 2.3.3.1.2.2. del Decreto 1425 de 2019, para ejercer las funciones de Gestor deberá garantizar como mínimo los siguientes componentes: i) Aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, ii) Gestión social, iii) Infraestructura, ambiental, gestión del riesgo, iv) Planeación, v) Jurídica, vi) Administrativa y vii) Financiera. Para el cumplimiento de estos

componentes se debe contar con los respectivos profesionales que tengan sus perfiles acordes con las funciones a ejercer en cada una de las áreas.

Que el Departamento Nacional de Planeación expidió la Resolución DNP 1468 de 2020 "Por medio de la cual se establecen los lineamientos, plazos y medios de reporte de la información por parte de los Gestores de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA), para la medición de la capacidad institucional y de resultados", en donde entre otras, se detallan las dimensiones de capacidad institucional (estructura organizacional, personal, planeación, etc.) y resultados (ejecución de proyectos, impacto en indicadores sectoriales).

En el Departamento de Amazonas existe un déficit en el suministro y potabilización de agua. La baja cobertura en los servicios distribución y tratamiento de aguas en las áreas no municipalizadas ahora denominados territorios indígenas, se presenta por debilidades en el esquema de prestación el servicio, o por ausencia del mismo, infraestructura deteriorada.

Los Planes Departamentales de Agua son un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización total de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.

Esta política nacional, busca garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de toda la población, brindar de forma adecuada y oportuna la asistencia técnica y apoyo financiero a los municipios y departamentos, además de optimizar la infraestructura y la gestión empresarial de los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Para esto, en la actualidad se implementa la política sectorial de los Planes Departamentales para el Manejo Integral y Transformación Empresarial del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación ciudadana y comunitaria, asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las condiciones de extensión de los territorios indígenas y la dispersión poblacional adicionando las condiciones logísticas del departamento dificultan la inversión y genera limitantes en la inversión, haciendo que no se pueda llegar a todas las comunidades con sistemas de saneamiento básico.

Con la entrada en vigencia de la Resolución 0844 de 2018 (RAS Rural) y la resolución 0330 de 2017, se adoptan los Esquemas Diferenciales para sistemas de Acueducto en las zonas rurales, lo que genera una alternativa para dar solución a muchas de las comunidades amazónicas, permitiendo optimizar los recursos y poder dar solución a esta problemática.

Este derecho al agua, al ser prioridad de las políticas públicas del estado colombiano, debe atenderse de forma diligente desde los Planes Departamentales de Agua. Es por esto, que desde el PDA Amazonas se formuló el Plan de Gestión del Riesgo Sectorial, al cual se le emitió concepto técnico favorable por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) el día 26 de diciembre de 2024

Posteriormente, en el mes de enero del 2025 la secretaria de planeación y desarrollo territorial actuando como gestor PDA mediante el radicado MVCT 2025ER0034085, presentó formalmente ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) la solicitud de modificación del Plan de Riesgos Sectorial del PDA Amazonas, con el propósito de ajustar y actualizar los lineamientos de gestión del riesgo de acuerdo con las necesidades específicas del departamento. En cumplimiento de dicha solicitud, en el mes de marzo de 2025, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expidió concepto favorable a la modificación solicitada, esta aprobación se otorgó en aplicación del parágrafo 5 de artículo 2.3.3.1.2.6 del Decreto 1425 de 2019, anexándose el documento denominado "Concepto de Aprobación de Solicitud de Modificación del Plan de Gestión del Riesgo Sectorial del PDA – Departamento de Amazonas".

En el marco de las sesiones del Comité Directivo del Plan Departamental de Aguas, y según lo consignado en el Acta de comité No. 39 del año 2025, se realizó la aprobación del Plan de Gestión del Riesgo Sectorial para el Departamento del Amazonas.

En el marco de las sesiones del comité técnico departamental de proyectos del PDA Amazonas, y según lo consignado en el acta de comité No 02 del año 2025, se realizó la aprobación del PROYECTO 10. "IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

El Plan Estratégico de Inversión (PEI) 2024–2027 responde a la necesidad de optimizar la asignación de los recursos, garantizando una mayor eficiencia en la ejecución de los proyectos y una adecuada alineación de las inversiones. Asimismo, busca corregir posibles desviaciones, incorporar nuevos criterios de priorización y fortalecer la coherencia entre los diferentes componentes del plan. En este sentido, las soluciones propuestas en el presente proyecto se enmarcan dentro de los lineamientos establecidos en los módulos siguientes, donde se describen las obras y las inversiones a implementar.

Por lo anterior, al no contar con servicio de potabilización de agua en los territorios indígenas y con la búsqueda de asegurar la prestación del servicio de potabilización es estableció contratar el PROYECTO 10. "IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", este proyecto fue viabilizado mediante acta No 2 de 15 de noviembre de 2025, por el Comité técnico Departamental de Evaluación y Viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

En la actualidad los sistemas de tratamiento de agua en los Territorios Indígenas especialmente del numicipo de leticia, municipio de puerto Nariño y de las 9 áreas no municipalizadas (ANM) del departamento de amazonas, se encuentran fuera de funcionamiento por diferentes razones técnicas, de funcionamiento y constructivos y en algunas comunidades son existente sin tener acceso al agua potable, por lo que se hace necesario instalar un sistema alternativo de potabilización de agua.

a. Localización:

Se suministrarán sistemas de potabilización de agua para las COMUNIDADES INDIGENAS DEL MUNICIPIO DE LETICIA, MUNICIPIO DE PUERTO NARIÑO Y AREAS NO MUNICIPALIZADAS DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.



Figura 1.1. Localización del proyecto

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las obras están pensadas en la atención de la población del Departamento de Amazonas las cuales comprenden dos módulos. Un primer módulo que atiende a comunidades del trapecio amazónico y el segundo en comunidades pertenecientes a las áreas no municipalizadas fuera de los centros poblados.

Así se evalúan las diferentes alternativas para el planteamiento y posterior análisis de abastecimiento constituye una fase fundamental dentro de la formulación de proyectos de abastecimiento de agua potable en el ámbito rural, ya que permite identificar, analizar y seleccionar la solución más adecuada frente a las condiciones particulares de cada comunidad.

Conforme a lo establecido en la Resolución 844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, esta etapa tiene como alcance la exploración de todas las opciones posibles de suministro, considerando fuentes hídricas disponibles (superficiales, subterráneas y pluviales), tecnologías apropiadas para su captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución, así como los requerimientos de operación y mantenimiento.

Teniendo los parámetros técnicos y económicos además se debe evaluar los aspectos socioculturales que se en marcan en la dinámica de las comunidades indígenas, para incorporar criterios sociales, culturales y ambientales que garanticen la aceptación, apropiación y sostenibilidad del sistema a lo largo del tiempo. Esto implica considerar el

arraigo al territorio, la cosmovisión indígena respecto al agua como un bien colectivo y sagrado, así como las dinámicas de organización comunitaria que rigen la vida en la maloca.

Teniendo en cuenta todos estos puntos de vista se plantean diferentes alternativas las cuales se identificarán por modulosa continuación:

Modulo 1:

Construcción de un sistema colectivo (pila publica) para dotación de agua potable en algunas comunidades de los Municipios de Leticia y Puerto Nariño, Para esta alternativa se evalúa los diferentes tipos de fuente de abastecimiento que se pueden tener en el sector.

Los sistemas colectivos de abastecimiento de agua están diseñados para atender un número limitado de viviendas agrupadas en un mismo territorio. Estos esquemas permiten optimizar recursos mediante la consolidación de una infraestructura común de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución.

El funcionamiento de este tipo de sistemas requiere de una organización social sólida, capaz de asumir la operación, el mantenimiento y la administración económica.

Asimismo, es necesario implementar esquemas de sostenibilidad financiera, como tarifas comunitarias o aportes solidarios, los cuales deben ser concertados con la comunidad para evitar resistencia social. Estos proyectos requieren asistencia técnica especializada en las fases de diseño, implementación y acompañamiento comunitario, a fin de garantizar su adecuada operación y sostenibilidad en el tiempo.

Para este planteamiento se analizan diferentes fuentes de abastecimiento y la factibilidad en cana una en la comunidad.

- Suministro pozo profundo.
- Suministro fuente superficial.
- Suministro agua lluvias tipo SCALL

Teniendo en consideración las fuentes de captación se puede analizar las ventajas y desventajas de cada una donde se puede observar que:

Pozo profundo: Es una fuente de abastecimiento permanente de agua con una calidad óptima del recurso para su potabilización, el limitante a su implantación consiste en las características litológicas de los suelos en las áreas de influencia, siendo este un factor determinante a la formación de acuíferos y/o reservorios naturales de agua.

Fuente superficial: En el departamento este tipo de fuente es muy común, pero teniendo el precedente de la sequía en el año 2024 se desestima esta posibilidad en las comunidades ya que al iniciar los periodos de menos lluvias en la región los afluentes se secan.

Agua lluvia tipo SCALL: Debido a la alta pluviosidad de la zona se puede hacer una estructura para almacenamiento de agua lluvia dado que las lluvias en la región son permanentes, marcado en un comportamiento de precipitaciones modal, para evitar el desabastecimiento por falta de precipitación se debe hacer un almacenamiento de agua.

Revisando las diferentes alternativas se escoge el abastecimiento por pozo profundo dado al obtener nuestras reservas de agua a través de acuíferos se puede garantizar la continuidad del servicio en todas las temporadas climáticas del año.

De esta manera se desarrolla la solución propuesta la cual pretende beneficiar las comunidades del trapecio amazónico relacionadas en el siguiente cuadro (ANEXO HIDRAULICO TABLA 1. Cálculo proyección poblacional 25 años.)

proyección poblacional 25 años			
Comunidad	**Estado**	**Número de habitantes 2025**	**Número de habitantes 2050**
San Juan de Atacuarí	Moderado	415	533
7 De Agosto	Moderado	694	892
Naranjales	Crítico	400	514
San Francisco	Crítico	700	899
Santa Teresita	Crítico	105	135
Puerto Triunfo	Crítico	382	491
El Progreso	Critico	412	530
Total		3108	3994

Estas comunidades se definen según el PGR y se estima una proyección poblacional según lo exigido en la norma colombiana RAS 2000.

Modulo 2.

Para este módulo se evalúa las diferentes alternativas que mitiguen el desabastecimiento de agua en las comunidades cercanas a los centros pobiados de las ANM, para este se analizan 2 alternativas.

- Suministros de equipos e implementos para captación y almacenamiento de agua cruda para épocas de sequía, esta alternativa se desestima ya que el alcance de este proyecto no contempla el tratamiento del recurso hídrico, para garantizar su consumo seguro.
- Suministro e instalación de sistema individual de recolección, almacenamiento y tratamiento de filtración de micropartículas de agua lluvia. Estos sistemas se basan en tecnologías de pequeña escala que permiten garantizar el acceso al recurso hídrico de manera segura y sostenible en el ámbito familiar y el uso de sistemas de tratamiento en el hogar de forma preliminar al consumo, los cuales permiten tener agua de mejor calidad para la preparación de alimentos y uso doméstico.

De esta manera se desarrolla la solución propuesta la cual pretende beneficiar las comunidades cercanas a los centros poblados de las ANM relacionadas en el siguiente cuadro (ANEXO HIDRAULICO TABLA 2.Datos población informe diagnóstico comunidades 9 ANM.)

Comunidad	N. VIVIENDAS BENEFICIADAS	Número de habitantes
EL ENCANTO		
puerto colombia	21	126
LA CHORRERRA		
vegsam	20	138
PUERTO ALEGRIA		

puerto reyes	20	111
PUERTO ARICA		
P++nemuna (bora)	21	143
PUERTO SANTANDER		
peña roja	20	130
LA VICTORIA		
soratama	7	35
la esperanza	4	20
pedregal	2	10
la victoria	6	105
MIRITI		
jarlye	19	103
TARAPACA		
pto nuevo	22	235
LA PEDRERA		
boricada	22	109
TOTAL		1156

De igual forma se resaltar que todas las obras a realizar son socializadas, concertadas y aprobadas en todas las comunidades donde se va a desarrolla dicho proyecto (Anexo acatas de socialización con comunidades).

Además, se contemplan las actividades en los "Presupuesto Ofrecido", en las unidades allí descritas., que están relacionadas con el objeto de los presentes términos, y que en general con las "**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**".

Se va a incrementar el componente económico en estos lugares por el tiempo que dure su ejecución, ya que generaría entre comunidades empleos directos e indirectos calificado y no calificado en el área de desarrollo de actividades de construcción con la población de la zona, reactiva la economía de la zona por compra de materiales e insumos necesarios para desarrollar el proyecto.

1.1. Componente Ambiental.

Referente a este componente, las **"IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"**, no afecta de manera significativa los recursos naturales, como son agua, suelo, aire, flora y fauna del área que se requiere para ejecutar, ya que las obras contempladas se ejecutarán sobre áreas que con previa visita serán localizadas estratégicamente para realizar el proyecto. Sin embargo, se requerirá permiso de prospección de aguas subterráneas para el módulo 1 ante la entidad competente, para el módulo dos al ser una captación de agua lluvia por tejados individual no requiere permisos ambientales.

1.2. Componente Social.

El proyecto beneficiara a poblaciones del departamento del Amazonas contemplando como áreas de referencia trapecio amazónico y las nueve áreas no municipalizadas.

En el módulo 1 se beneficia principalmente a los habitantes de las comunidades de San Juan de Atacuari, 7 de agosto, Naranjales, Santa Teresita y San Francisco de Loretoyacú del municipio de Puerto Nariño y las comunidades de Puerto Triunfo y El Progreso del municipio de Leticia del Departamento de Amazonas.

En el módulo 2 se beneficiará principalmente a las comunidades puerto Colombia, vegsam, puerto reyes, p++nemuna (bora), peña roja, soratama, la esperanza, pedregal, la victoria, jariye, puerto nuevo y borikada. cada una correspondiente a de las 9 ANMs.

Estos proyectos se traducen en el beneficio social que está relacionado con el abastecimiento de agua potable y agua tratada respectivamente para el mejoramiento de la calidad de vida. Además de los beneficios de orden biológico, A su vez el proyecto generara trabajo directo e indirecto calificado y no calificado, en el área de desarrollo con la población de la zona.

1.3. Componente Económico.

Las **"IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA POR DESABASTECIMIENTO EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA PARA DISMINUIR VULNERABILIDADES DETECTADAS EN LA DECLARATORIA DE CALAMIDAD PÚBLICA EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"**, está integrado por los acápites que posteriormente se exponen, con lo cual se identifica y se dará alcance a la necesidad que motivara la suscripción de un contrato estatal y los elementos necesarios para desarrollar el procedimiento de escogencia del contratista que colaborara con la administración en la consecución de los fines estatales que se persigue con este estudio.

- Dinamización de la economía local mediante la adquisición de materiales e insumos en la región.

- Reducción de costos en la provisión de agua segura en comunidades aisladas, favoreciendo la sostenibilidad financiera del servicio.

2. ACTIVIDADES POR EJECUTAR.

2.1. Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

2.1.1 ACTIVIDADES MODULO 1.

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN
1,1. PRELIMINARES	
1,1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (Incluye equipo de topografia)
1,1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES
1,1,3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUND MENOR DE 1 M (INC. CARGUE Y RETIRO)
1,1,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.
1,1,5	CONCRETO DE LIMPIEZA E=5 CM CONCRETO DE 2000 PSI
SUBTOTAL	
1,2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
1,2,1	CONCRETO PARA ZAPATAS DE CIMENTACION DE 3000 PSI DE (0,80Mx0,80M) (INCLUYE FORMALETA)
1,2,2	CONCRETO DE 3000PSI PARA COLUMNAS DE (0,20Mx0,20M) (INCLUYE FORMALETA)
1,2,3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN DE (0,20Mx0,25M) (INCLUYE FORMALETA)
1,2,4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AEREA DE (0,15Mx0,25M) (INCLUYE FORMALETA)
1,2,5	LOSA DE CONCRETO 3000PSI E= 0,10 MTS (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 MM 15X15)
1,2,6	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)
1,2,7	LOSA AREA DE CONCRETO PARA TANQUE 3000PSI E= 0,10 MTS, incluye metaldeck y malla electrosoldada de 6mm
SUBTOTAL	
1,3. MAMPOSTERIA, ACABADOS Y CARPINTERIA METALICA.	
1,3,1	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO TUBULAR DE 8 HUECOS. INCLUYE MORTERO DE PEGA EN DOSIFICACIÓN 1:3
1,3,2	PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES
1,3,3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO BLANCO Y PINTURA A DOS MANOS PARA MUROS EXTERIORES, INTERIORES Y UNDIONES, COLOR SEGÚN DISEÑO.

1,3,4	MESON EN CONCRETO PARA DISPENSADOR DE AGUA POTABLE E=0,1M A LA VISTA CON ACABADO EN CERÁMICA
1,3,5	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE PUERTAS EN LAMINA CAL. 20 (1,0Mx2.0M) (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNDCIONAMIENTO)
SUBTOTAL	
1,4. GEOELECTRICO; POZO PROFUNDO	
1,4,1	ESTUDIOS GEOELECTRICO (CONTEMPLA TRANSPORTE DE PERSONAL Y EQUIPOS)
1,4,2	CONSTRUCCION POZO PROFUNDO h= 20 - 30 M APROX- tuberia PVC RD 21 de 4", FILTRO EN TRITURADI, REVESTIMIENTO Y TAPO , MATERIAL FILTRANTE(incluye hasta 3 perforraciones exploratorias, piscina de lodos)
1,4,3	suminitro e instalación de bomba sumergible tipo lapicero de 0,7 hp, con sistema de bombeo solar incluye controlador solar + paneles solares + cable encauchetado
SUBTOTAL	
1,5. CONEXIONADO HIDRAULICO, GRIFERIA Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO	
1,5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1 1/2" INCLUYE ACCESORIOS
1,5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS
1,5,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS
1,5,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS CRUDA DE 2000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS
1,5,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS POTABLES DE 2000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS
SUBTOTAL	
1,6. SANITARIO	
1,6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA DE 2" INCLUYE ACCESORIOS
1,6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA DE 3" INCLUYE ACCESORIOS
1,6,3	CAJA DE INSPECCIÓN DE (0,60Mx0,60M) EN CONCRETO 3000PSI, INCLUYE CAÑUELA Y MALLA ELECTROSOLDADA, INCLUYE TAPA
SUBTOTAL	
1,7. EQUIPOS Y PTAP	

1,7,1	suminitro e instalación de bomba centrifuga de 0,5 hp, + paneles solares + cable encauchetado + conexionado electrico
1,7,2	Suministro e instalación PTAP 0,5 L/S mas torre de aireación mas conecionado hidraulico para su funcionamiento
SUBTOTAL	

1,8. INSTALACIONES ELECTICAS	
1,8,1	CONSTRUCCIÓN DE ILUMINACIÓN ELÉCTRICAS. INCLUYE TENDIDO DE TUBERÍA EMT, CABLE DE COBRE NO 2X12+12T + PLAFON Y BOMBILLO
1,8,2	CONSTRUCCIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS PARA TOMACORRIENTES NORMALES. INCLUYE TENDIDO DE TUBERÍA EMT, CABLE DE COBRE NO 2X12+12T LIBRE DE HALÓGENOS, APARATO Y ACCESORIOS EN GENERAL.
SUBTOTAL	

1,9. CERRAMIENTO E ILUMINACIÓN PERIMETRAL	
1,9,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO, EN MALLA ESLABONADA. ALTURA 2,5 M. INCLUYE TRES LÍNEAS DE ALAMBRE DE PUAS CAL 14 EN LA PARTE SUPERIOR.
1,9,2	KIT LUMINARIA LED SOLAR S60 7200 LÚMENES+ TUBO GALVANIZADO DE 2" DE 6 M PARA INSTALACIÓN
SUBTOTAL	

1,10. CUBIERTA, CANALES Y BAJANTE.	
1,10,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFILERÍA METALICA CON E=2,5MM (70MMx50MM) INCLUYE SOLDADURA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN
1,10,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ZINC GALVANIZADO, (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)
1,10,3	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CANALETA EN PVC TIPO AMAZONAS 0,16M X 0,14M (INCLUYE SOPORTE)
1,10,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS Ø4" (INCLUYE ACCESORIOS)
SUBTOTAL	

1,11. TRANSPORTE	
1,11,1	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA - RIBERA RIO AMAZONAS-PTO NARIÑO
1,11,2	ACARREO HORIZONTAL
1,11,3	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN
SUBTOTAL	

1,12.SUMINISTRO PARA LA ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA(incluye kit, insumos y transferencia de conocimiento)	
1,12,1	SUMINISTRO PARA LA ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMADE LA PLANTA POTABILIZADORA, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INSUMOS PRIMEROS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS.
SUBTOTAL	

2.1.2 ACTIVIDADES MODULO 2.

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN
2.1. PRELIMINARES	
2,1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (Incluye equipo de topografia)
2,1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES
2,1,3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUND MENOR DE 1 M (INC. CARGUE Y RETIRO)
2,1,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.
2,1,5	CONCRETO DE LIMPIEZA E=5 CM CONCRETO DE 2000 PSI
SUBTOTAL	
2,2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
2,2,1	CONCRETO PARA ZAPATAS DE CIMENTACION DE 3000 PSI DE (0,60Mx0,60M) (INCLUYE FORMALETA)
2,2,2	CONCRETO DE 3000PSI PARA COLUMNAS DE (0,20Mx0,20M) (INCLUYE FORMALETA)
2,2,3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AEREA DE (0,15Mx0,15M) (INCLUYE FORMALETA)
2,2,4	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)
2,2,5	LOSA AREA DE CONCRETO PARA TANQUE 3000PSI E= 0,10 MTS (INCLUYE ACERO # 3 CADA 20 CM DOBLE PARRILLA)
SUBTOTAL	
2,3. CUBIERTA, CANALES Y BAJANTE.	

2,3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ZINC GALVANIZADO, (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)
2,3,2	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CANALETA EN PVC TIPO AMAZONAS 0,16M X 0,14M (INCLUYE SOPORTE)
2,3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS Ø4" (INCLUYE ACCESORIOS)
SUBTOTAL	
2,4. CONEXIONADO HIDRAULICO, GRIFERIA Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO	
2,4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1" INCLUYE ACCESORIOS
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS
2,4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS
2,4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS DE 1000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS
SUBTOTAL	
2,5. EQUIPOS	
2,5,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE AGUA 360GPM 3 ETAPAS CONEXIÓN 1/2"
SUBTOTAL	
2,6. TRANSPORTE	
2,6,1	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA - ANM
2,6,2	ACARREO HORIZONTAL
2,6,3	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN
SUBTOTAL	
2,7. SUMINISTROS	
2,7,1	KIT DE REPUESTOS PREFILTRADO 10 PULGADAS PLOPROPILENO+CARBON ACTIVADO BLOQUE Y GRANULAR
SUBTOTAL	

2.2. Ítems de pago:

2.2.1 Items de pago modulo1

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNDD.	CANTIDAD

1,1. PRELIMINARES			
1,1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (Incluye equipo de topografia)	M2	280,00
1,1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	280,00
1,1,3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUND MENOR DE 1 M (INC. CARGUE Y RETIRO)	M3	21,50
1,1,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.	M3	35,00
1,1,5	CONCRETO DE LIMPIEZA E=5 CM CONCRETO DE 2000 PSI	M2	92,96
SUBTOTAL			-
1,2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA			
1,2,1	CONCRETO PARA ZAPATAS DE CIMENTACION DE 3000 PSI DE (0,80Mx0,80M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	3,58
1,2,2	CONCRETO DE 3000PSI PARA COLUMNAS DE (0,20Mx0,20M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	3,92
1,2,3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN DE (0,20Mx0,25M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	4,20
1,2,4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AEREA DE (0,15Mx0,25M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	3,15
1,2,5	LOSA DE CONCRETO 3000PSI E= 0,10 MTS (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 MM 15X15)	M2	96,60
1,2,6	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)	KG	2.970,80
1,2,7	LOSA AREA DE CONCRETO PARA TANQUE 3000PSI E= 0,10 MTS, Incluye metaldeck y malla electrosoldada de 6mm	M2	92,96
			-
SUBTOTAL			-
1,3. MAMPOSTERIA, ACABADOS Y CARPINTERIA METALICA.			
1,3,1	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO TUBULAR DE 8 HUECOS. INCLUYE MORTERO DE PEGA EN DOSIFICACIÓN 1:3	M2	85,40
1,3,2	PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	170,80

1,3,3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO BLANCO Y PINTURA A DOS MANOS PARA MUROS EXTERIORES, INTERIORES Y UNDIONES, COLOR SEGÚN DISEÑO.	M2	170,80
1,3,4	MESON EN CONCRETO PARA DISPENSADOR DE AGUA POTABLE E=0,1M A LA VISTA CON ACABADO EN CERÁMICA	M2	5,60
1,3,5	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE PUERTAS EN LAMINA CAL. 20 (1,0Mx2.0M) (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNDCIONAMIENTO)	UND	14,00
SUBTOTAL			-

1,4. GEOELECTRICO; POZO PROFUNDO

1,4,1	ESTUDIOS GEOELECTRICO (CONTEMPLA TRANSPORTE DE PERSONAL Y EQUIPOS)	UND	7,00
1,4,2	CONSTRUCCION POZO PROFUNDO h= 20 - 30 M APROX-tuberia PVC RD 21 de 4", FILTRO EN TRITURADI, REVESTIMIENTO Y TAPO , MATERIAL FILTRANTE(incluye hasta 3 perforraciones exploratorias, piscina de lodos)	ML	210,00
1,4,3	suminitro e instalación de bomba sumergible tipo lapicero de 0,7 hp, con sistema de bombeo solar incluye controlador solar + paneles solares + cable encauchetado	UND	7,00
SUBTOTAL			-

1,5. CONEXIONADO HIDRAULICO, GRIFERIA Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO

1,5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1 1/2" INCLUYE ACCESORIOS	ML	42,00
1,5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS	ML	84,00
1,5,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS	UND	21,00
1,5,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS CRUDA DE 2000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS	UND	7,00
1,5,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS POTABLES DE 2000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS	UND	7,00
SUBTOTAL			-

1,6. SANITARIO

1,6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA DE 2" INCLUYE ACCESORIOS	UND	49,00
1,6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA DE 3" INCLUYE ACCESORIOS	UND	42,00
1,6,3	CAJA DE INSPECCIÓN DE (0,60Mx0,60M) EN CONCRETO 3000PSI, INCLUYE CAÑUELA Y MALLA ELECTROSOLDADA, INCLUYE TAPA	UND	7,00
SUBTOTAL			-
1,7. EQUIPOS Y PTAP			
1,7,1	suminitro e instalación de bomba centrifuga de 0,5 hp, + paneles solares + cable encauchetado + conexionado electrico	UND	14,00
1,7,2	Suministro e instalación PTAP 0,5 L/S mas torre de aireación mas conecionado hidraulico para su funcionamiento	UND	7,00
SUBTOTAL			-
1,8. INSTALACIONES ELECTICAS			
1,8,1	CONSTRUCCIÓN DE ILUMINACIÓN ELÉCTRICAS. INCLUYE TENDIDO DE TUBERÍA EMT, CABLE DE COBRE NO 2X12+12T + PLAFON Y BOMBILLO	UND	14,00
1,8,2	CONSTRUCCIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS PARA TOMACORRIENTES NORMALES. INCLUYE TENDIDO DE TUBERÍA EMT, CABLE DE COBRE NO 2X12+12T LIBRE DE HALÓGENOS, APARATO Y ACCESORIOS EN GENERAL.	UND	14,00
SUBTOTAL			-
1,9. CERRAMIENTO E ILUMINACIÓN PERIMETRAL			
1,9,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO, EN MALLA ESLABONADA. ALTURA 2,5 M. INCLUYE TRES LÍNEAS DE ALAMBRE DE PUAS CAL 14 EN LA PARTE SUPERIOR.	ML	27,30
1,9,2	KIT LUMINARIA LED SOLAR S60 7200 LÚMENES+ TUBO GALVANIZADO DE 2" DE 6 M PARA INSTALACIÓN	UND	7,00
SUBTOTAL			-
1,10. CUBIERTA, CANALES Y BAJANTE.			
1,10,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFILERÍA METALICA CON E=2,5MM (70MMx50MM) INCLUYE SOLDADURA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	ML	168,00

1,10,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ZINC GALVANIZADO, (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	105,00
1,10,3	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CANALETA EN PVC TIPO AMAZONAS 0,16M X 0,14M (INCLUYE SOPORTE)	ML	28,00
1,10,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS Ø4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	42,00
SUBTOTAL			-
1,11. TRANSPORTE			
1,11,1	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA - RIBERA RIO AMAZONAS-PTO NARIÑO	KG	273.000,00
1,11,2	ACARREO HORIZONTAL	KG	273.000,00
1,11,3	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN	KG	273.000,00
SUBTOTAL			-
1,12.SUMINISTRO PARA LA ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA(incluye kit, Insumos y transferencia de conocimiento)			
1,12,1	SUMINISTRO PARA LA ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMADE LA PLANTA POTABILIZADORA, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, INSUMOS PRIMEROS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS.	UND	7,00
SUBTOTAL			

2.2.2 Items de pago modulo2

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNDD.	CANTIDAD
2.1. PRELIMINARES			
2,1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO (Incluye equipo de topografia)	M2	389,25
2,1,2	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y NIVELACION, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	389,25
2,1,3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUND MENOR DE 1 M (INC. CARGUE Y RETIRO)	M3	66,43

2,1,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SOBRANTE DE EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACION CON EQUIPO MECANICO.	M3	24,91
2,1,5	CONCRETO DE LIMPIEZA E=5 CM CONCRETO DE 2000 PSI	M2	389,25
SUBTOTAL			-
2,2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA			
2,2,1	CONCRETO PARA ZAPATAS DE CIMENTACION DE 3000 PSI DE (0,60Mx0,60M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	12,46
2,2,2	CONCRETO DE 3000PSI PARA COLUMNAS DE (0,20Mx0,20M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	17,30
2,2,3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AEREA DE (0,15Mx0,15M) (INCLUYE FORMALETA)	M3	11,68
2,2,4	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE FIGURADO Y AMARRE)	KG	3.316,41
2,2,5	LOSA AREA DE CONCRETO PARA TANQUE 3000PSI E= 0,10 MTS (INCLUYE ACERO # 3 CADA 20 CM DOBLE PARRILLA)	M2	389,25
SUBTOTAL			-
2,3. CUBIERTA, CANALES Y BAJANTE.			
2,3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ZINC GALVANIZADO, (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	1.384,00
2,3,2	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CANALETA EN PVC TIPO AMAZONAS 0,16M X 0,14M (INCLUYE SOPORTE)	ML	1.038,00
2,3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS Ø4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	346,00
SUBTOTAL			-
2,4. CONEXIONADO HIDRAULICO, GRIFERIA Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO			
2,4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1" INCLUYE ACCESORIOS	ML	654,00
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS	ML	1.000,00
2,4,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS	UND	173,00

2,4,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS DE 1000 LITROS, INCLUYE ACCESORIOS	UND	173,00
SUBTOTAL			-
2,5. EQUIPOS			
2,5,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE AGUA 360GPM 3 ETAPAS CONEXIÓN 1/2"	UND	173,00
SUBTOTAL			-
2,6. TRANSPORTE			
2,6,1	TRANSPORTE FLUVIAL LETICIA - ANM	KG	103.800,00
2,6,2	ACARREO HORIZONTAL	KG	103.800,00
2,6,3	CARGUE Y DESCARGUE DE LA EMBARCACIÓN	KG	103.800,00
SUBTOTAL			-
2,7. SUMINISTROS			
2,7,1	KIT DE REPUESTOS PREFILTRADO 10 PULGADAS PLOPROPILENO+CARBON ACTIVADO BLOQUE Y GRANULAR	UND	173,00
SUBTOTAL			

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Para el proyecto se estimo un plazo de CINCO (05) MESES: previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución contados a partir del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago será por precios unitarios

La forma de pago será la siguiente:

PAGOS PARCIALES, hasta el 90% del valor del contrato.

- ✓ Hasta el noventa por ciento (90%) del valor de la obra, las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas mediante actas parciales

de obra. La ejecución y avance de la obra puede establecerse mediante hitos o productos.

El cálculo del valor a pagar mensual se realizará de la siguiente manera:

PAGO n= VALOR OBRA EJECUTADA.

- ✓ Para los pagos parciales, será requerido informe parcial de ejecución, certificado de cumplido a satisfacción expedido por el interventor del contrato, donde conste expresamente el porcentaje de ejecución, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar.

PAGO FINAL, equivalente al 10% del valor del contrato.

- ✓ Una vez se haya cumplido a cabalidad el objeto contractual, estar a paz y salvo con los costos de estampillas y tasas, para lo cual deberá entregarse informe final del Interventor del contrato acompañado del certificado de cumplido a satisfacción, acta de liquidación del contrato, la acreditación del pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud, pensiones y riesgos profesionales del personal que emplee en la ejecución de la obra conforme al artículo 182 de la Ley 100 de 1993, a la Ley 789 de 2002, el Decreto 510 de 2003 y demás a que haya lugar y, liquidación del contrato.
- ✓ En el proceso del pago de dichas Actas, se acompañará de la respectiva factura, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario.
- ✓ La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto que se está cobrando, la dependencia responsable y el nombre del interventor designado o funcionario responsable.
- ✓ El contratista deberá informar a la entidad la cuenta bancaria (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por este concepto le efectúe el Municipio.

LA GOBERNACIÓN entregará **un anticipo máximo del veinte por ciento (20%) del valor básico del contrato**, de acuerdo con el valor ofertado en la licitación. Este anticipo se girará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones de la GOBERNACIÓN para su entrega, para lo cual se radicará el formato correspondiente para el trámite con sus respectivos anexos. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La entrega de este anticipo se fundamenta en las siguientes consideraciones:

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea LA GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de

acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de estos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión de este aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del

anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que deberá ser controlada por la interventoría.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La construcción de una planta potabilizadora de agua en las comunidades del Departamento del Amazonas como sistema alterno representa un proyecto estratégico y fundamental para garantizar el acceso al agua potable en comunidades rurales con difícil acceso a sistemas de abastecimiento convencionales. Esta infraestructura de alta complejidad técnica se desarrolla bajo los principios de ingeniería civil, hidráulica y ambiental, proporcionando una solución integral y sostenible para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El sistema planteado para dotar de agua potable en pila a las comunidades, es una captación de agua subterránea que nos garantiza una fuente continua de suministro, cumpliendo con los parámetros físico químicos y microbiológicos aceptables de potabilización de la resolución 2115 del 2007 según sea la calidad del agua extraída. Teniendo como base el análisis de formación geológica de las comunidades de los municipios de Leticia y puerto Nariño (Evaluación geológica).

Inicialmente se debe realizar el estudio geoeléctrico para determinar la litología del subsuelo, la distribución y profundidad de las capas, la presencia de agua subterránea que garantice la capacidad de suministro del servicio, igualmente indicar los sectores más adecuados para la perforación.

Seleccionado el sitio del pozo subterráneo, se lleva a cabo la movilización de equipos para la perforación y adecuación del área de trabajo, donde además de limpiar el rastrojo y la vegetación de poca altura, se instalan los tanques o piscinas de lodos y las líneas de conducción. Posteriormente se ubica el equipo, se acondiciona y demarca el área de trabajo y se da inicio a la perforación exploratoria, Ya ubicado el equipo se cierra el sitio con cinta de seguridad. Se utiliza el método rotativo por trituración (triconos), en el proceso de la perforación se aumentan las barras de peso según el avance, se cambian las herramientas de perforación como son: Tríconos, aletas y brocas de perforación, según al tipo de suelo en el que esté y al desgaste que estos presenten. Se procede a un muestreo sistemático de las formaciones atravesadas metro a metro, con la descripción del tipo de estrato de suelo de las mismas, se anotan las anomalías en el avance de la perforación, acorde con la formación geológica hasta la finalización de la perforación, estas muestras extraídas son lavadas y analizadas, se guardan en bolsas de plástico enumeradas para su posterior uso en el diseño de pozos por comparación de muestras. Teniendo el registro geoeléctrico del pozo y las muestras del mismo, se procede a comparar metro a metro las características del subsuelo, lo cual definirá la cantidad y la longitud de los acuíferos encontrados en el mismo, de estos acuíferos se tomaran solo aquellos que presenten las mejores características hidrogeológicas, para tener por último la posición exacta de los filtros; estos van al centro de los acuíferos con una longitud del 70% de la longitud total del acuífero, la longitud total de filtros proporcionará una relación de caudal aproximado en el pozo, esto junto con la velocidad de aporte del acuífero (conductividad del acuífero).

Habiendo concluido el proceso de perforación del pozo exploratorio hasta la profundidad requerida, se procede con el registro geoeléctrico con sonda corta y sonda larga, que mide los parámetros del suelo hasta llegar a la base del mismo, los datos son impresos en forma de gráficas.

Determinada la verticalidad del pozo se procede al entubado, de acuerdo al diseño establecido, en tramos de hasta 6 m de largo, este puede ser armado in situ o ya tenerlo listo en otro lugar.

Después se procede con el lavado primario del pozo el cual se realiza por medio de inyección súbita de agua limpia al pozo para remover y desalojar todos los materiales sólidos existentes en él. Luego viene el revestimiento en gravas (granulometría de la grava de 2 a 6 m) en la pared anular del pozo y se continúa con el lavado hasta obtener agua de retorno libre de sólidos. La tubería de producción y protección para evitar que se derrumbe el pozo, la tapa del pozo.

La última fase del pozo perforado en el cual se determina la calidad del pozo. En este proceso se utiliza tubería de expulsión, bomba sumergible, válvulas de no retorno en las tuberías de expulsión, llave de paso en la salida un caudalímetro conectado en la tubería de expulsión para aforar el pozo.

En dicha prueba se determinará los parámetros hidráulicos del pozo:

NE: Nivel estático.
ND: Nivel dinámico cono de depresión o abatimiento.
Q: Caudal de producción.
T: Tiempo de recuperación.
Qp: Caudal óptimo de producción.

Posteriormente se realiza el sello sanitario que es un núcleo impermeable de arcilla compacta alrededor de la tubería del pozo que sirve para evitar el ingreso de las aguas superficiales por infiltración al pre-filtro natural constituido por el empaque de grava, para proceder a armar encima de este, una superficie rectangular de hormigón en el cual se empotran los engravilladores.

Por seguridad se fabrica una tapa para el pozo la cual es del mismo diámetro que la tubería utilizada en el entubado, esta se la coloca en la tubería para evitar que pueda entrar en el pozo cualquier objeto que pueda dañar la bomba o los filtros de este.

Finalmente se procede a la instalación del sistema de bombeo, que incluye bomba electro sumergible, tubería de conducción y accesorios para su funcionamiento. El sistema de control y la bomba tipo lapicero con el arrancador, sus respectivos paneles solares y/o dotarla de energía limpia con el fin de ocasionar un menor impacto ambiental, garantizando la autonomía operativa mediante paneles fotovoltaicos. Este sistema de energía renovable asegura el funcionamiento continuo de la planta, incluso en condiciones climáticas adversas, reforzando la sostenibilidad del proyecto. En caso de disponer de energía de generador que dota a la comunidad si fuere necesario se instalaría o conectaría.

El proceso de potabilización inicia con la línea de impulsión que va del pozo profundo hasta la torre de aireación donde se oxigena el agua y a su vez solidifica minerales como Hierros Fe, Mn o Mg y luego removerlos en las bandejas que contarán con un lecho de rosquetas o anillos de polipropileno del tipo "Pall Ring", que sirven como medio de adherencia y transferencia para lograr mayor eficiencia puesto que genera mayor turbulencia y mayor área de contacto. Posteriormente el agua ingresa un tanque de almacenamiento de aquí con la ayuda de una bomba de presión envía el flujo a la una planta potabilizadora (*capacidad entre 0,5 Ltr / seg. y 0,3 Ltr / seg*) , consta de tanques de Prfv, con sus

respectivas válvulas, cargados con arena, antracita zeolita o carbón activado según sea el caso y necesidad de remoción de minerales como los pocos sólidos en suspensión y bacterias, bombas periférica de presión, dosificadores de cloro, purificador ultravioleta) para que realice el proceso de micro filtrado luego a la desinfección y remoción de posibles bacterias mediante la cloración UV-C. y el flujo ya tratado es conducido al tanque de contacto o almacenamiento de 2.000 litros, instalado a la altura de la caseta, aquí se desprende una salida en tubería ¾" PVC y llaves terminales de ½" para el suministro a la población.

Las unidades de potabilización deberán ser definidas después del proceso de construcción del pozo, donde se podrá obtener la línea base de agua para aplicar los concepto de selección descritos en el artículo 109 de la resolución 0330 de 2017, es obligación del contratista presentar análisis iniciales de caracterización de fuente agua.

Esta pila de agua es una estructura aporticada compuesta por zapatas, vigas de cimentación, vigas aéreas y columnas todos en concreto reforzado que cumple lo solicitado en NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente; ver planos estructurales y especificaciones técnicas). Muros en mampostería en bloque ocho huecos de la región con pañete en las dos caras, internamente estucado y con pintura en vinilo.

El sistema de cubiertas combina una placa en lámina metaldeck y una placa en concreto de 3000 PSI y teja master 1000 inclinada que conduce las aguas recolectas a una canal. Está cubierta se soporta mediante una estructura metálica de perfiles metálicos con e=2,5mm (70mmx50mm), con sistema de drenaje pluvial mediante canaleta en PVC tipo amazonas 0,16m x 0,14m. Adicionalmente, la planta cuenta con una placa de contra piso de concreto de 10 cm de espesor, reforzada con malla de 5 mm, adicionalmente se construirá un mesón en concreto para dispensador de agua potable e=0,1m a la vista con acabado en cerámica. Esta instalación será dotada de un sistema eléctrica para fuerza e iluminación, entre ellos fuerza para mover las bombas de presión como de impulsión, se dotará además de un sistema de seguridad puerta en lámina galvanizada pintada y malla de cerramiento en malla eslabonada y tubería galvanizada de 2" con tres hilos de alambre de púa la parte posterior.

En cuanto a los sistemas de almacenamiento y tratamiento de agua, la infraestructura dispone de tanques de polietileno de alta densidad con capacidades de 2000 litros.

Las instalaciones hidrosanitarias se realizan con tuberías de PVC de diferentes diámetros (1 ½" ,1", 3/4" y 1/2" para agua fría y 4" y 2" para desagües sanitarios), integrando cajas de inspección de concreto para facilitar el mantenimiento preventivo y correctivo. El sistema eléctrico, diseñado según las normas RETIE, incluye iluminación LED hermética con cableado encauchetado.

1. Materiales

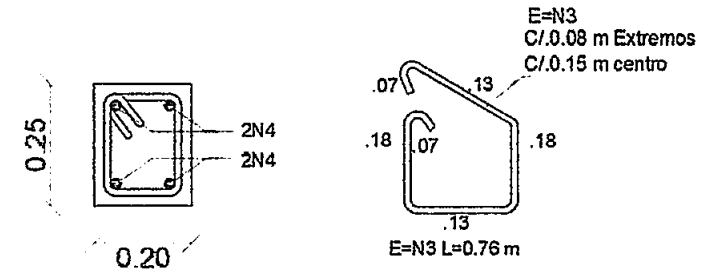
Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en el presupuesto y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y acorde con los Análisis de Precios Unitarios

2. Elementos estructurales y no es estructurales más representativos a realizar.

2.1. Elementos estructurales y no estructurales:

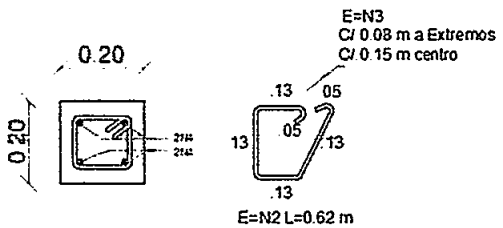
a. Vigas de cimentación en concreto reforzado 3000 PSI
b. Viga aerea y Columnas en concreto reforzado 3000 PSI
c. Placa de soporte tanques e= 10 cms concreto de 3.000 psi con acero de refuerzo de 60.000 psi, co malla electrosoldada 4mm y metaldeck
d. Muros en Bloque de la región.
e. Cubierta en teja zinc galvanizado.
f. Caja de inspección
g. Tanques de 2000 lts.
h. Planta de tratamiento de agua (capacidad entre 0,5 Ltr / seg. y 0,3 Ltr / seg).
i. Bomba tipo lapicero con sistema fotovoltaico.
j. Bomba 1/5" hp periférico
k. Pozo profundo.
l. Instalación sanitaia.
m. Cerramiento en malla eslabonada
n. Torre de Aireación.
o. Tanque Australiano.

A. VIGAS DE CIMENTACION 20X25 CMS CONCRETO DE 3.000 PSI

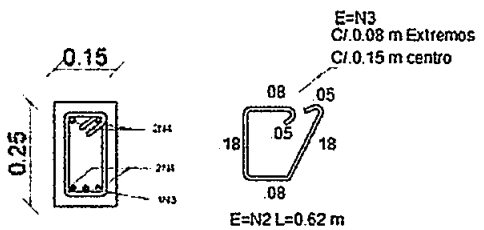


VIGA DE CIMENTACIÓN

B. COLUMNAS DE 0.20*0.20MTS Y VIGAS DE CONFINAMIENTO 15X25 CMS CONCRETO DE 3.000 PSI.

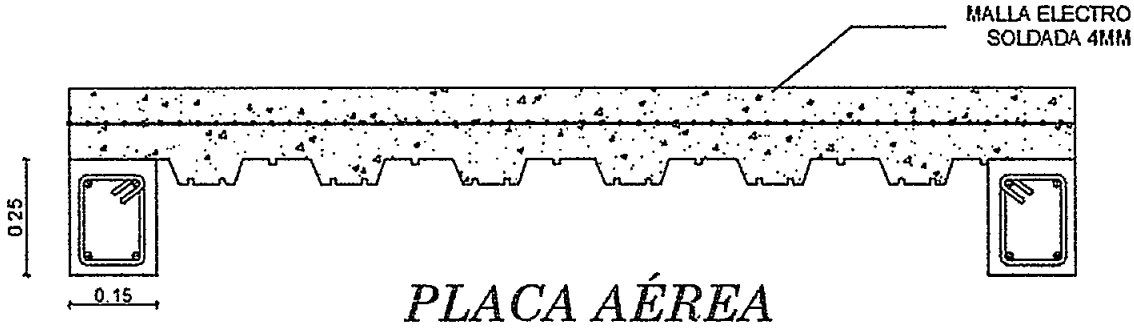


COLUMNA



VIGA AMARRE

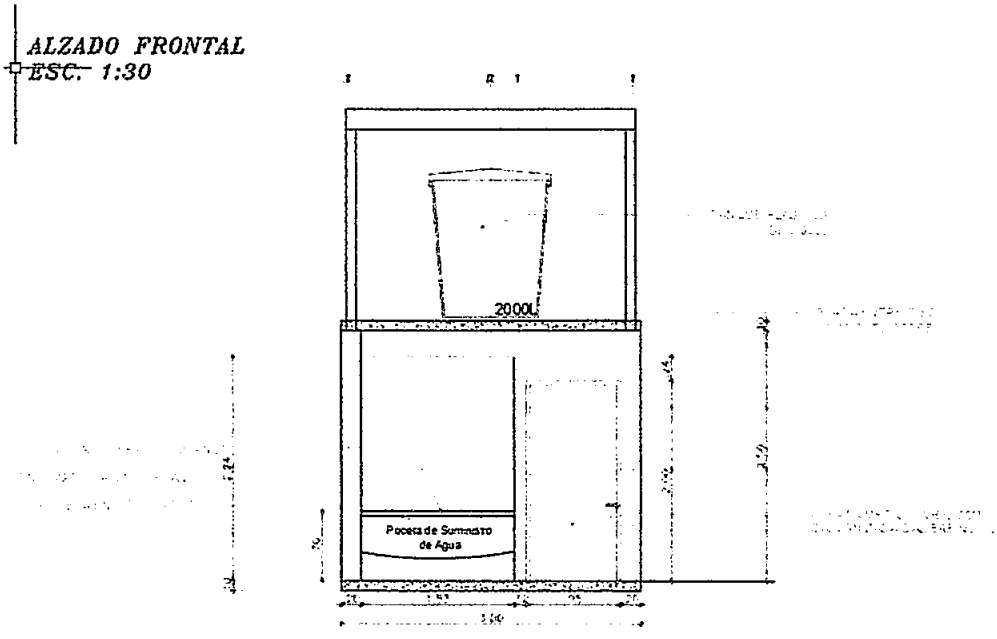
C. PLACA DE SOPORTE TANQUES e= 10 CMS CONCRETO DE 3.000 PSI CON ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, CO MALLA ELECTROSOLDADA 4MM Y METALDECK.



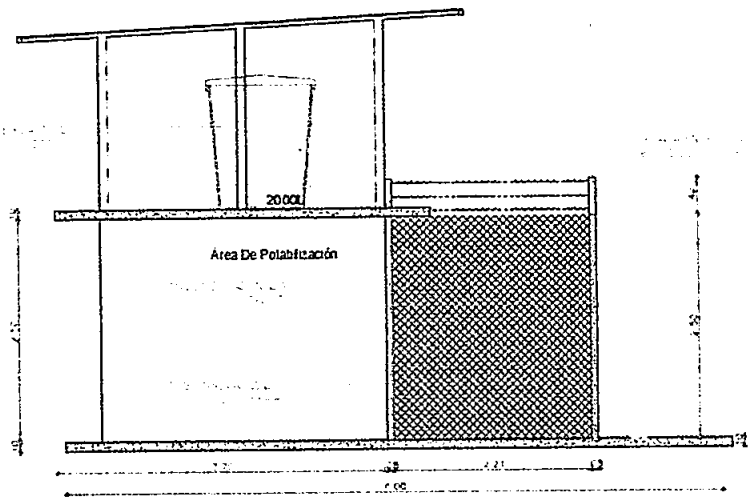
Corte transversal placa.

D. MUROS

-Muros en ladrillo 8 huecos regional con pañete en mortero 1:3 impermeabilizado (externo) y liso (interno). (ver planos)



ALZADO LATERAL
ESC. 1:30

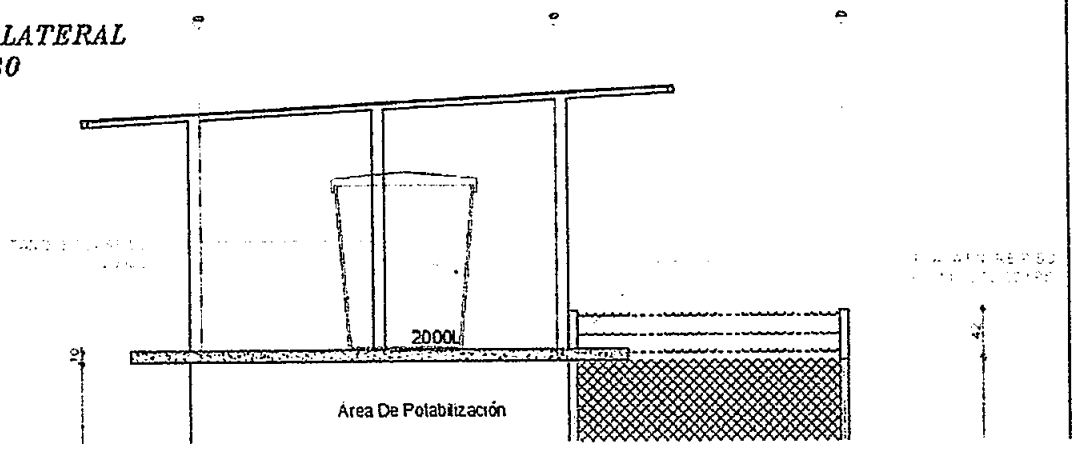


Corte transversal muros.

E. CUBIERTA METALICA

- Cubierta metálica master 1000 cal 28, soportada por estructura en perfil rectangulares de 5x10 cms cal 16 con canal galvanizada cal 20 y tubería de desagüe. (ver planos).

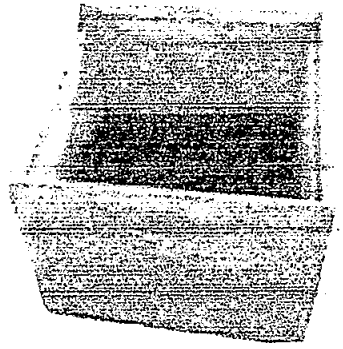
ALZADO LATERAL
ESC. 1:30



Cubierta voladiza

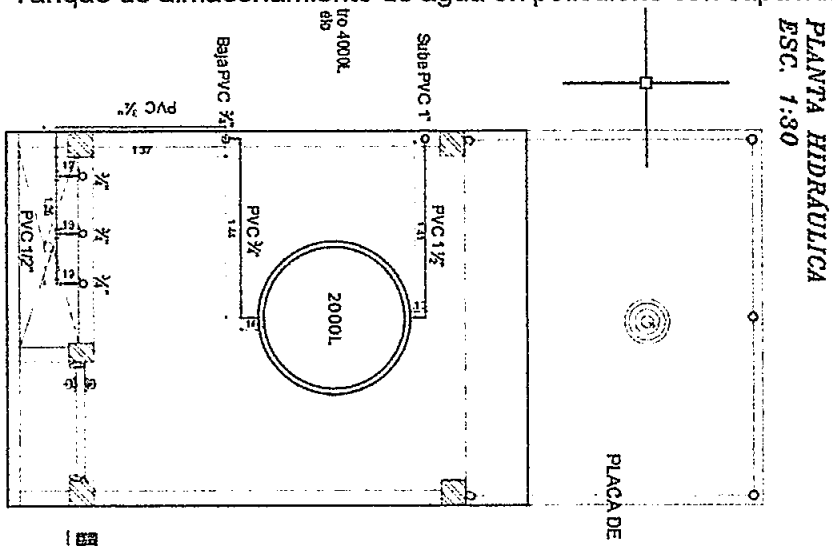
F. CAJAS DE INSPECCION.

-Caja de Inspección en concreto de 3000 PSI de 0,80m x 0,80m (Exterior) y tapa con marco metálico de 10cm con acero de refuerzo de 60.000 PSI. (ver planos).

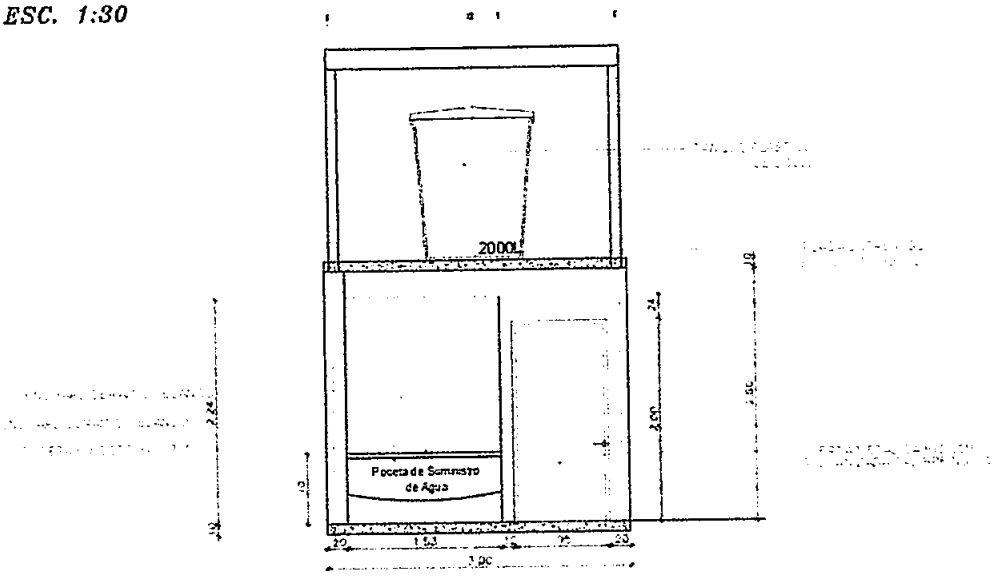


G. TANQUES de 2000 lts.

-Tanque de almacenamiento de agua en polietileno con capacidad de 2000lts. (ver planos).

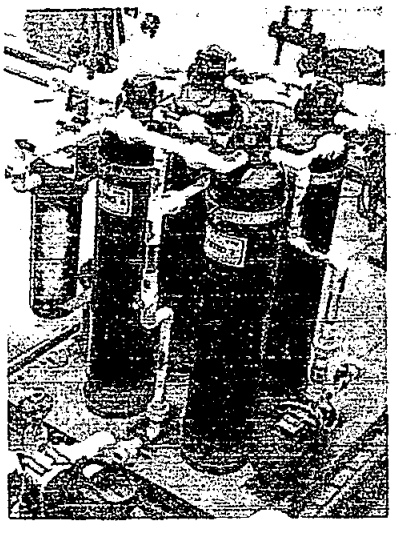


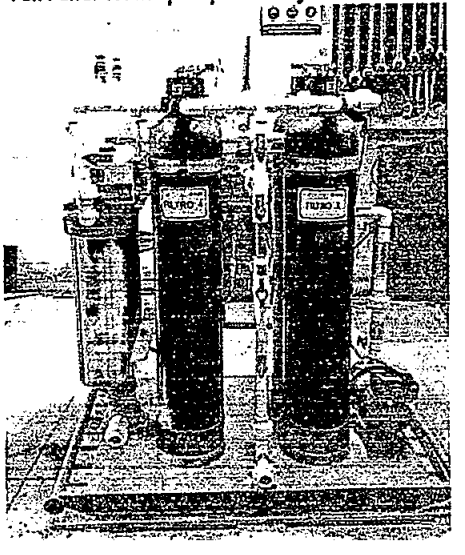
ALZADO FRONTAL
ESC. 1:30



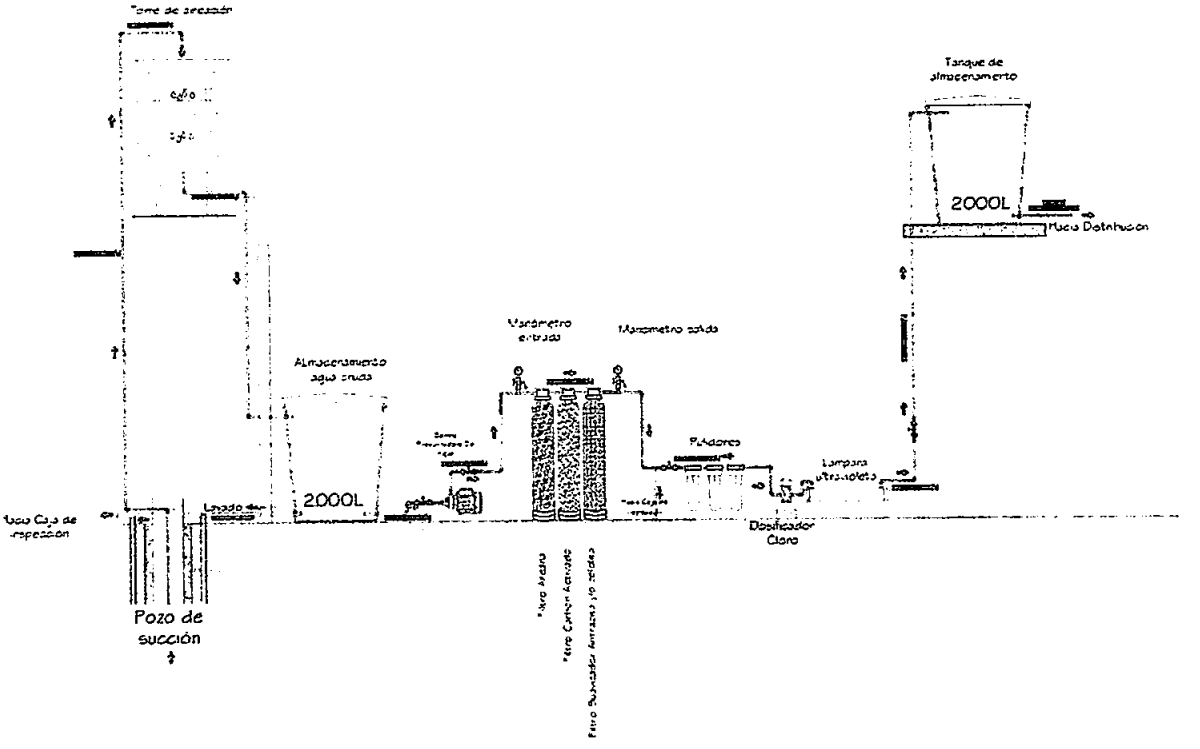
H. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PTAP.

-Planta potabilizadora de agua de 0,3 L/S Y 0,5 L/S, compuesta por módulos de filtración, modulo de cloración, modulo ionizador, módulo de microfiltración, módulo de desinfección por UV-C, módulo de medición, válvula multipropósito y módulo de mando. (ver planos).



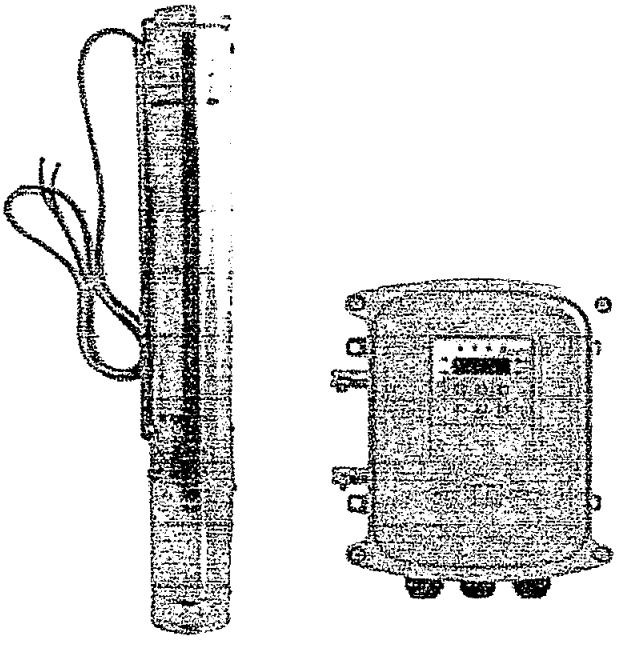


ESQUEMA PLANTA DE PURIFICACIÓN
ESC. 1:25



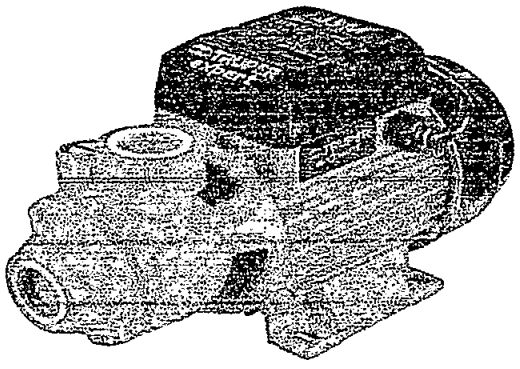
I. BOMBA CENTRIFUGA TIPO LAPICERO 0.7 HP

-Bomba centrifuga horizontal de 0.7 HP con kit de instalación y paneles solares. (ver planos).

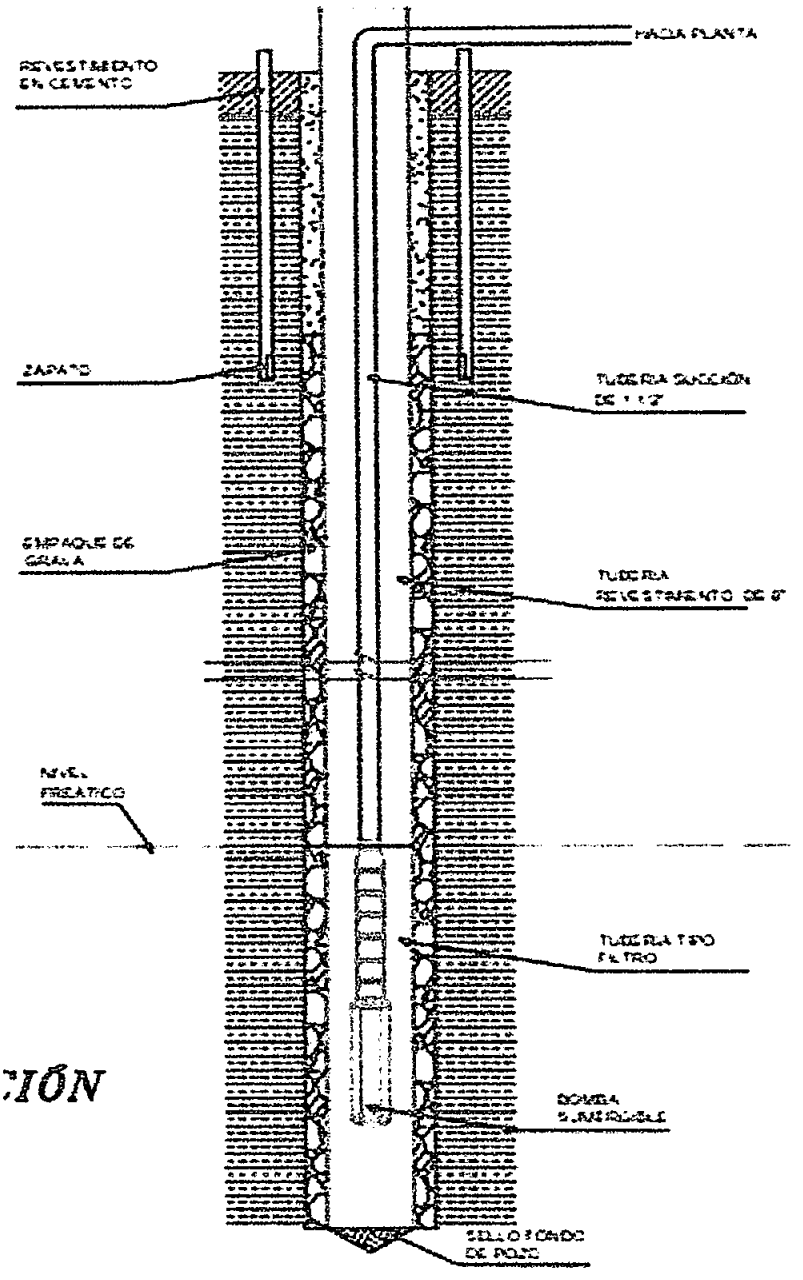


J. MOTOBOMBA ½ hp" PERIFERICA.

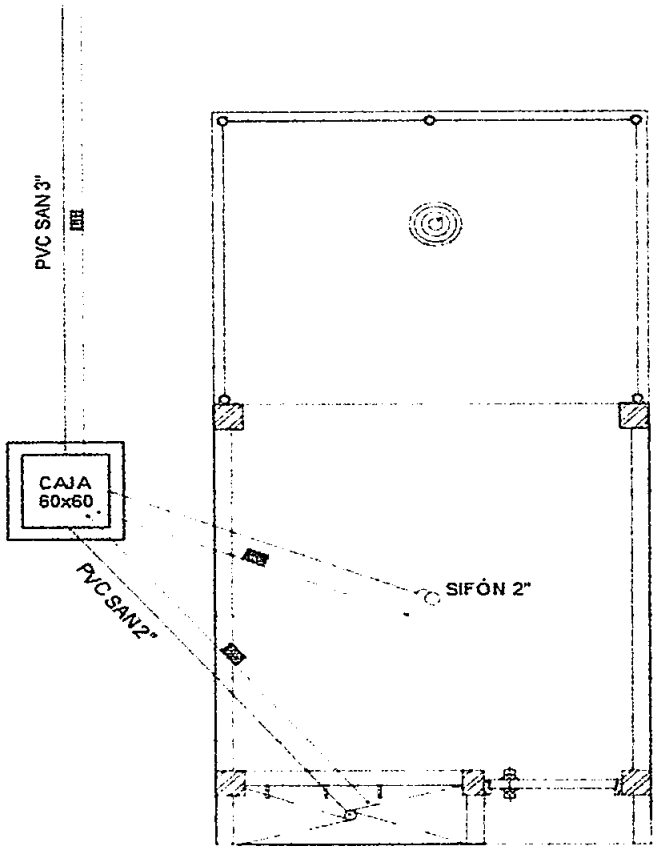
-Motobomba eléctrica de ½ "hp. (ver planos).



K. POZO PROFUNDO.

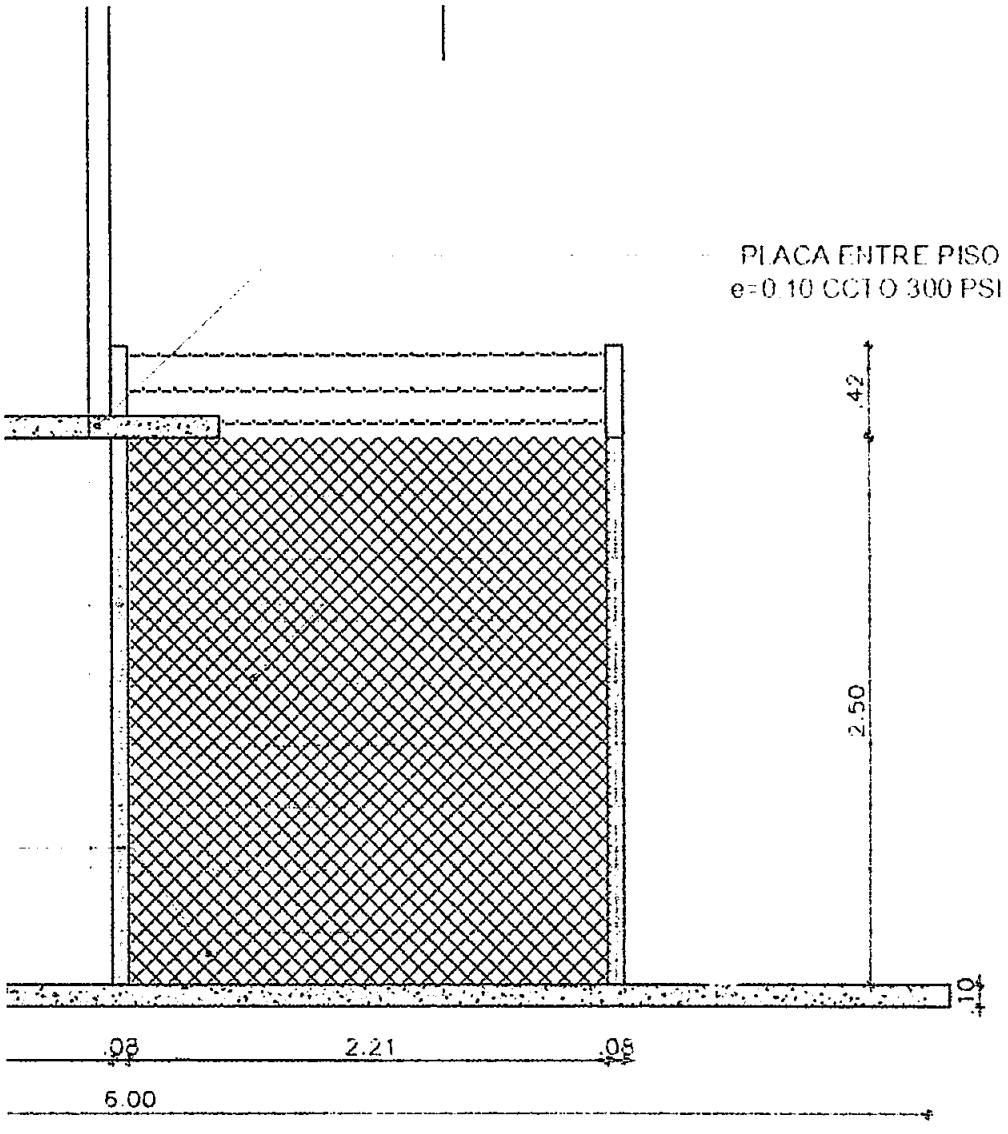


L. INSTALACION SANITARIA.

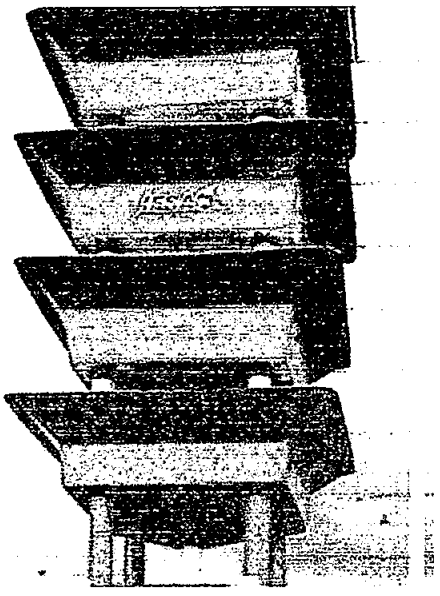


PLANTA SANITARIA
ESC. 1:30

M. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA.



N. Aireador de bandeja



O. Tanque australiano.

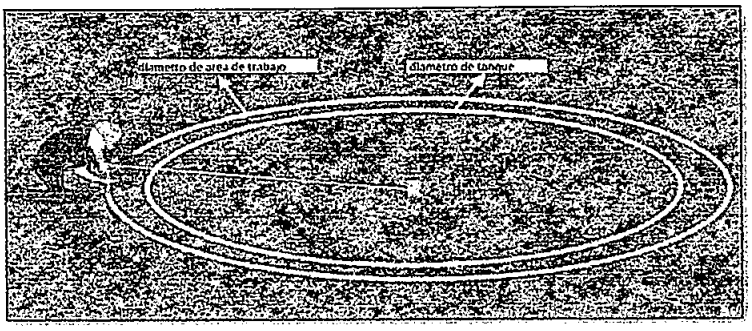
UBICACIÓN DEL TANQUE MODULAR METALICO

Seleccione un sitio que sea bastante llano y lo suficientemente firme y estable geológicamente para mantener el depósito lleno. Busque un lugar que esté alejado de árboles, para evitar problemas con las raíces, la caída de ramas, hojas y goteo (Esto a menudo trae consigo micro-organismos). Siempre que sea posible, el depósito debe instalarse en un sitio que cuente con un terreno elevado o en una pequeña plataforma de



tierra bien construida, para permitir una buena distribución del agua a través de gravedad.

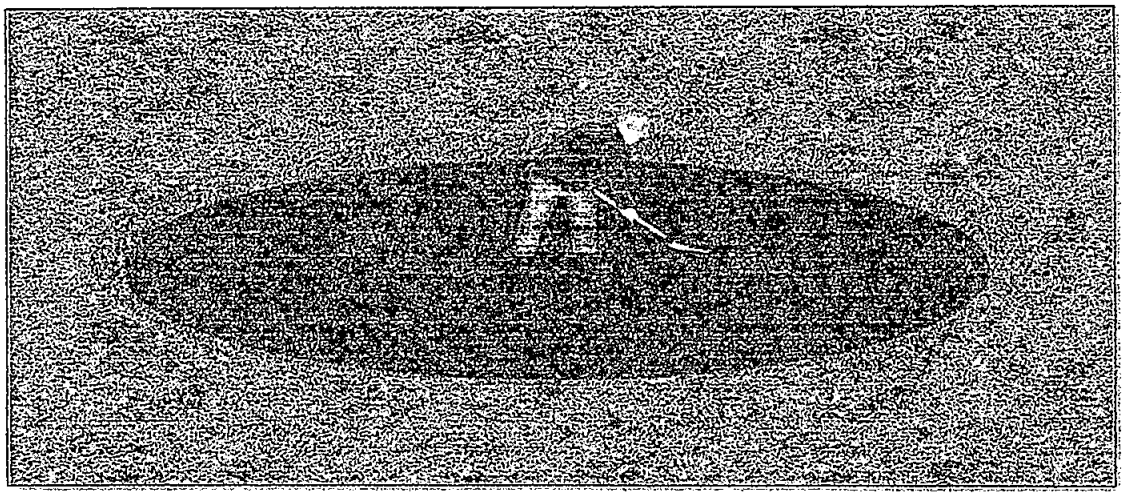
TRAZADO DE TERRENO A INTERVENIR.



Trazado del tanque: Diámetro del tanque 11.00 mts (efectivos 9.41 m). Diámetro de área externa incluyendo área de trabajo: 11 mts.

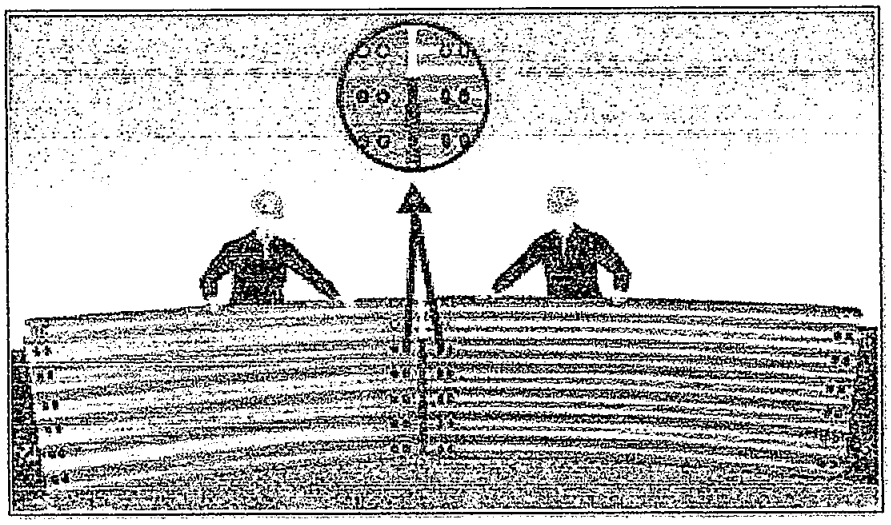
ALISTAMIENTO Y/ O ADECUACION DE TERRENO

A, realizar una adecuación del área donde se instalará el tanque, con un descapote del terreno y una nivelación (Por parte del beneficiario de acuerdo a la visita de aprobación realizada a cada predio por parte de la PDA, ver fichas de aprobación beneficiarios). Posteriormente una capa compactada de arena cernida limpia de material orgánico, espesor 10 cm.

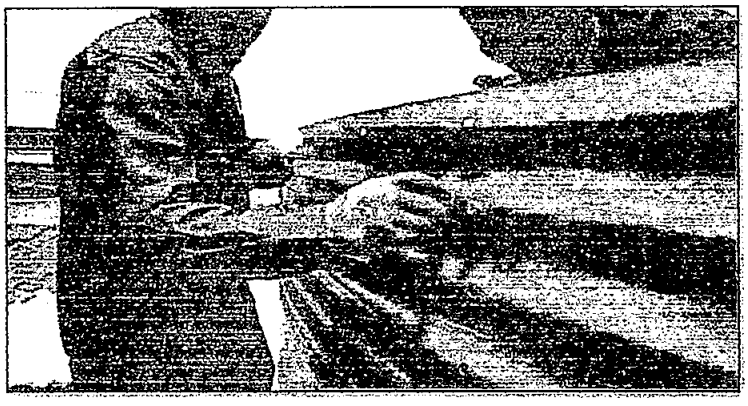


PROCESO DE ENSAMBLE TANQUE

- Se ubicarán las láminas galvanizadas (paneles modulares alrededor del área de trazado para ensamblarlas entre sí.



- Posteriormente, se ubicarán los tornillos, las dos arandelas y las tuercas dentro de los orificios de las láminas y se ensamblarán entre sí. Después, se ajustaron con herramienta

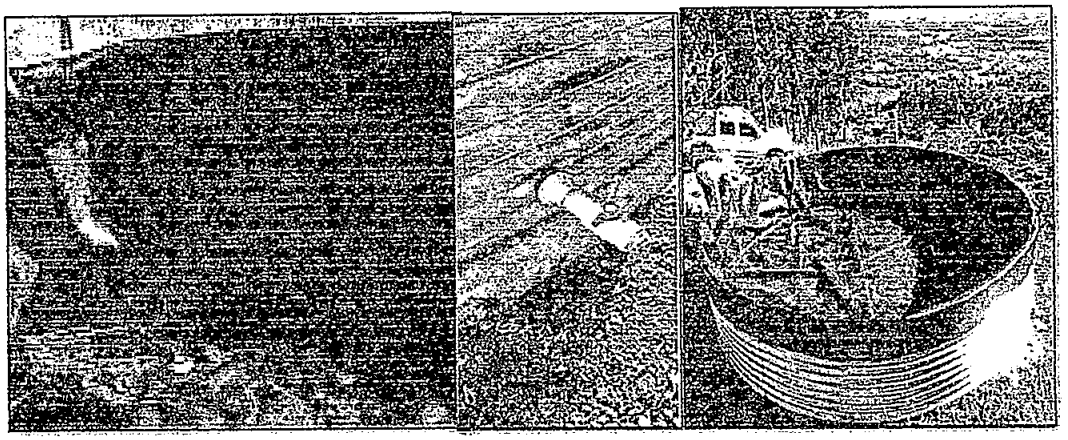


eléctrica o mecánica

SISTEMA DE SALIDA AGUA DE TANQUE

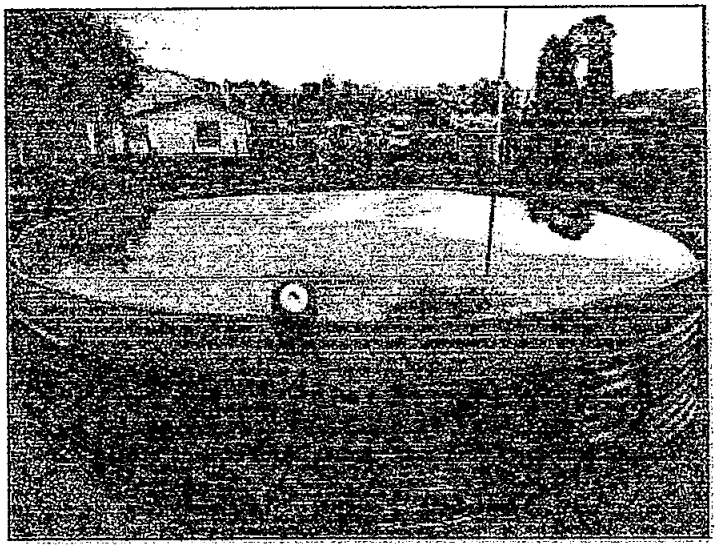
- Posteriormente, se instalarán las salidas laterales, se debe utilizar uno de los flanches de PVC 2". Se Ubicará la lámina que tiene las perforaciones para este fin. Sse enrosca la parte inferior del flanche al acople macho que se ubica en el costado de la lámina. Luego se aplica pegante, se ubica el empaque posterior y se enrosca la parte superior del flanche.

Luego, se deben hacer las respectivas instalaciones de conducción de agua sobrantes y limpieza en tubería, accesorios, válvula de control en PVC.



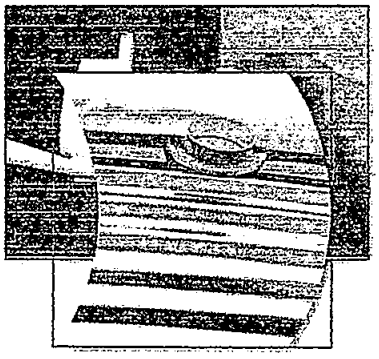
SISTEMA DE ENTREDA AGUA TANQUE

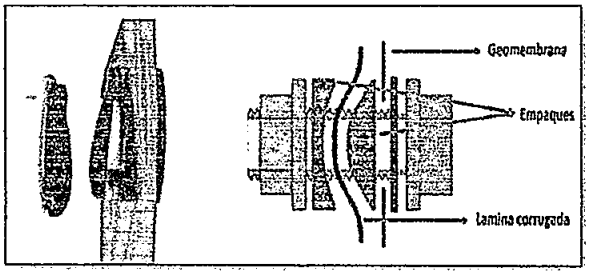
- Entrada de abastecimiento flanche pvc 2"



SISTEMA DE REBOSE TANQUE

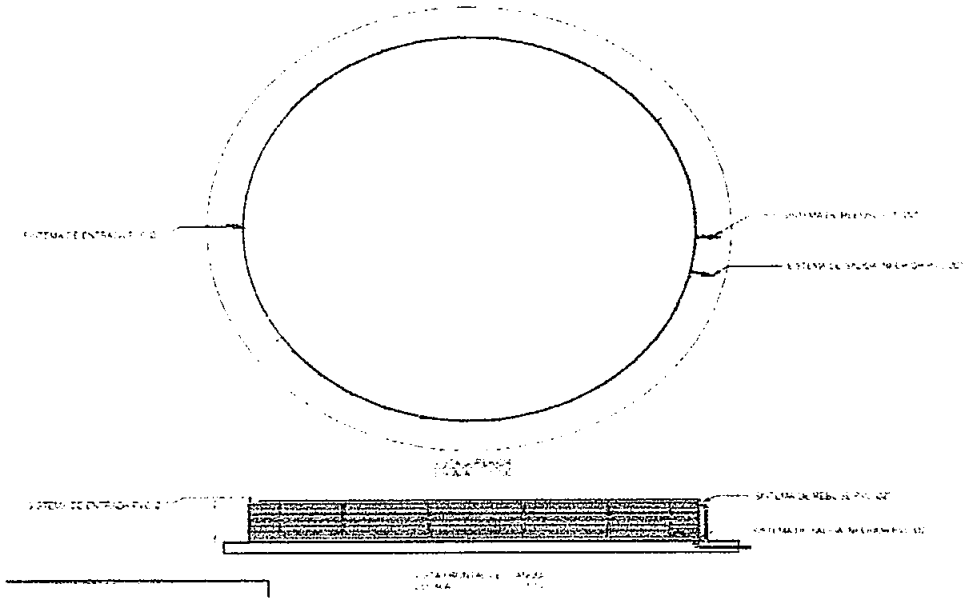
- sistema de rebose 2", 2 codos 2" y 1 .2 mt tubo pvc 2"
- salida flanche pvc 2" con válvula de control pvc 2" , codo pvc 2", adaptador macho pvc 2"



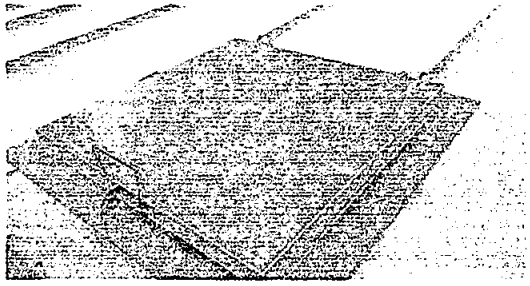


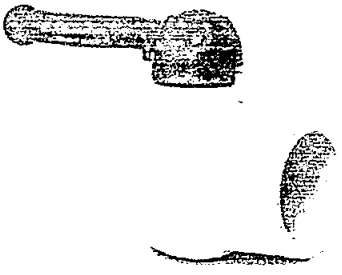
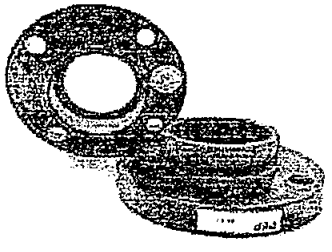


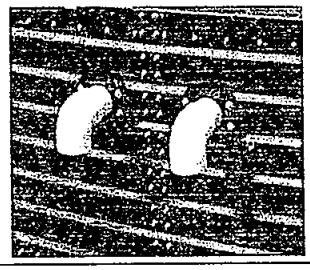
PLANOS GENERALES

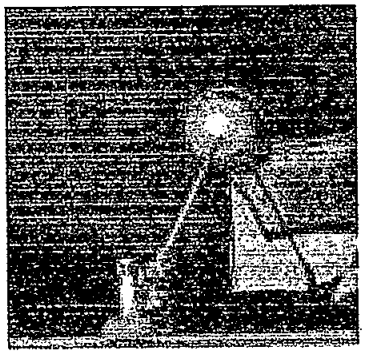
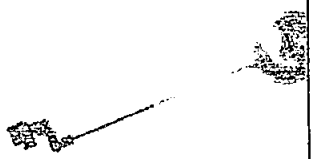


ACCESORIOS:

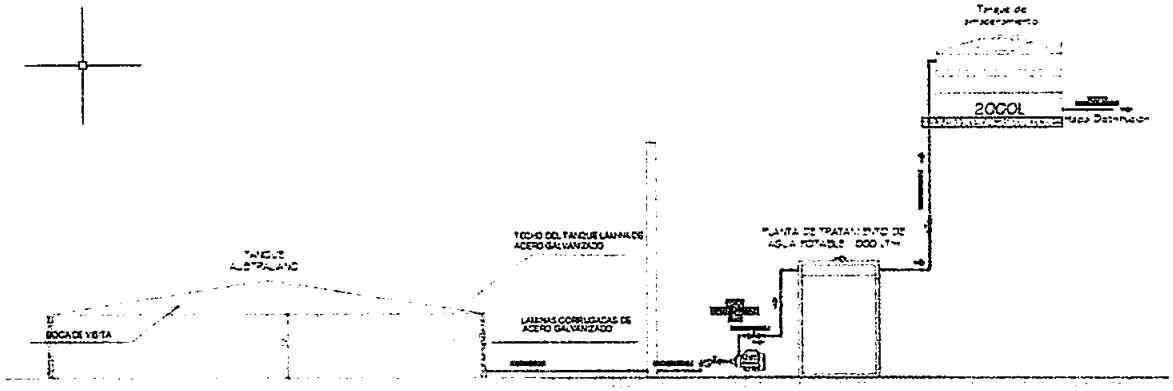
Escotilla de Inspección 24 pulg x 24 pulg: en acero inoxidable. Escotilla superior de inspección y manipulación de la Válvula Flotador para control de llenado.	

Conexiones en PVC con Bridas Van Stone: conexiones con bridas Van Stone resistente a rayos UV y resistente a la intemperie con adaptadores roscados para instalar válvulas y extremos de soldadura para conexiones con tubería PVC de alta/baja presión.		

Rebose: PVC con saliente igual o superior a 300 mm según norma. Solo se ofrece el niple de rebosadero. (codos y tubería bajante no están incluidas, ésta solo aplica según requerimiento)	

Válvula de Control con Flotador en Bronce: Un(1) Válvula flotadora Un (1) Bola de Cobre Una (1) Varilla de Latón		

Q. Esquema de funcionamiento del sistema scall con tanque australiano.

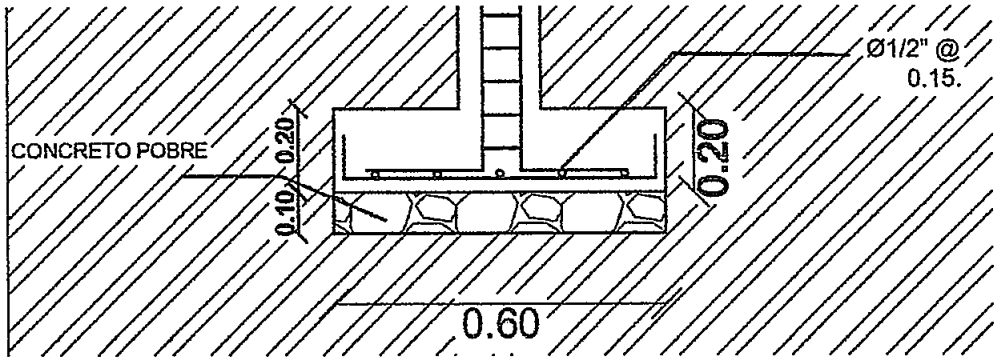


2.3. Elementos estructurales y no estructurales Modulo 2 PROYECTO 10:

A. Zapata.
B. Columna.
C. Vigas.
D. Placa soporte.
E. Tejado, canal y bajantes.
F. Tanques de 1000 lts, conexionado hidráulico y grifo.
G. Filtros purificadores 4 etapas.

A. Zapata.

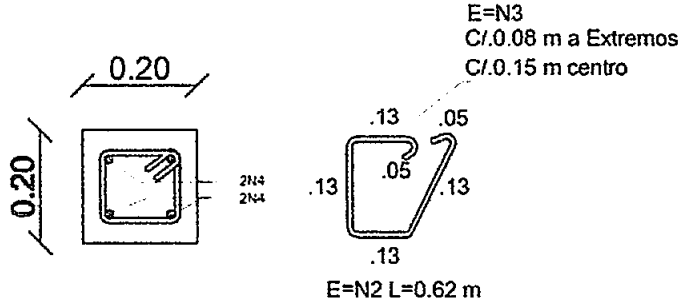
-Zapata en concreto de 3000 PSI de 0,60m x 0,60m, de 20cm de espesor con acero de refuerzo de 60.000 PSI.(ver planos).



Corte transversal de zapata.

B. Columna.

-Columna central en concreto reforzado de 3000 PSI, sección transversal 0,20 m x 0,20 m con refuerzo longitudinal en 4 barras de acero # 4 refuerzo transversal # 3 c/.0.10(ver planos)

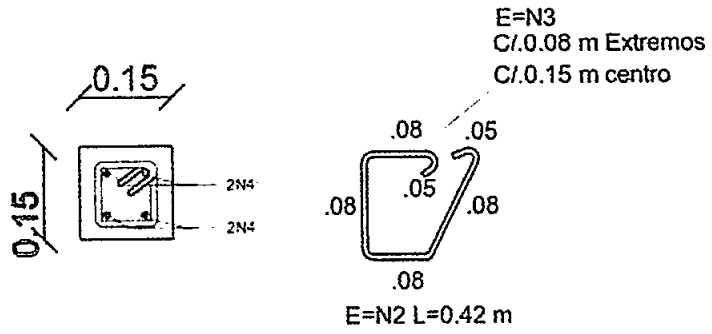


COLUMNA

Sección transversal columna.

C. Vigas.

-Vigas soporte de 0,15 m x 0,15 en concreto de 3000 PSI, con acero de refuerzo de 60.000 PSI (ver planos)

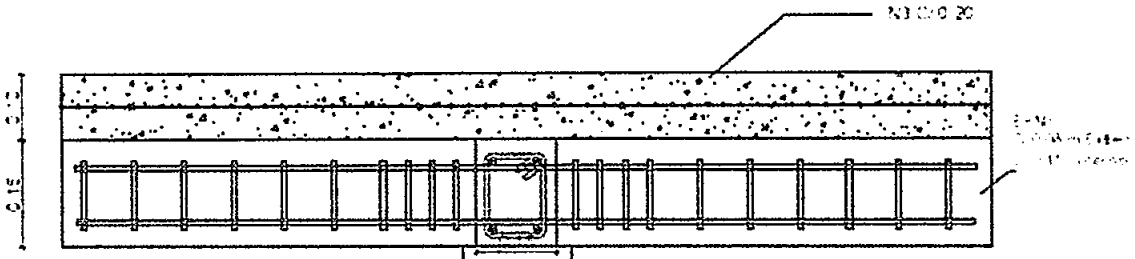


VIGA AEREA

Corte transversal vigas aerea.

D. Placa soporte.

-Losa de 1,50m x 1,50m en concreto de 3000 PSI con 10cm de espesor, con refuerzo en malla electrosoldada 6mm (ver planos)



PLACA AÉREA

E. Tejado, canal y bajantes.

-Se proyecta mejoramiento de los tejados existentes en TEJA ZINC GALVANIZADO, instalación de canales y bajantes, para conducción de agua lluvia a los tanques de almacenamiento.

F. Tanques de 1000 l, conexionado hidráulico y grifo.

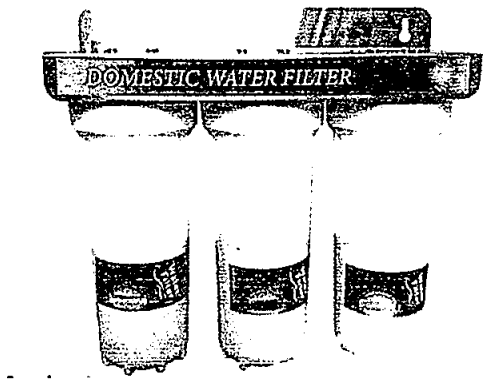
- Comprende todo lo necesario para el almacenamiento, conducción y suministro Tanque cónico PVC de 1000 L, conexionado hidráulico ½" e instalación de grifo de ½".

G. Filtro purificador tres etapas.

- Un filtro de tres etapas contiene membranas de cartuchos (certificados NSF), los cuentan con las siguientes características:

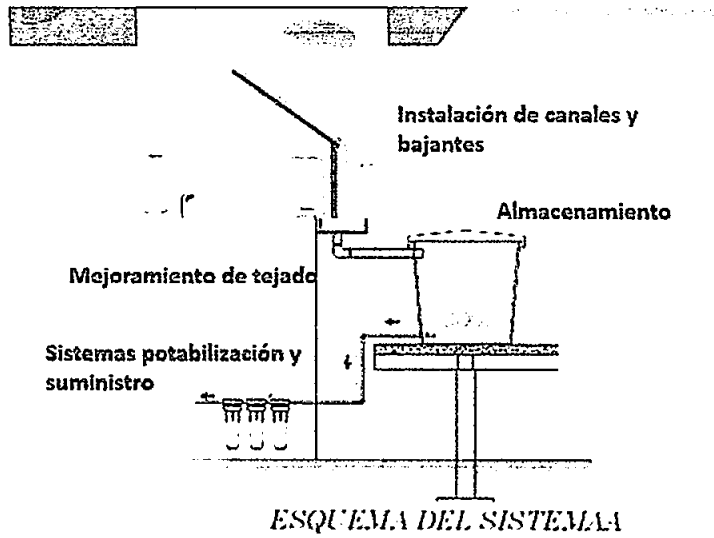
- Polipropileno de membrana de 5 micras: Retención de sedimentos y filtración de sólidos suspendidos.
- Carbón activado granular GAC: Absorción de productos químicos orgánicos volátiles, pesticidas, herbicidas, cloro, benceno, trihalometanos (THM) compuestos, radón y los disolventes.
- Carbón activado en bloque CTO: Para la absorción de químicos, cloro y sedimentos existentes.
- La certificación NSF es la clave para garantizar que los productos que utiliza cumplen con los estrictos estándares de protección de la salud pública. Elegir un producto certificado por NSF le garantiza que la empresa cumple con los estrictos estándares y procedimientos impuestos por NSF.

FILTRO DE AGUA 360GPH 3 ETAPAS
CONEXIÓN DE 1/2 PULGADA



Filtro tres etapas

H. Esquema de funcionamiento de Scall individual



ESQUEMA DEL SISTEMA

Esquema de funcionamiento Scall individual.

a. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

La Gobernación del Amazonas entregara los siguientes documentos:

- Diseño sistema de potabilización
- Planos
- Documento técnico, presupuestos y especificaciones técnicas

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. en consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

[La entidad no podrá realizar la evaluación de los perfiles profesionales durante la etapa de selección correspondiente a la modalidad de licitación pública, por tal motivo, serán verificados posterior al desarrollo del mismo. Adicionalmente, no podrá establecer títulos de posgrado particulares, como maestrías o doctorados, sino títulos de posgrado en un área de conocimiento en particular, según la experticia de cada perfil.]

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) [Ingeniero Civil con posgrado
- Un (1) [Ingeniero civil con posgrado
- Un (1) Profesional ambiental
- Un (1) Trabajador Social

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra / Ingeniero civil y/o hidraulico con posgrado en recursos hídricos o sus equivalentes	Quince (15) años de experiencia general	Cinco (5) años de experiencia especifica
[Residente de Obra / Ingeniero Civil con posgrado en áreas de la ingeniería	Diez (10) años de experiencia general	Tres (3) años de experiencia especifica
Profesional ambiental	Cinco (5) años de experiencia general	Tres (3) años de experiencia especifica

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Apoyo social / Trabajador social	Cinco (5) años de experiencia general	Tres (3) años de experiencia especifica

b. Maquinaria minima del Proyecto

La ejecución del Proyecto requiere mínimo el siguiente equipo:

- Canguro compactador
- Mezcladora tipo trompo
- Vibrador para concreto
- Planta eléctrica.
- Equipo geodesico.

El equipo mínimo requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. en consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte

integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proyecto se desarrollará en territorio indígena, cuyos propietarios otorgaron su aval mediante acta de concertación. Asimismo, dado que el nivel de intervención es básico y no se encuentra relacionado en el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, Título II – Competencia y exigibilidad de licencia ambiental, en el Artículo 7 sobre proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, se establece que la construcción de sistemas de potabilización de aguas lluvias no requiere licencia ambiental.

Sin embargo, los permisos ambientales complementarios que puedan ser necesarios estarán a cargo de la Gobernación, como autoridad competente en el territorio. Los trabajos

de campo y la elaboración de la información técnica requerida para dichos trámites estarán a cargo del contratista.

De conformidad con el Decreto 1469 de 2010, para el proyecto en particular no se requiere tramitar licencia de construcción para ejecutar las obra.

NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

[El proyecto debe contemplar y ajustarse a lo requerido según la normatividad vigente:

- Resolución 0330 del 2017.
- Resolución 0661 del 2019 .
- Resolución 799 del 2021 .
- NSR10.
- Resolución 0844 de 2018.
- Resolución 0672 de 2015.
- Resolución 2115 de 2007.
- Todas aquellas que apliquen y estén vigentes a la fecha de la contratación del proyecto.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

1. EXPEDIENTE DEL PROYECTO FORMULADO
2. ESTUDIOS PREVIOS.
3. PLIEGO DE CONDICIONES.
4. ANEXO 1.
5. ANEXOS, FORMULARIOS, MATRICES Y FORMATOS.

En constancia, se firma en Amazonas, a los 28 días del mes de marzo de 2026

MANUEL GUILLERMO DE LEON CUESTA

P.U. Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial – PDA

JAVIER BEJARANO CASTILLO

P.E. Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial – PDA

JHONY FERNEY PINTO SERAFIN

Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial – Gestor PDA