

# Casa de Luz – Utilities

(Rev 2 – 4/8/18)

## Table of Contents

<b>1. Sistema de Água</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1. Água Artesiana</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. Sistema de filtro de água</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. Diagrama do Sistema de Água</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4. Limpeza do filtro de água</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5. Voltando ao serviço de água da cidade</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Sistema de Irrigação</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. Controlador de irrigação</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2. Serviço de Sistema de Irrigação</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3. Regando o jardim e plantas</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Piscina</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. Manutenção - Geral</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2. Removendo Folhas</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3. Limpeza do Filtro</b> .....	<b>9</b>
<b>3.4. Limpar o filtro com arruela de pressão</b> .....	<b>11</b>
<b>3.5. Limpar as Bordas (com “Limpa Bordas”)</b> .....	<b>11</b>
<b>3.6. Tratamento de Saneamento com IGUI “SOLO”</b> .....	<b>12</b>
<b>3.7. Configurações de tempo de bombeamento e filtragem</b> .....	<b>12</b>
<b>3.8. Ozonizador</b> .....	<b>12</b>
<b>3.9. Substituição da Água da Piscina</b> .....	<b>12</b>
<b>3.10. Tratamento de Choque, Floculação - Instruções Especiais</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Electrical System</b> .....	<b>16</b>
<b>5. Internet</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Telephone</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Garbage and Garden Waste</b> .....	<b>16</b>

## 1. Sistema de Água

### 1.1. Água Artesiana

O sistema de água artesiana opera totalmente automático; a bomba opera quando o nível de água no tanque na torre da Casa de Luz é baixo, ou quando o sistema de sprinklers requer água.

Antes da água encontrar as válvulas solenóides, ela passa por um filtro no tubo do poço para o tanque.

### 1.2. Sistema de filtro de água



Foto 2: Filtros de água de irrigação (200 Mesh)

Os dois filtros na parede estão em série e são ambos de 200 mesh. (O filtro mais grosso antes era intencional, mas não implementado, porque o filtro de aço inoxidável mais fino não estava disponível). Atualmente, esses filtros são usados apenas para a parte de irrigação do sistema artesiano.



Foto 3: Filtro de água potável em linha de enchimento para tanques em torre da Casa de Luz

Um terceiro filtro é montado na linha da torre de água CL. Também possui um elemento SS de malha 200.

### 1.3. Diagrama do Sistema de Água

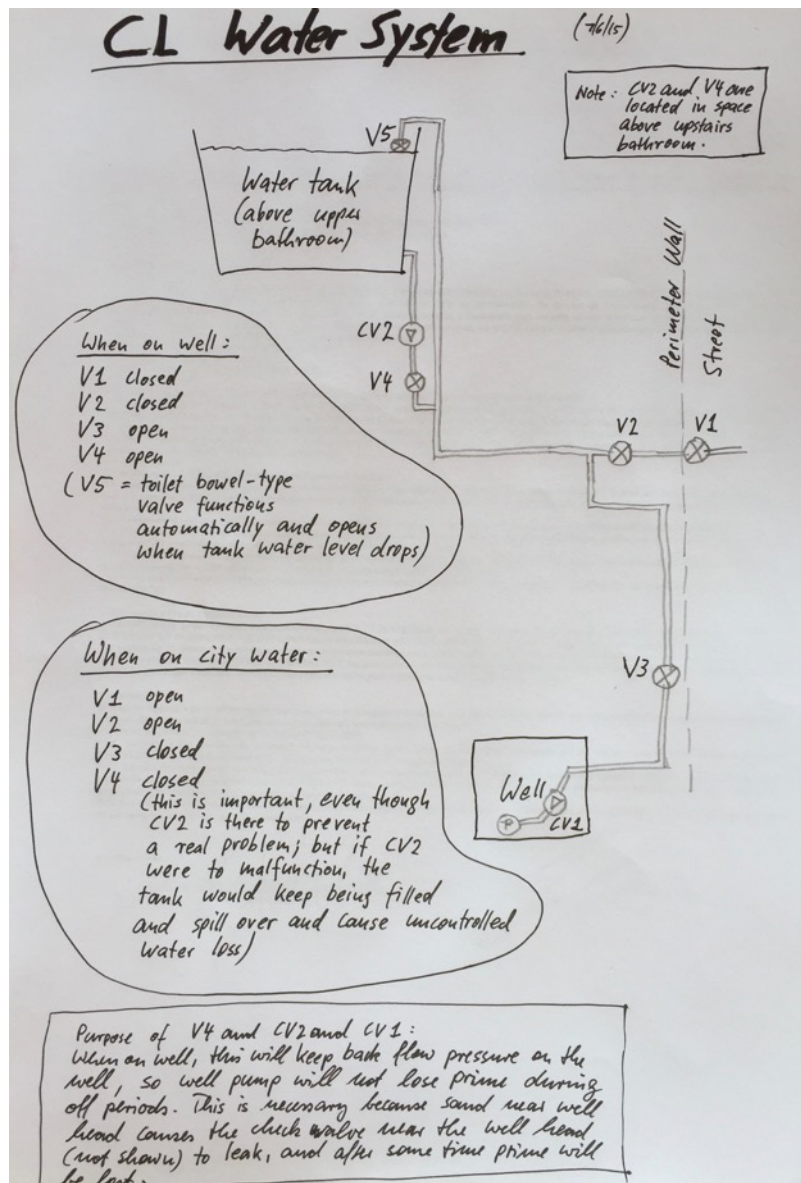


Foto 4: diagrama do sistema rudimentar. O filtro está localizado perto da válvula V3.

Observe a posição e função das válvulas e válvulas de retenção.

#### **1.4. Limpeza do filtro de água**

Esquecer-se de fazer esse serviço acabará impedindo que a água seja bombeada para os tanques e cause o mau funcionamento do sistema de distribuição de água dentro da casa. Primeiro, o fluxo de água fria ficará quente (isto é, o tanque de água fria está vazio e a água está agora vindo do tanque de água quente).

##### **Necessário cerca de duas vezes por semana:**

-- Abra a válvula vermelha do filtro e lave até a água ficar limpa

##### **Necessário cerca de uma vez por mês:**

- desligue a energia da bomba de poço (na carcaça de controle embutida na parede; é a esquerda de dois disjuntores)
- fechar a válvula esquerda do filtro (foto 3)
- desaparafusar o alojamento do filtro (atenção: preste atenção ao O-ring)
- limpe com água corrente no coletor utilitário
- monte novamente
- ligar a energia

#### **1.5. Voltando ao serviço de água da cidade**

Isso provavelmente ocorrerá muito raramente.

- fechar V3 e V4 (ver fotos 3 e 4)
- Abra V1 e V2 (Foto 4)
- desligue a energia para bombear bem.

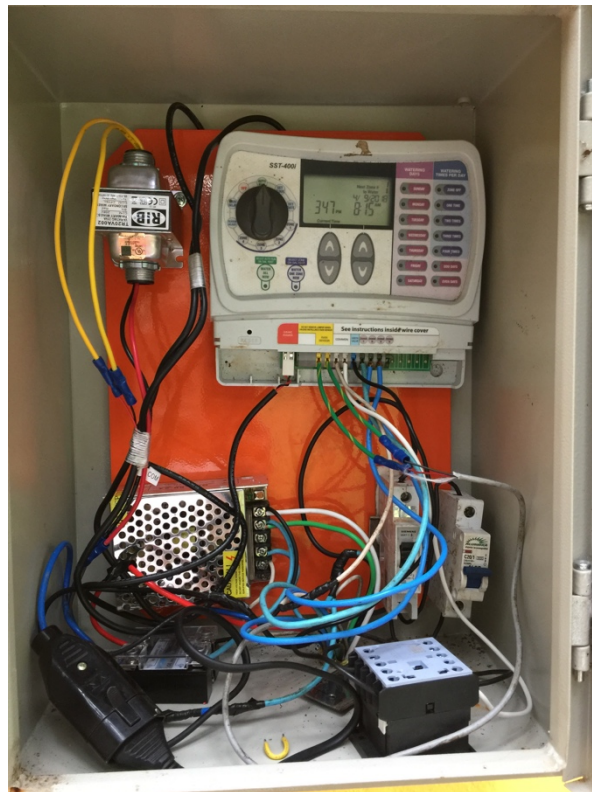
## 2. Sistema de Irrigação

Existem 3 circuitos de irrigação principais e alguns pulverizadores de névoa conectados a cada circuito. Eles são executados seqüencialmente a partir de um temporizador montado no painel de controle na parede do perímetro. Válvulas de sprinkler estão sob os dois filtros em série (foto 2).

O tempo de execução é tipicamente nas primeiras horas da manhã, aprox. 15 min cada circuito.

Nota para o jardineiro: não danifique os fios das válvulas do sprinkler.

Quando a irrigação é ativada, a válvula solenóide preta (inferior direita na foto) liga a bomba do poço que fornece fluxo para as válvulas de irrigação.



### 2.1. Controlador de irrigação

-- Simplesmente gire o dial para a posição "OFF" durante a estação chuvosa e para a posição "AUTO-RUN" no início da estação seca. A programação será então retomada automaticamente.

-- O sistema possui um sensor de chuva montado na parede. Impede que o aspersor funcione dentro de 24 horas a partir de uma chuva significativa.

### 2.2. Serviço de Sistema de Irrigação

--- Cabeças de irrigação: ajuste sazonalmente para garantir que elas cubram as áreas apropriadas.

--- Cabeças de névoa: podem se encaixar com areia marrom fina; desparafuse as cabecinhas e limpe com água corrente, cutucando com arame sólido fino

--- Se as cabeças principais estiverem pingando na posição de desligado, as válvulas de irrigação podem estar contaminadas com areia marrom fina. Para limpeza faça:

--- desligue a válvula V3 (fotos 3 e 4)

--- Desrosqueie cuidadosamente 8 (ou mais) parafusos com chave de fenda, levante-os gentilmente para cima e limpe conforme necessário. (Pode ser necessário conectar fios

24 VAC ao solenóide)  
--- remontar, reconectar fios, teste)

### **2.3. Regando o jardim e plantas**

Durante a estação seca, o sistema de irrigação automatizado é provavelmente insuficiente, e a rega suplementar manual é necessária:

--- primeiro tente executar um ciclo extra. Observe a cobertura de irrigação (gire o botão de controle de irrigação para a posição “1”, “2” ou “3” e depois pressione o botão “WATER ONE ZONE NOW”). Isso regará essa zona por 10 minutos e depois desligará automaticamente.

--- use uma mangueira conectada a uma das 3 torneiras nas paredes do perímetro.

--- use apenas um curto período de tempo - 5 min - em uma posição (o solo é poroso e o excesso de água penetrará, e tudo que você faz é desperdiçar água preciosa).

**O JARDINEIRO É RESPONSÁVEL que nenhuma planta morre de não receber água suficiente.**

**O JARDINEIRO deverá também remover as ervas daninhas. ESPERAMOS QUE O JARDINEIRO UTILIZE 15 MINUTOS DE CADA SERVIÇO PARA REMOVER AS ERVAS DANINHAS (COM RAÍZES).**

### 3. Piscina

#### 3.1. Manutenção - Geral

Manutenção necessária três vezes por semana. Se a manutenção for interrompida, surgem problemas que causam um serviço extenso.

Problema principal: FOLHAS

A remoção de folhas de cima e de baixo três vezes por semana, ou com mais frequência, evitará problemas com o rover e a bomba:

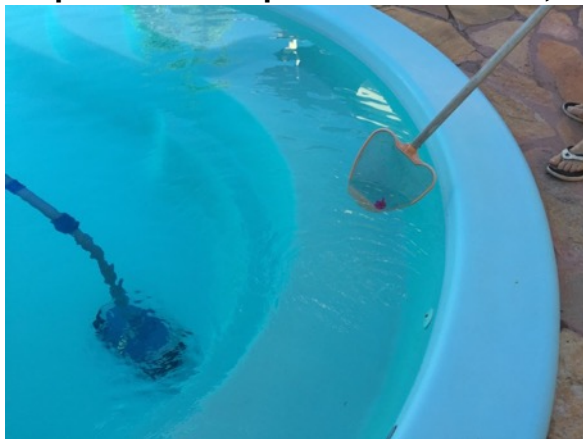
- folhas no fundo obstruirão o rover e impedirão seu funcionamento adequado.
- as folhas que entram no sistema de filtragem entopem os filtros.
- as folhas que passam pelo filtro entupirão a bomba, o jato de venturi ou ambos. A bomba começará a cavar (bombear sem mover a água) e eventualmente queimar.
- Aconselhamos sempre manter o terraço de pedra livre de folhas.

SE HÁ UM PROBLEMA COM A PISCINA (COMO A BOMBA NÃO BOMBEAR, ÁGUA NEBULOSA, ETC.) ENTRE EM CONTATO COM KLAUS **IMEDIATAMENTE !!! NÃO ESPERE UM DIA OU DOIS !!!** É provável que o problema possa ser resolvido com ação *imediate*; mas sem dúvida haverá um PROBLEMA TOMANDO 2 SEMANAS PARA RESOLVER se a ação não for tomada **IMEDIATAMENTE !**.

Entre em contato com Klaus em [klaush@mcn.org](mailto:klaush@mcn.org) (ou via *WattsApp +1-408-731-0794*). Ajudará a enviar uma foto mostrando o problema.

#### 3.2. Removendo Folhas

**ESTE É O MAIS IMPORTANTE TRABALHO DE MANUTENÇÃO DA PISCINA.** Use uma rede de peixes no poste. **NÃO RUBE A BORDA DA PISCINA COM PÓLO** (para evitar marcas de raspagem feias e permanentes na borda da piscina). Remova **TODAS** as folhas. **Faça pelo menos três vezes por semana**, mais frequentemente quando necessário, como depois de uma tempestade.



Remover as folhas



Esta é uma piscina limpa



### 3.3. Limpeza do Filtro

Isso deve ser feito no mínimo **TRÊS VEZES POR SEMANA**  
Siga esses passos:

- desligar a energia no disjuntor



- remover pedra



- desconecte a mangueira da placa de vácuo
- remova a placa de vácuo
- remova a pedra no filtro
- retire (agora flutuando) plugue de plástico
- remova o filtro (torcendo gentilmente até soltar)



- remova o inserto branco do filtro e insira-o no filtro limpo



- coloque o bastão de madeira no assento na parte inferior



- insira o filtro limpo usando o dispositivo de posicionamento



- **GENTILMENTE** tente encontrar a posição do assento; remova o dispositivo de posicionamento; em seguida, mantendo o filtro imerso com a mão (para que não flutue), aplique o plugue de plástico e a pedra



- reinsira a placa de vácuo e a pedra
- conecte a mangueira do rover
- ligue a energia elétrica
- limpe o filtro.

### **3.4. Limpar o filtro com arruela de pressão**

Siga esses passos:

- Faça imediatamente após a remoção do filtro
- Ligue a água na lavadora de pressão
- pulverize com o bocal a cerca de 1,5 m do filtro. Isso leva cerca de 1-2 minutos para todo o procedimento
- Coloque o filtro limpo à sombra no deck de pedra
- Desligue a água da lavadora de alta pressão; feche o babador da mangueira.



### **3.5. Limpar as Bordas (com “Limpa Bordas”)**

Este trabalho não é crítico, deve ser feito uma vez por mês, ou quando necessário:

- Use um pouco de “Igui - Limpa Bordas” (não mais que 10ml) em um pequeno recipiente de plástico; adicione um pouco de água (talvez 100ml)
- Use uma esponja macia e aplique na borda. EVITE ENTRAR A SOLUÇÃO DE SABÃO NA ÁGUA DA PISCINA.

### 3.6. Tratamento de Saneamento com IGUI “SOLO”

Isso deve ser feito **toda sexta-feira**

- Encha uma xícara com “Solo”
- Esvazie na piscina em vários lugares (EVITE ESPIRAR Solo na borda da piscina)
- Limpe a xícara com água da piscina
- Informe Horacio ou Brunna se o fornecimento de Solo está diminuindo.
- **NÃO FAÇA TRATAMENTOS “CHOQUE” OU “FLOCULAÇÃO” (ver 3.10), exceto quando o Klaus especificamente autorizar isso.**

### 3.7 Configurações de tempo de bombeamento e filtragem



A bomba da piscina não requer serviço, nem manutenção regular. 1/2 - bomba HP (nova em 2/2016). **Não altere as configurações de tempo de filtragem.** Eles são necessários para a ozonização e limpeza adequadas. É permitido definir temporariamente o tempo para a posição "sempre em execução". **Mas certifique-se de ajustá-lo de volta ao tempo normal dentro de 24 horas.** (Configurações típicas são 1 hr funcionando, 1 hr desligado).

### 3.8. Ozonizador

Não requer serviço, sem ajustes. Quatro luzes LED verdes devem estar acesas quando a bomba estiver funcionando. Eles são fracos e só podem ser detectados à noite quando escurecem. Se eles não funcionarem, entre em contato com Klaus. Nota: Quando a bomba da piscina estiver funcionando, deve haver bolhas de ar emergindo dos dois jatos no topo da piscina. Essas bolhas contêm um leve resíduo de ozônio, que um “nariz experiente” pode detectar pelo cheiro ...

### 3.9. Substituição da Água da Piscina

Não requer serviço, sem manutenção, sem ajustes.

A piscina é preenchida automaticamente com um enchimento do tipo “vaso sanitário” -- muito simples, localizado no compartimento do filtro. Há um dreno automático no caso de a piscina estar cheia em uma tempestade de chuva. No entanto, entupimos intencionalmente o dreno com uma tampa de borracha preta (facilmente removível).

### 3.10. Tratamento de Choque, Floculação - Instruções Especiais

Siga estes passos quando o tratamento de choque for necessário (Isso deve ser necessário muito raramente, talvez não mais do que uma ou duas vezes por ano).

Isso requer duas visitas de serviço, a primeira demora cerca de 30 a 60 minutos e deve ocorrer **no final da tarde**, a segunda demora cerca de 60 minutos e deve ocorrer **na manhã do dia seguinte**. Será necessário esperar (ou voltar) 1-2 horas após a conclusão do trabalho da tarde para desligar a energia e preparar-se para aspirar na manhã seguinte.

1. **Medir ph** (com “OXI Medidor” - no exemplo, “Solo (ppm)” é ideal, “Cloro (ppm)” é irrelevante, pois usamos tratamento SOLO; “ph” é laranja claro, indicando que é abaixo de 6,8, e é necessário **adição de 1 kg de Barrilha Leve (1/2 bolsa)**; e “Alcalidade Total” é ideal.



2. **Adicione Barrilha Leve** (se necessário a partir do passo 1) e, **após 30 minutos de funcionamento da bomba**, volte a medir para assegurar que o ph está agora no intervalo necessário entre 7.6 e 7.8. Adicione mais Barrilha Leve conforme necessário para obter um valor ph entre 7.6 e 7.8. (Para fazer isso, adicione o pó em um balde, encha-o com água da piscina, misture e despeje na piscina em vários lugares, para que ele se equilibre rapidamente na piscina). **Não respingue produtos químicos na borda da piscina**. Quando ph estiver OK, prossiga para o passo 3.



3. **Agora desligue a energia e remova o filtro**. Em seguida, ligue a energia e ajuste o interruptor do temporizador para “funcionar continuamente”. Agora a água está sendo circulada, mas não filtrada.

- 4 **Adicione ¼ litro de “OXI Algicida”** à piscina. Isso é cerca de 1 xícara. (Encha o copo de vidro e despeje-o cuidadosamente na piscina, distribuindo-o o mais possível sobre a piscina; **não mergulhe na borda da piscina**).



- 5 **Adicione 1 kg (1/2 saco) de Sulfato de Alumínio** (mesmo método para aplicar como descrito no passo 2 acima para Barrilha Leve).



- 6 **Importante: Adicione ½ kg (1/4 saco) de Barrilha Leve à piscina** (o mesmo método de antes)

- 7 **Depois de 60 a 120 minutos desligue a energia elétrica** (para permitir o início da floculação).

- 8 **Prepare-se para a remoção de floculantes na manhã seguinte:** desconecte a mangueira móvel da placa de vácuo; introduzir a mangueira laranja com pólo na piscina, certificando-se de encher a mangueira com água e conecte à placa de vácuo.



- 9 **Diga aos convidados, se houver, que a piscina não deve ser usada até que você esteja pronto na manhã seguinte.**

=====

**Na manhã seguinte:**

**10 Na manhã seguinte**, encontre a água limpa e os assentamentos de floculação no fundo da piscina. Esses assentamentos são muito voláteis e você deve ter cuidado para não perturbá-los durante o processo de aspiração.

**11 Altere as configurações das três válvulas** na caixa da bomba. (As válvulas esquerda e direita, que normalmente estão abertas, devem agora estar fechadas e a válvula central normalmente fechada - Esgoto - deve estar aberta).



**12 Ligue a energia elétrica.** Bomba vai começar. **Cuidadosamente e lentamente**, pegue o poste e comece a aspirar. Os assentamentos de floculação agora estão sendo bombeados para fora da piscina. **Lentamente**, limpe todo o fundo da piscina, depois as escadas. **Nunca se mova tão rápido que os floculantes se dispersem novamente na água.** Esse processo deve levar cerca de 15 minutos. (Durante este processo, o nível da água da piscina afundará; se demorar muito, a água da piscina pode esgotar-se tanto que a bomba começa a cavitare e você terá muitos problemas). Quando terminar, desligue a energia elétrica.

**13 Altere as configurações das três válvulas** (etapa 11) para as configurações originais.

**14 Agora desconecte a mangueira laranja** da placa de vácuo e remova a mangueira inteira com a vara da piscina; coloque-a ao lado da parede do perímetro onde a encontrou.

**15 Insira um filtro limpo** e conecte a mangueira móvel à placa de vácuo.

**16 Ligue a energia, temporizador na filtragem de 24 horas** (a posição normal é mostrada na foto).



**17 No próximo dia de serviço agendado**, faça um serviço regular e defina o temporizador de filtragem para sua configuração normal.

## 4. Electrical System

No service or maintenance required.

- **Circuit breakers:** at entrance door, inside, behind paper picture
- **220V 50Hz:** Mind that system operates at 220V, even though for convenience most of the outlets receive regular US-American plugs (220V service will burn out anything plugged into those outlets that is not fit for 220V, such as American hair dryers, Nutri-Bullet, and power adapters that do not auto-adapt to 220 Volts).
- **Nutri-Bullet: Connect to 110 Volts only !!!! Use big 1000-Watt transformer!**
- **Conserve energy -- lighting:** Off-position of outside lighting is marked at switches to facilitate easy-checking for lights on/off. However, the lighting along the perimeter wall is not marked and should be double-checked before leaving the house! Turn off perimeter lighting when you go to bed (so neighbors are not bothered by stray lights).
- **Conserve energy – A/C:** use sparingly; use miniblinds to keep sun out in late afternoon; use high cooling temperature settings (25 degrees)
- **AC instabilities:** Electricity service is often interrupted with short outages and spikes. Connect all sensitive equipment via **voltage stabilizer unit**, including: telephones, Internet power box, router, computer chargers, and alike. Note: the outlet of that device, going to the power strip **left** on the bench next to the dining table, is **110V**.

## 5. Internet

Provider is “EXPLORERNET.” Service is via microwave receiver from tower just south of house. A long, high-quality (CAT 6++) Ethernet cable gets the signal inside house. All Internet related devices (receiver power box, router, telephones) are connected via the power strip into the voltage stabilizer, which has a back-up battery that continues service during a power outage of a few minutes.

**Note:** If you are sensitive to electromagnetic noise, disconnect the gray Ethernet cable coming from the black box from the blue input port of the router and plug it directly into your laptop, and turn the power to router off.

## 6. Telephone

Our service is by Oi and is limited to **local calls only. DO NOT MAKE CALLS OUTSIDE THE 3343 prefix.** We suggest to use your Skype or similar VOIP facility.

## 7. Garbage and Garden Waste

Seal well in garbage bags (to control ants) and empty bin in kitchen **frequently**. Place bags into large green bin opposite to entrance of Pousada Amor e Luz close to the top of our road (Rua Infancia).