



ENERGIAS RENOVABLES

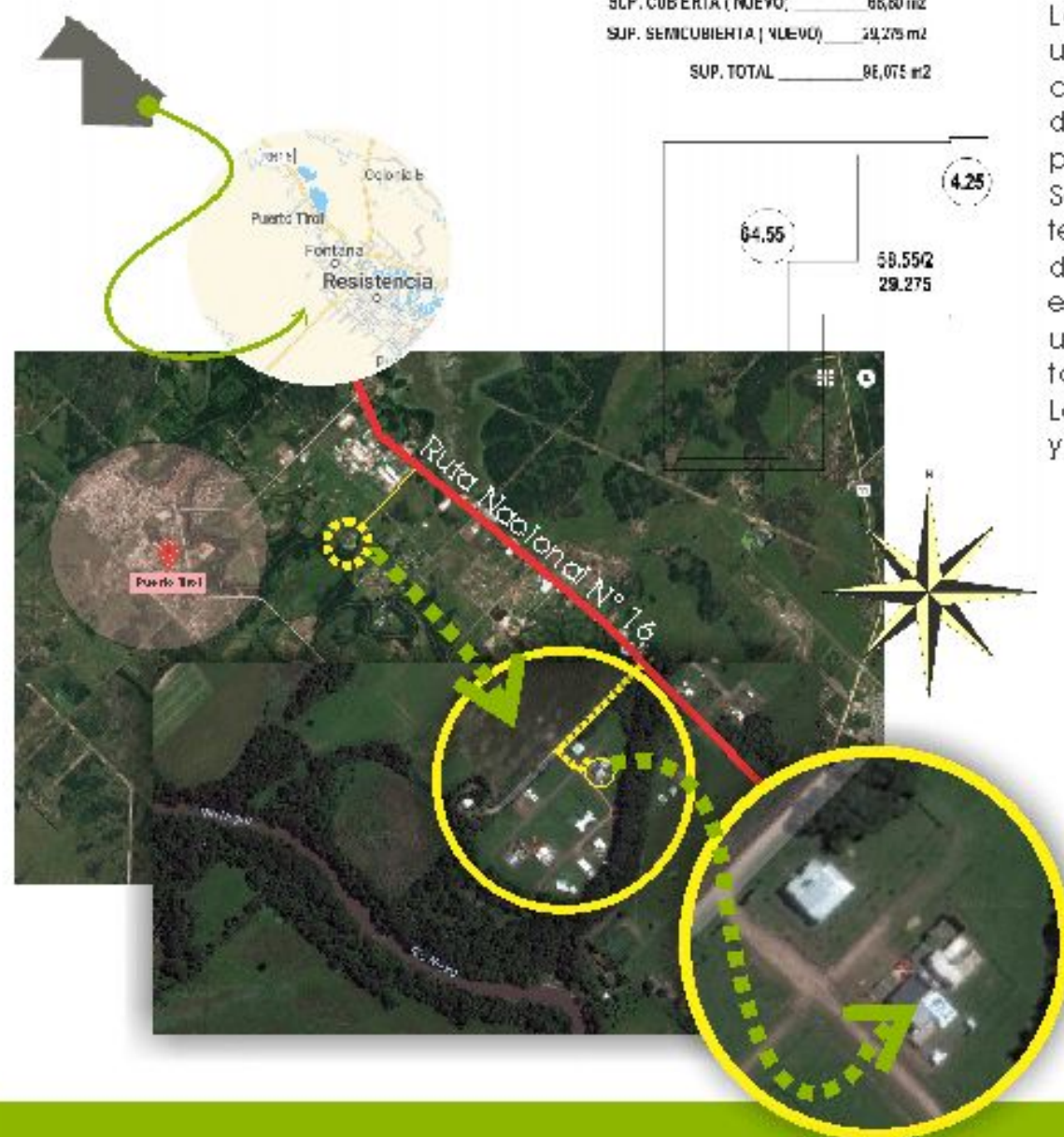
Pineda Cristian
León L. Leticia



TRABAJO INTEGRADOR 2018

BALANCE DE SUPERFICIES:

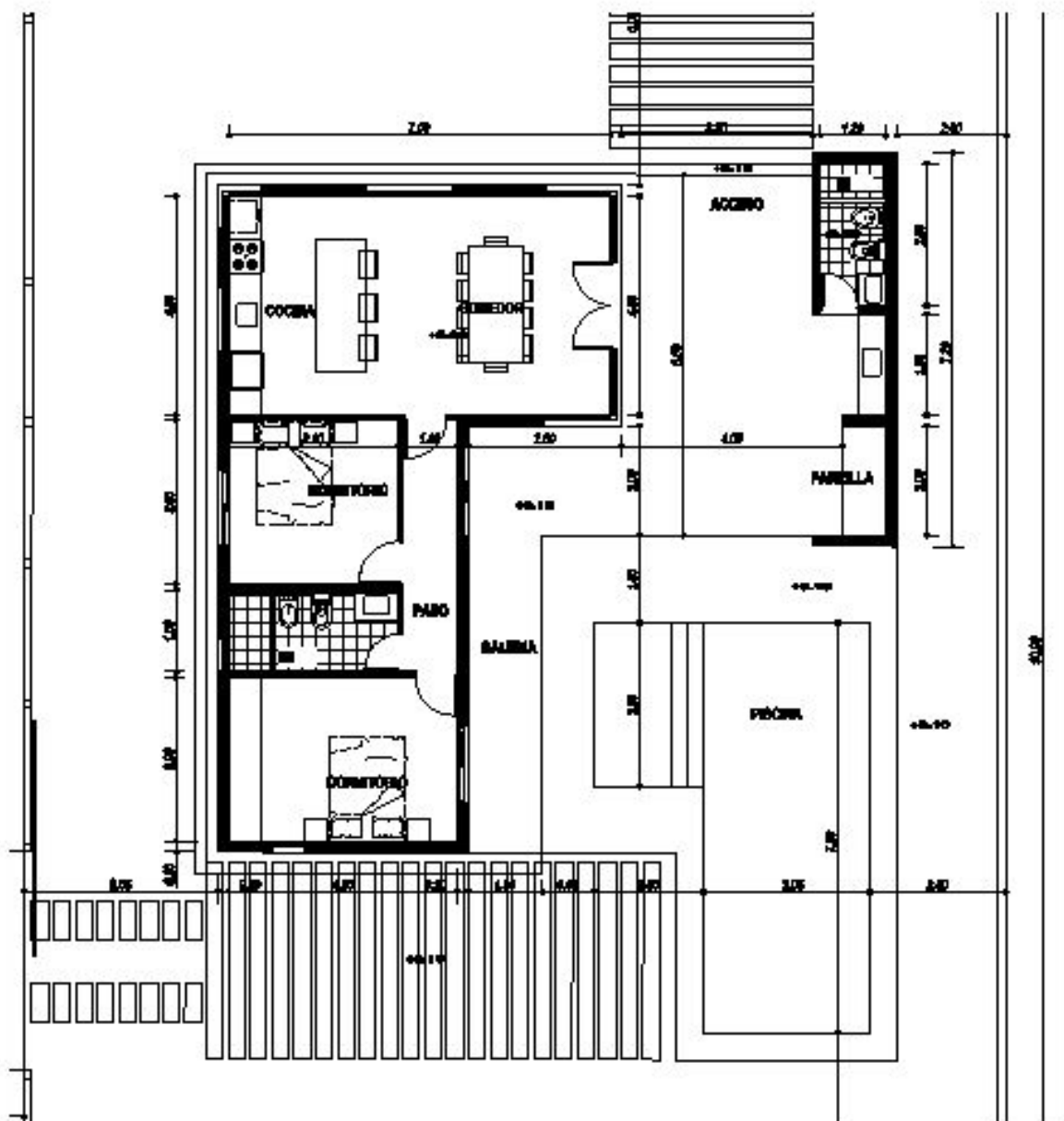
SLP. CUBIERTA (NUEVO)	68,80 m ²
SUP. SEMICUBIERTA (NUEVO)	29,275 m ²
SUP. TOTAL	98,075 m ²



UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La vivienda elegida para la propuesta se encuentra ubicada en la Provincia del Chaco, mas precisamente camino al municipio de Puerto Tirol del área Metropolitana del Gran Resistencia. Desde la ciudad de Resistencia podemos llegar a ella a través de la Ruta Nacional N° 16. Se encuentra emplazado dentro de un Barrio Privado en un terreno de esquina de 18 mts. por 30 mts. (540 mts.²) y esta destinada para casa de fin de semana. Su desarrollo se da en Planta Baja con una superficie cubierta de 68,80 mts.² y una superficie semicubierta de 29,275 mts.², dando un total de 98,075 mts.². Los usuarios se encuentran compuestos por un matrimonio y dos hijos.





PROPUESTAS



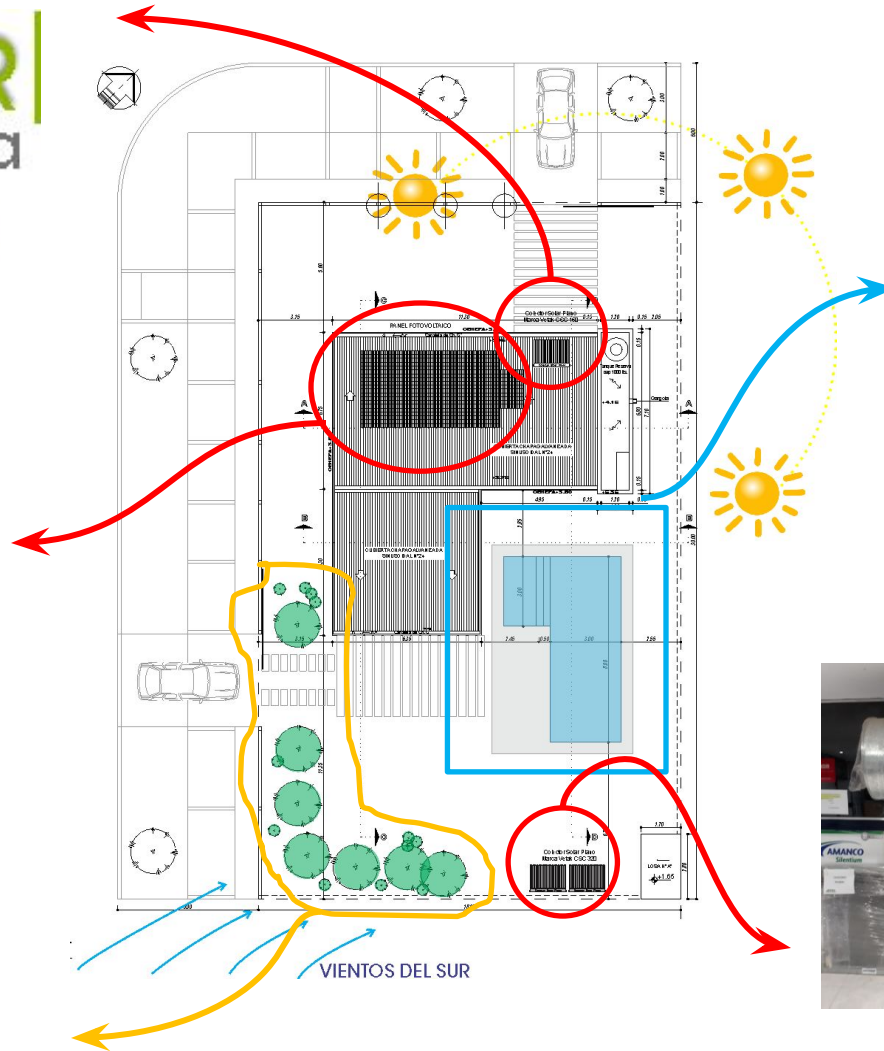
COLECTOR
SOLAR
propuesta

PARA USO SANITARIO
DE LA VIVIENDA

PANEL
FOTOVOLTAICO



CLIMATIZACION
PASIVA DE PISCINA
BARRERA DE ARBOLES



CLIMATIZACION
PASIVA DE PISCINA

COBERTOR
SOLAR PARA
PISCINA



COLECTOR
SOLAR
propuesta

PARA CALEFACCIONAR
PISCINA

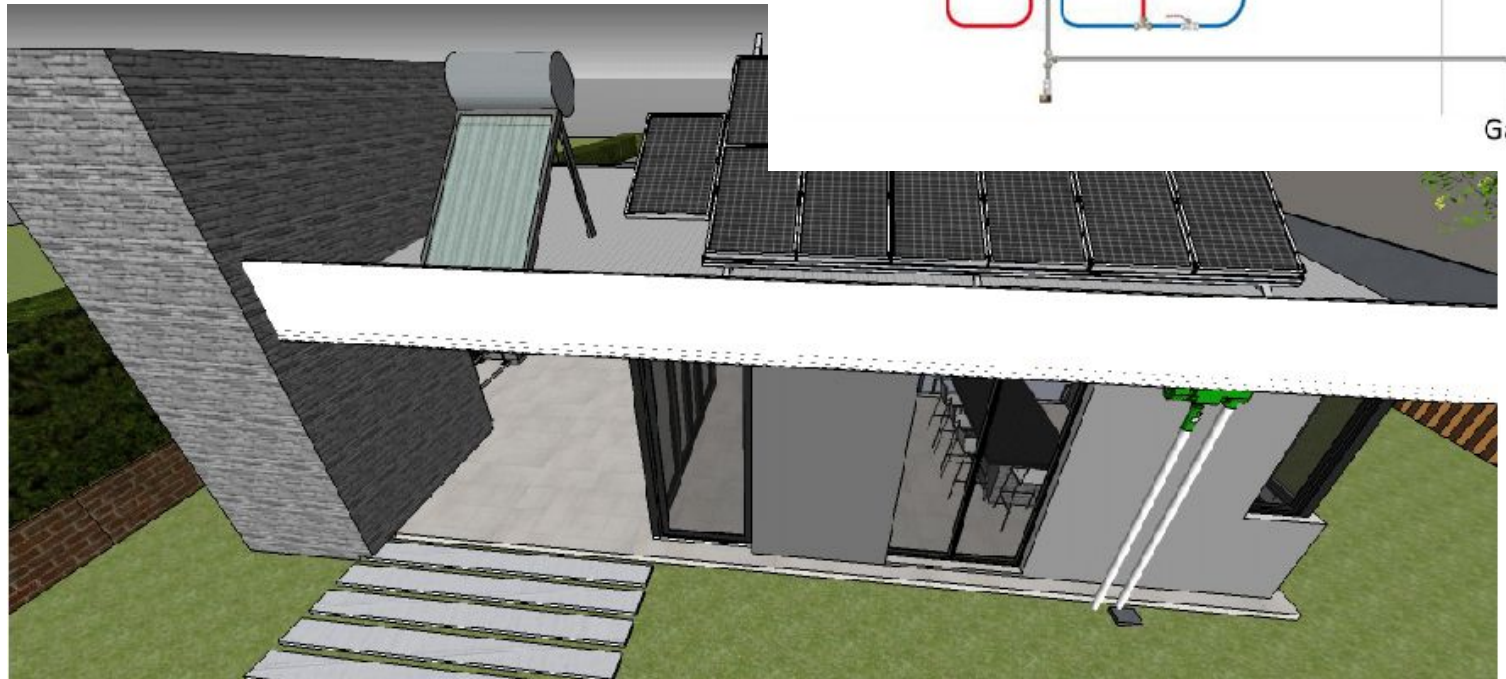
COLECTOR SOLAR propuesta

PARA USO SANITARIO DE LA VIVIENDA

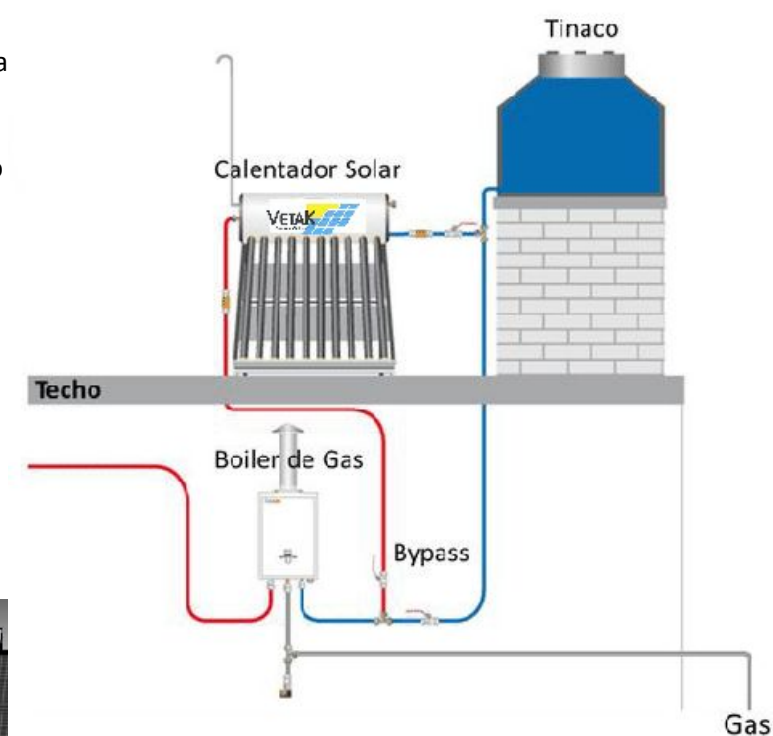
En primera instancia se plantea la utilización de un Calefón Solar para la generación de Agua Caliente Sanitaria, en relación con los núcleos húmedos y la cantidad de ocupantes, se eligió un modelo con una capacidad de 120 litros que funciona conectado mediante bypass al termotanque eléctrico, de esta manera se reduce el funcionamiento del termotanque eléctrico porque ya recibe agua con temperatura alta, funcionando como un artefacto que termina de acondicionar la temperatura del agua si así fuese necesario y dependiendo del caso, ya que en días de bajo consumo o altas temperatura con el trabajo del calefón solar



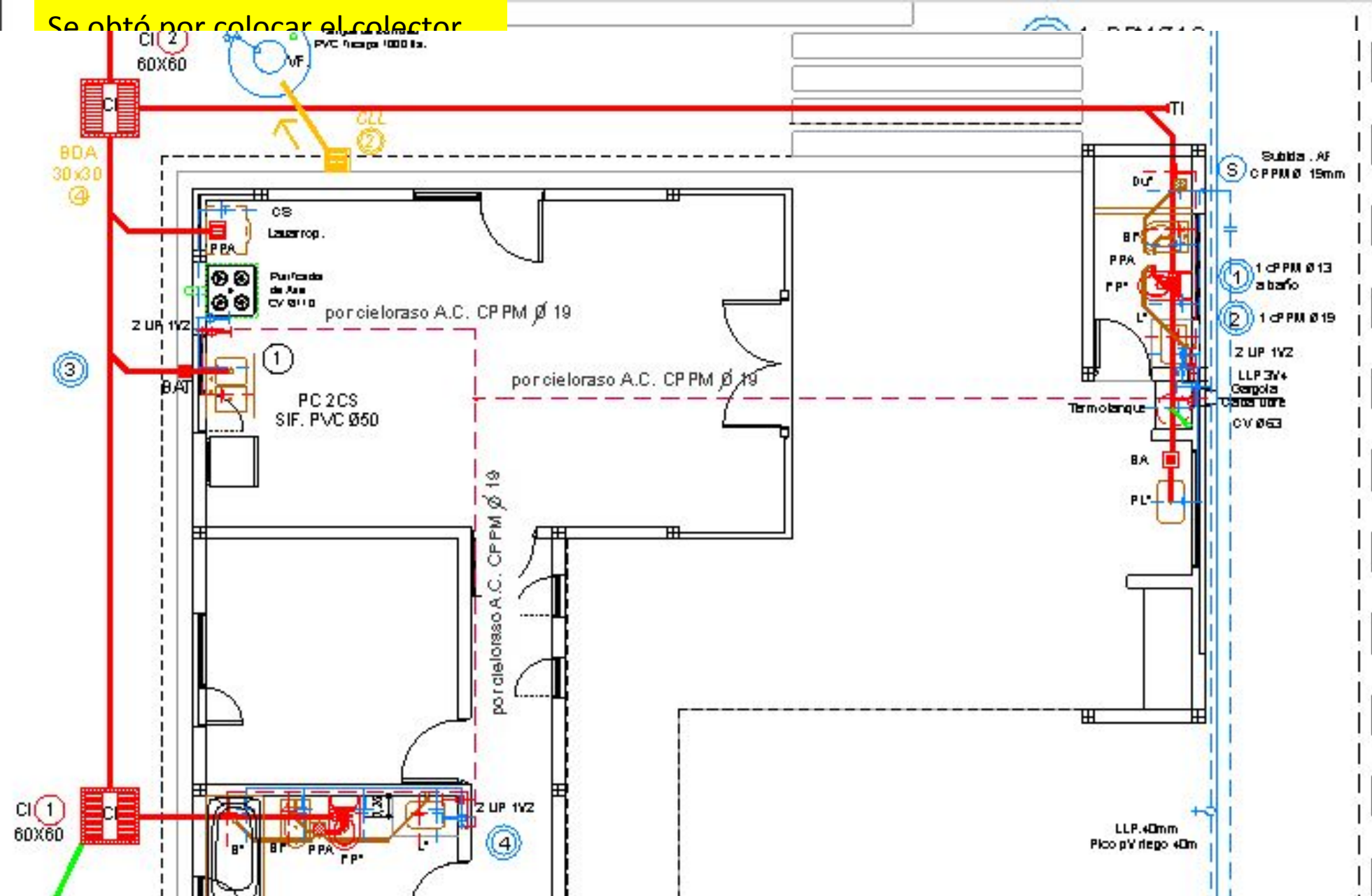
MODELO CSC 160
CAPACIDAD: 160 lts.
PERSONAS: 4
DIMENSIONES: 1,20 x 2,00 x 2,00 mts.
SUPERFICIE COLECTORA: 1,5 m².
PRESIÓN DE TRABAJO: 1,5 kgf/cm².



CALEFÓN SOLAR COMPACTO: Equipo especialmente diseñado para captar la energía del sol y transformarla en agua caliente. Está formado por un depósito (tanque) acumulador aislado térmicamente, provisto con una resistencia eléctrica para suplir las ausencias prolongadas de sol, y un colector de placa plana de alto rendimiento.



Se obtó por colocar el colector



COLECTOR SOLAR propuesta

PARA CALEFACCIONAR PISCINA

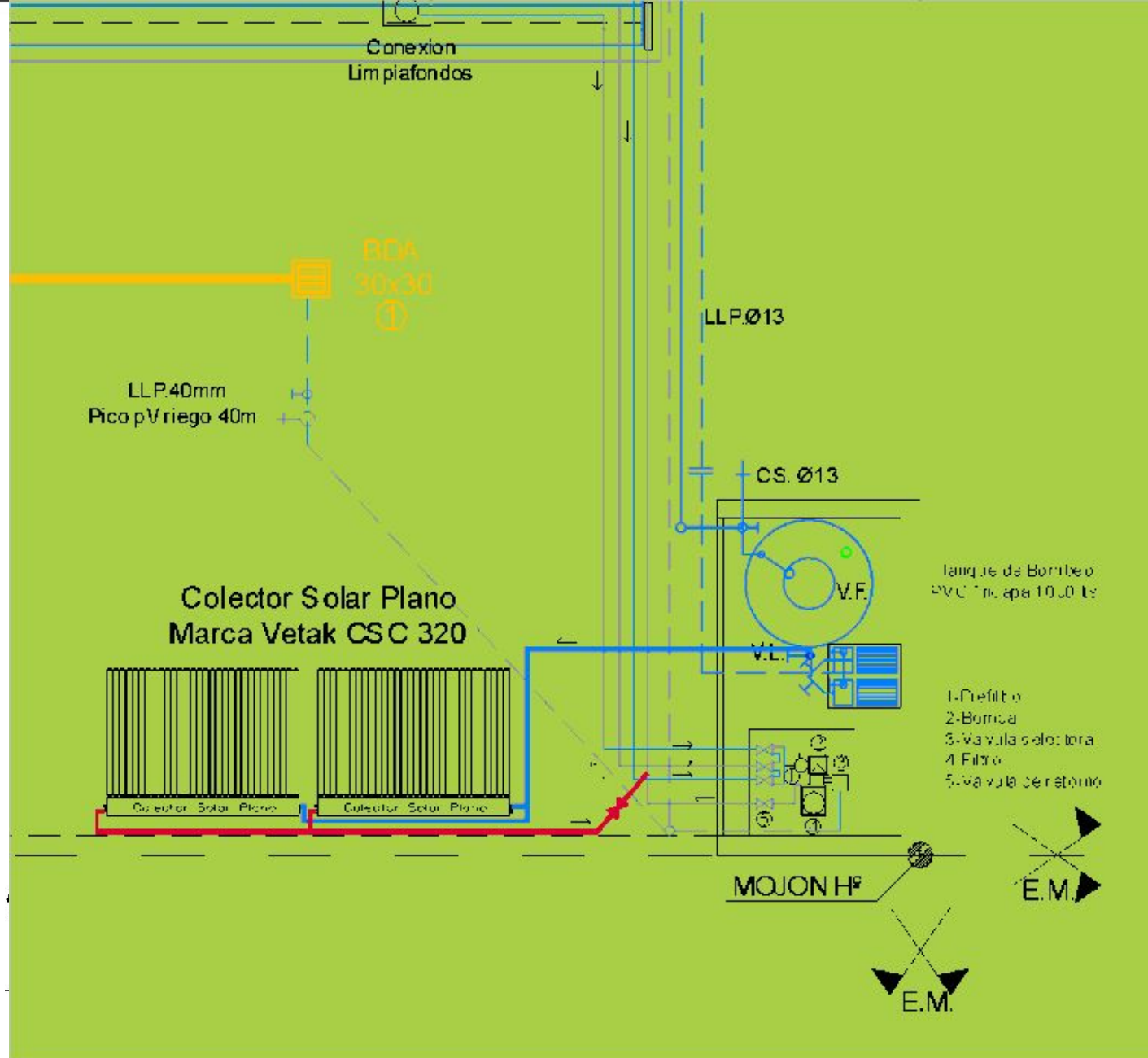
Que Buscamos:

Lograr un ahorro de los costos de calentamiento de agua con respecto a sistemas a gas o eléctricos.

Prolongar la temporada de uso de su piscina.

La propuesta consiste en instalar un Calefón Solar Marca Vetak modelo CSC 320, capacidad 320 litros, Dimensiones: 2,20 x 2,00 x 2,00 mts. Superficie Colectora: 3 m². Presiona de Trabajo: 1,5 kgf/cm².

El sistema pretende inyectar a la piscina agua caliente que paulatinamente eleve la temperatura del agua hasta los 22 grados que es la temperatura de confort. El Calefón recibirá agua del tanque cisterna que se alimentará según la necesidad limitándolo con una llave de paso y el agua calefaccionado será reinsertado al circuito de la pileta, utilizando una válvula de retención evitaremos el reingreso del agua al calefón para lograr el efecto de termofusión con el cual circula el líquido en el sistema del calefón solar.



VENTAJAS DEL SISTEMA

- ✓ Le permite ahorrar energía eléctrica.
- ✓ Proporciona agua caliente segura y confiable durante las 24 hs. del día.
- ✓ Tecnología a favor del medio ambiente.
- ✓ Económico (se paga solo).
- ✓ Recupera su inversión a corto plazo por el ahorro del consumo de electricidad.
- ✓ Funciona perfectamente por más de 15 años, aún en clima tropical.
- ✓ Confortable. Sólo abra la llave y el agua caliente estará disponible en el acto.

CLIMATIZACION

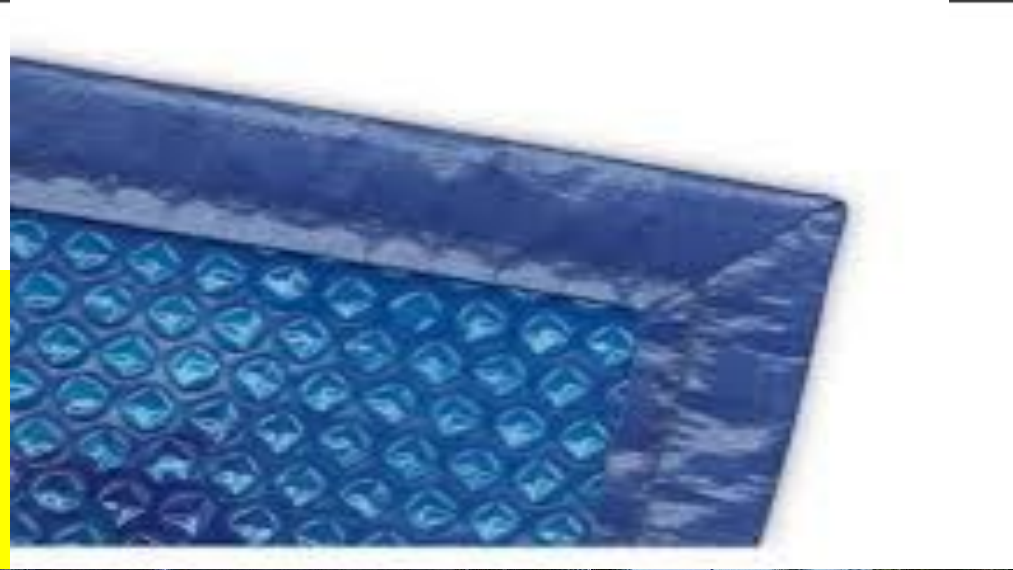
PASIVA DE PISCINA

propuesta

Las cubiertas o cobertores solares de piscina se utilizan principalmente para conseguir mantener o elevar la temperatura del agua de la piscina. La calefacción casera solar pasiva es una enorme ventaja para el ahorro de costos.

Las mantas solares pueden elevar la temperatura del agua de la piscina hasta quince grados. Por otro lado, las cubiertas solares de piscinas también dificultan la evaporación de agua durante la temporada de calor, disminuyendo el consumo de agua durante la temporada.

El sistema más habitual es el llamado cobertor de burbujas. El



ACABADOS



AMARRES DESPLAZABLES



ECONÓMICO CON OJALES



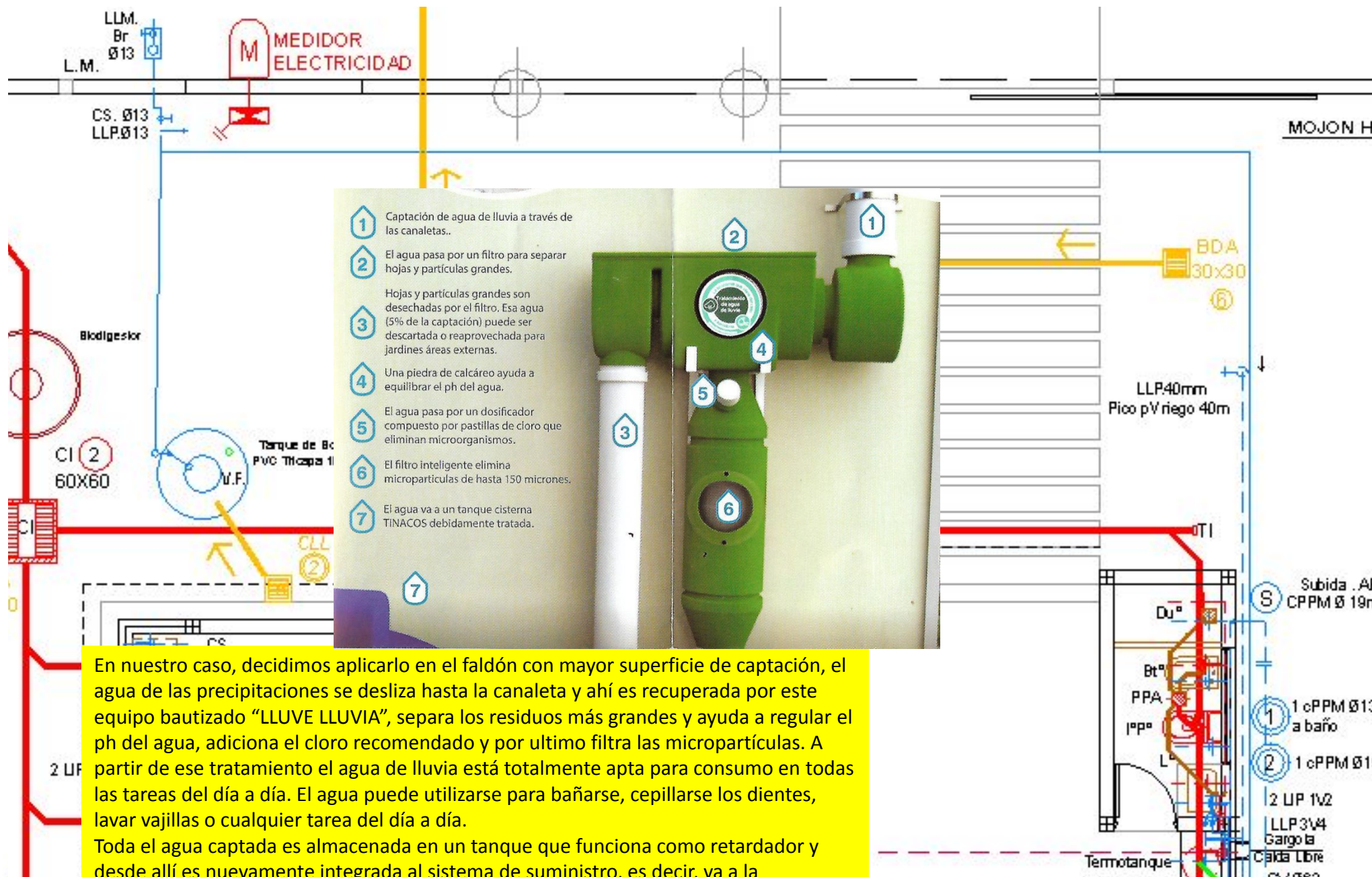
ECONÓMICO CON DOBLE OJAL

Cobertores y Enrolladores Familia: 31A

[DP-B]

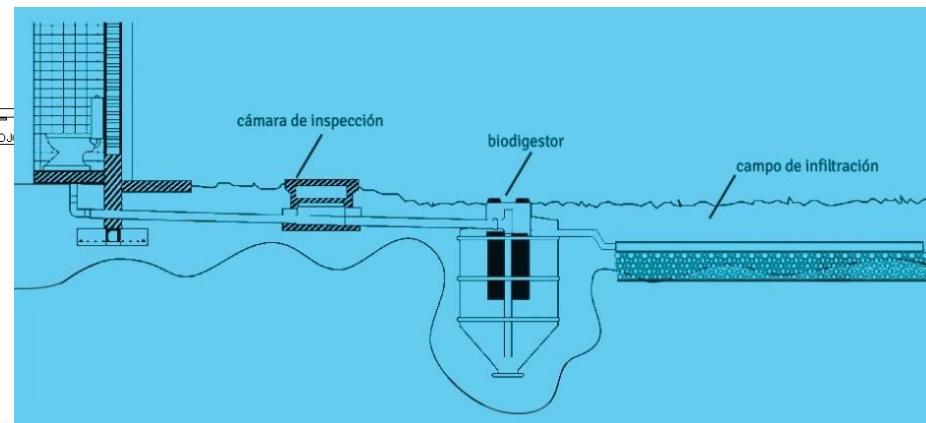
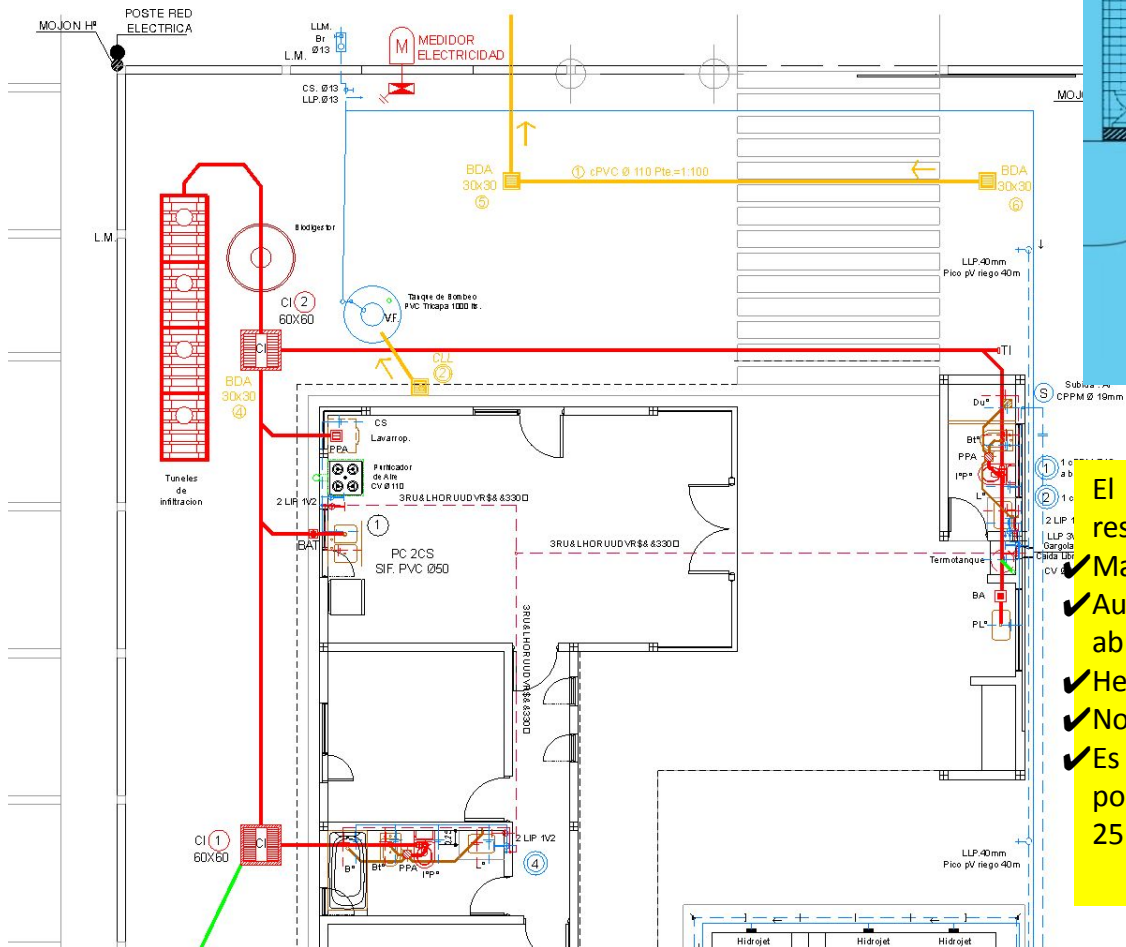
VENTAJAS DEL SISTEMA

- ✓ Poder llegar a tener hasta un 100% de independencia de la red eléctrica.
- ✓ Producir energía eléctrica en sectores remotos, donde no exista conexión a la red eléctrica.
- ✓ Es una alternativa eficiente en caso de energía eléctrica, ayudando al usuario no ser afectado por los incrementos del costo de la energía.
- ✓ Es una fuente de generación eléctrica limpia y renovable. No produce contaminación térmica ni emisiones de CO₂, Reduciendo el efecto invernadero.
- ✓ Instalación relativamente rápida del equipo.
- ✓ La instalación es posible en cualquier lugar donde haya luz solar.
- ✓ No requiere de alta mantención.
- ✓ Poco impacto visual.
- ✓ Vida útil del equipo de 20 a 30 años.
 - ✓ Integración con la conexión a la red eléctrica.



TRATAMIENTO EFLUENTES CLOACALES propuesta

En quinto lugar, aplicamos la necesidad de utilizar un biodigestor y campos de irrigación, para minimizar la contaminación de las napas y suelos del predio, ante la falta de infraestructura de cloacas este sistema resulta ideal y fundamental para la protección de medio ambiente.

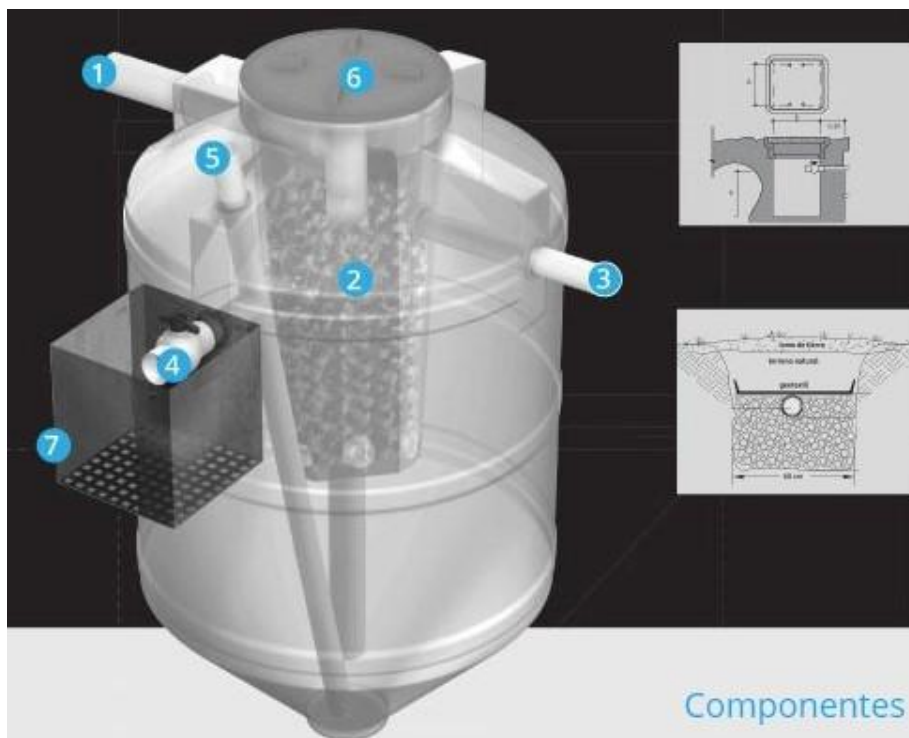


El biodigestor permite resolver necesidades de saneamiento respondiendo a los requerimientos de diferentes obras. Beneficios:

- ✓ Mayor eficacia que una fosa séptica convencional.
- ✓ Autolimpiable y de mantenimiento económico, ya que solo necesita abrir una llave.
- ✓ Hermético, construido en una sola pieza, sin filtraciones.
- ✓ No contamina mantos freáticos, No contamina el medio ambiente.
- ✓ Es liviano y de fácil instalación, no se agrieta ni fisura, fabricado con polietileno de alta tecnología, que asegura una duración de más de 25 años.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO:

El agua entra por el tubo (1) hasta la parte inferior del tanque, donde se concentra el lodo orgánico que produce la principal digestión anaeróbica (descomposición de materia orgánica en ausencia de aire). Luego, el líquido con residuos sube, pasa por el filtro (2) donde las bacterias fijadas en las esferas Biolam se encargan de completar el tratamiento y filtrado de efluentes, que saldrán por el tubo (3) hacia el pozo absorbente, campos de infiltración, campo de infiltración o humedal artificial. Las grasas suben a la superficie entre el filtro y el tanque, donde las bacterias las descomponen transformándolas en gas, líquido, o lodo espeso, que desciende al fondo. La materia orgánica que escapa es consumida por las bacterias fijadas en los aros de Pet del filtro y, una vez tratada, sale por el tubo (3).



Cámara de extracción de lodos

La cámara de extracción de lodos estabilizados se debe realizar en obra de manera tradicional o con anillos pre moldeados de hormigón pretensado o plásticos, el fondo de la cámara no debe tener ningún tipo de aislación.

Campos de infiltración

El Campos de Infiltración, completa el sistema de tratamiento Rotoplas, infiltrando el efluente tratado. Permitiendo que el suelo termine con el tratamiento.

Componentes

1. ENTRADA DE EFLUENTE PVC 110 MM 3,2
2. ESFERAS BIOLAM (MATERIAL RECICLADO)
3. SALIDA DE EFLUENTE TRATADO PVC 50 MM 3,2
4. VÁLVULA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2"
5. ACCESO PARA DESOBSTRUCCIÓN PVC 63 MM 3,2
6. TAPA CLICK
7. CÁMARA DE EXTRACCIÓN DE LODOS

INSTALACIÓN

Se instala en hileras y puede adaptarse fácilmente a las condiciones y capacidades necesarias requeridas.

A fin de poder utilizar la superficie sobre el sistema de túneles, éstos pueden soportar el tránsito vehicular.



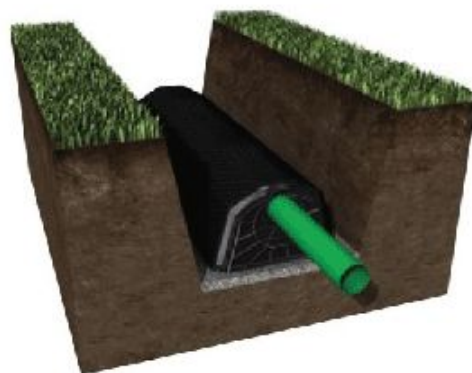
TRANSITABLE PEATONES
25cm. de profundidad



TRANSITABLE VEHÍCULOS
50cm. de profundidad



TRANSITABLE CAMIONES
75cm. de profundidad



FUNCIONAMIENTO

La depuración de aguas residuales domésticas se realiza en tres etapas sucesivas.

PRIMERA ETAPA:

Biodigestor Rotoplas Retiene y digiere el material orgánico, los sólidos.

El Biodigestor Rotoplas es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, a medida que entra agua residual desde la casa, una cantidad igual sale por el otro extremo.

SEGUNDA ETAPA:

Campo de Infiltración

Distribuyen los líquidos en un área determinada del suelo. El agua residual que sale del Biodigestor, enterrado por el terreno a través del campo infiltración, las cañerías con las micro perforaciones ubicadas en sus paredes.

Los túneles de infiltración fueron diseñados para completar el sistema de tratamiento infiltrando el efluente tratado en el suelo, reduciendo el tamaño de la superficie a utilizar en un 50% comparado con los sistemas de infiltración tradicional.

TERCERA ETAPA:

El suelo, por debajo del campos de infiltración que filtra y completa la depuración del agua.

El suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1,20 m de suelo, el tratamiento de agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea. Este proceso es mucho más eficiente si se hace con oxígeno. Por lo tanto, es de suma importancia que el suelo donde se colocan los campos de infiltración, no esté inundado ni saturado con agua.

VENTAJAS DEL TÚNEL DE INFILTRACIÓN

- 1 Sustituye pozos ciegos, sangrías, cañerías de drenajes y cualquier sistema de infiltración tradicional
- 2 Aplicable en cualquier equipo de tratamiento de efluentes cloacales nuevos o ya instalados
- 3 Reduce el 50% el tamaño del espacio a utilizar
- 4 Sistema óptimo para áreas que no disponen de zonas donde evacuar el agua depurada
- 5 Los túneles son livianos y fácil de instalar
- 6 Sistema modular, se puede aplicar en una o varias hileras
- 7 Importante ahorro de mano de obra y tiempo de trabajo
- 8 Es un producto apto para soportar el paso de vehículos
- 9 Contribuye a no contaminar el manto freático

Como cierre planteamos la importancia de la implementación de los sistemas de Energías Renovables, no solamente por el ahorro económico monetario, sino principalmente por la importancia de no agotar los recursos naturales con los cuales contamos, la concientización tanto en la sociedad como en los profesionales de la importancia de la utilización de las nuevas tecnologías que aprovechan estos recursos inagotables y que significarían prolongar la vida de nuestro planeta y preservar el bienestar de nuestros hijos mirando al futuro.

GRACIAS