

Guía de los actos cotidianos de aguas grises

Contenido

- Servicio de lavandería (L2L) Lista de partes
- Instaladores locales de aguas grises
- L2L •Resumen del sistema
- L2L Manual del propietario
- Estimación de producción de aguas grises
- Jabones y Detergentes para el sistemas de aguas grises
- Lecturas y Recursos Adicionales



Las aguas grises de lavandería-Lista de piezas 2

Part Name	# Needed
1" Brass 3-way diverter valve	1
1 ½" Air vent	1
1" PVC Coupling (slip X slip)	
1" PVC 90 degree elbow (slip X slip)	
1" PVC 45 degree elbow (slip X slip)	
1" PVC male adapter (slip X male pipe thread)	
1" PVC Tee (slip X slip X slip)	
1 ½" X 1" Bushing (slip X slip)	
1 ½" X 1" Female adapter (slip X threaded)	
Stainless hose clamp ¾" – 1 ½"	
1 ¼" Metal bracket	
Phillips head screws	
¾" Male X 1" female swivel	1
1" Threaded union (thread X thread)	1
1" X 1" X ½" Insert reducer tee (barbed X barbed X barbed)	
1" 90 degree insert elbow (barbed X barbed)	
1" X 1" X 1" Insert tee (barbed X barbed X barbed)	
1" Insert coupling (barbed X barbed)	
1" Insert male adapter (threaded X barbed)	
1" Irridelco adapter (adapts HDPE to female garden hose fitting)	1
½" Greenback ball valve	
6" valve box with lid (mulch shield)	
1" High Density Polyethylene (HDPE) pipe	
½" High Density Polyethylene (HDPE) pipe	
1" Schedule 40 PVC pipe	

Rellene el número de piezas que necesita (antes de ir a la tienda!!)

Material adicional necesario:

- Teflon tape
- PVC glue (Clear Gorilla PVC glue recommended—does not require primer)
- U-stakes (to hold HDPE pipe in place)
- Mulch (large chunks recommended)

Lista de Herramientas sugerida:

- Corded or cordless drill (with a long pilot bit to drill through wall)
- 1.5” hole saw
- Extension cord
- Pickaxe and shovel (narrow trench shovel recommended)
- PVC cutters or hacksaw
- Bubble level
- Phillips head screwdriver or drill bit
- 1/8” drill bit (to pre-drill screw holes)
- Channel locks, vice grips or crescent wrench
- Hammer
- Tape measure

Nombre (Compania)	Telefono	Sitio de Internet	Aguas Grises	Agua de Lluvia	Irrigacion
Chris Reamer (Go to the Garden)	415-298-2442	-	X	X	X
Cagney Pisetsky (1 Drop at a Time)	707-483-2209	1dropatatime.com	X	X	
Damien McAnany (Equinox Landscape)	707-789-9786	equinox-landscape.com	X	X	X
Rhett Tavernetti (Elemental Gardens)	707-322-5566	elemental-gardens.org	X	X	X
Sam Skerbec (Fields of Gold Gardens)	707-481-3735	-	X		X
Leith Carstarphen (Ecologic Landscape)	707-454-1304	ecologiclandscaping.com	X	X	X
Joshua Silva (Gnome your Garden)	707-820-7619	-	X	X	X

Nombre (Compania)	Telefono	Sitio de Internet	Aguas Grises	Agua de Lluvia	Irrigacion
Zach Bailey	707-548-4903	-	X		
Shannon Leach (Lawn Gone)	707-799-8238	lawngone.net			X
Paolo Tantarelli (Community Soil)	707-495-9473	communitysoil.org	X	X	X

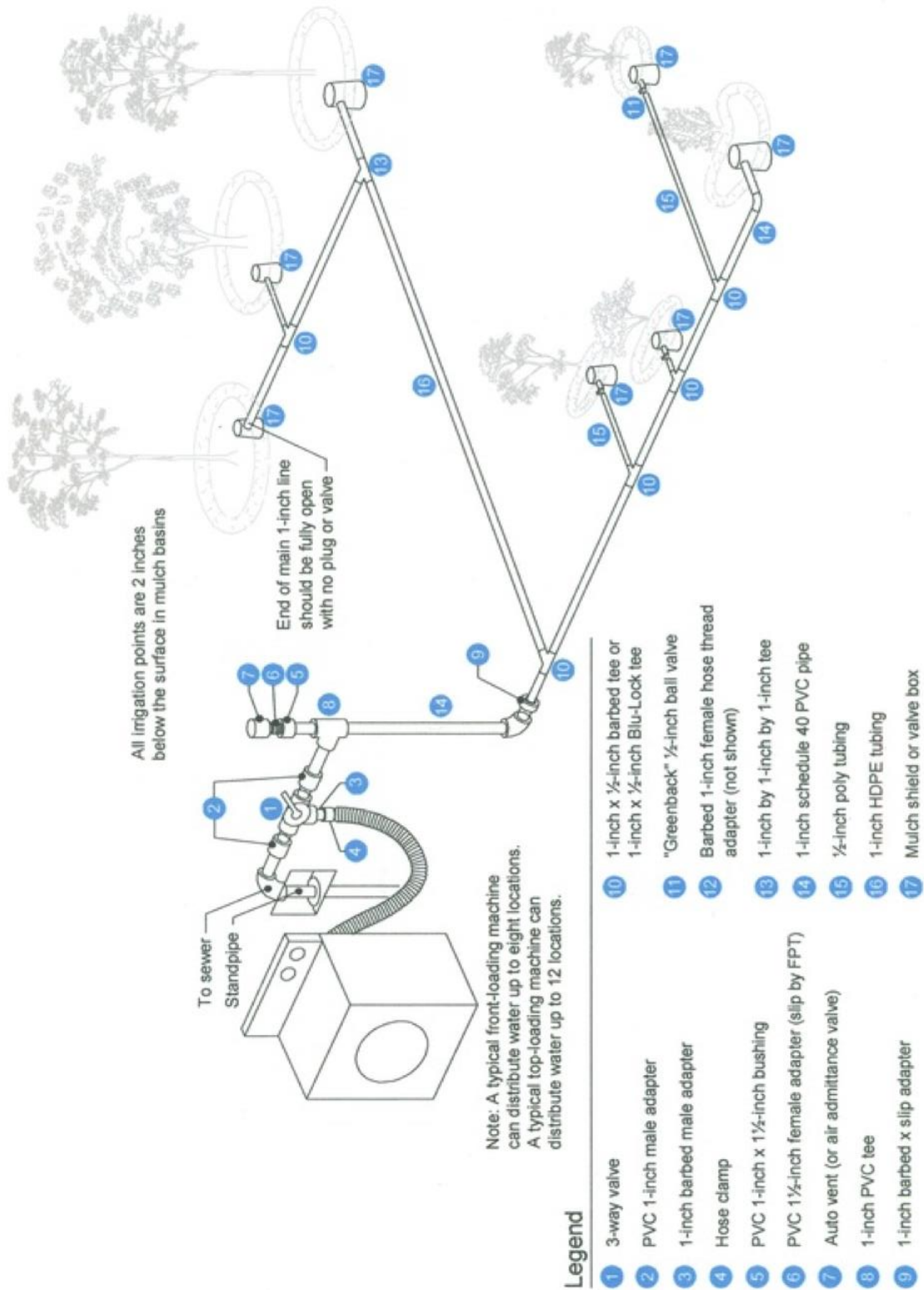


Figure 3. Laundry-to-landscape overview. Source: Clean Water Components.

Servicio de lavandería Manual del propietario

El propósito de este manual es explicar las características del sistema de aguas grises situada en _____ para proporcionar al usuario una atención adecuada y instrucciones de solución al problemas. Estas instrucciones deben permanecer con el edificio a lo largo de la vida del sistema, y al cambio de propietario / ocupación, se notificará el nuevo propietario / ocupante del edificio contiene un sistema de aguas grises

Apagando el sistema aguas grises

Localice la válvula de 3 vías y gire la manija para dirigir las aguas residuales a la red de alcantarillado. Si se utiliza el sistema por primera vez, usted debe comprobar para asegurarse de que el sistema se apague y que la válvula de 3 vías este etiquetada correctamente.

Cuando el sistema de aguas grises debe estar apagado

- Durante la temporada de lluvias, generalmente de noviembre a abril (a menos que haya una sequía)
- Al lavar los pañales sucios
- Si el agua no drena bien y ver la puesta en común o escurrimiento
- Si usted piensa que sus plantas están recibiendo demasiada agua
- Productos en para el hogar que son perjudiciales para las plantas (por ejemplo, blanqueadores, limpiadores abrasivos) que se utilizan
Nota: Sustancias químicas (es decir, gasolina, aceite, etc.) se deben tirar a través de Residuos Peligrosos.

- **Productos que se deben evitar**

- Sal (sodio)
- El boro (bórax)
- Blanqueador de cloro

Cuando el uso de productos que podrían ser perjudiciales para las plantas, las aguas residuales debe ser desviado a la red de alcantarillado, girando la válvula de 3 vías

Mantenimiento del Sistema de aguas grises

Como cualquier sistema de riego, se debe realizar un mantenimiento de la estación. En el medio de verificación de mantenimiento ups, manteniendo un ojo en el rendimiento general del sistema es muy importante. No deben producirse Pooling o escorrentía. Medidas de mantenimiento o solución de problemas incluyen:

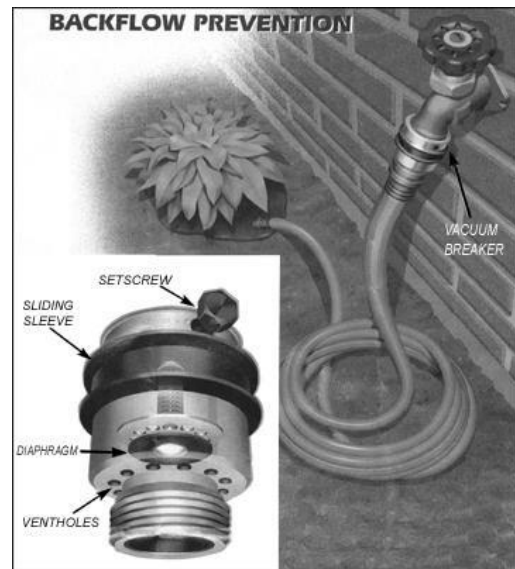
Cuenca / Distribución Mantillo - Comprobar las cuencas mantillo / distribución regular. Es importante que se mantengan tamaño adecuado para evitar la puesta en común o escurrimiento durante la oleada de aguas grises de la ropa lavadora, bañera o ducha. Mantillo debe ser repuesta según sea necesario debido a la descomposición de la materia orgánica. Cuencas requieren mantenimiento periódico, la remodelación o la eliminación de la suciedad para mantener la capacidad de reacción y para acomodar el crecimiento de la planta. Si observa cualquier agrupación o escorrentía, que debe excavar el área de mantillo, tamaño apropiado y se llenan de nuevo mantillo (astillas de madera o corteza)

Comprobar si hay obstrucciones - Asegúrese de que el agua está saliendo de manera igula desde todos los puntos de distribución. Si se observa la distribución desigual, debe abrir las válvulas de bola parcialmente cerrados, conecte la manguera de jardín para el punto limpio de salida y sistema de enjuague con agua para eliminar cualquier partícula atascadas. Nota: Cada vez que conecte una manguera de jardín para el sistema asegúrese de que

tiene un anti-sifón de la válvula o el interruptor de vacío de su manguera de jardín y que el sistema de distribución está desconectado del sistema de aguas grises.

El sistema de aguas grises debe cumplir con los siguientes requisitos

- El sistema de aguas grises tiene que dirigirse a una zona apropiada del jardín.
- No vegetales o plantas comestibles entran en contacto directo con las aguas grises.
- No riego por aspersión / rociado se conecta al sistema de aguas grises
- Hay por lo menos dos (2) pulgadas de mulch, roca o el suelo o cubierta apropiada cuando se libera aguas grises
- Las aguas grises se quedaran en el sitio donde se genera.
- Puesta en común o escurrimiento está prohibido y sera sujeto a una acción Código de Ejecución de conformidad con el Código de la Ciudad Sección 30.1 "Administrative Review of Ordinance Violations."
- Las aguas residuales provenientes de actividades como la limpieza de las piezas del coche, lavar los trapos, la eliminación de soluciones de desecho de los laboratorios de la casa de fotos u otras actividades que contienen productos químicos peligrosos, no entrará en el sistema de aguas grises grasosas o aceitosas.
- El diseño del sistema deberá permitir al usuario dirigir el flujo hacia el campo de riego o la eliminación o la cloaca de la edificación. El control de la dirección de la aguas grises deberá estar claramente etiquetado y de fácil acceso para el usuario
- El sistema se ha diseñado e instalado para evitar el contacto con los seres humanos y los animales domésticos. No se permite el almacenamiento (es decir, tanque de almacenamiento o en la bañera).
- El agua utilizada para lavar los pañales o ropa similar sucia no serán utilizados para el riego; será desviado a la red de alcantarillado sanitario o sistema séptico.
- El sistema no incluye una conexión de agua potable o una bomba. Nota: La bomba en una lavadora de ropa no se considera parte del sistema de aguas grises.



Sistema no afecta a otras partes del edificio, cuentos de Como los componentes eléctricos o Estructurales

Estimating Greywater Production (L2L)

Step 1: Determine the output of greywater fixtures

Weekly # of laundry loads = _____

*gallons per load = _____

*Top loader = 40 - *Front loader = 15



*Consult laundry machine user manual for actual figure.

Gallons of laundry greywater produced per week

(# of loads per week) x (gallons per load) = _____

Step 2: Determine irrigation field size or minimum surge capacity

Irrigation field size sq ft = (gallons per day) / (daily soil absorption rate)

of loads per week / 7 days = gallons per day = _____

daily soil absorption rate = _____

Gallons per square foot of 24 hour leaching Table 16A-2 Gallon column (see next page)

Irrigation field size sq ft

(gallons per day) / (daily soil absorption rate) = _____

Step 3: Estimate plant water budget

Weekly water budget

(.62 x Area x Eto x Pf) / 4 weeks = _____

.62 = (.62 gallon in 1" of water covering 1 ft²)

Area = π r² = (3.14 x canopy radius) * number of plants

Or

= (Length * Width)* number of garden beds

Eto(July) = 7.44"/month * Highest ETo rate of Cloverdale, Healdsburg, Windsor, Santa Rosa.

= 6.51"/month * Highest ETo rate of Petaluma.

Pf = Plant factor = 0.1 - 0.3 (Low water use) ex: Lavender, sage

0.4 - 0.6 (Medium water use) ex: Fig, Roses

0.7 - 0.9 (High water use) ex: Australian tree fern

** check WUCOLS for more info*

88Step 4: Cross check and adjust

* If water budget is more than 20% > greywater output, plants may experience drought stress.

If you are not sure which plant factor your plant has, use WUCOLS

Read "Plant Search Instructions" then click "Plant Search Database"

a. Select "Your City", under the "North Central Coast" drop menu.

b. Search your plants by botanical or common name

http://ucanr.edu/sites/WUCOLS/Plant_Search/

Table 16A-2 Design Criteria of Six Typical Soils

Type of Soil	Square Feet	Gallons	Square Meters	Liters
	Minimum square feet of irrigation/leaching area per 100	Maximum absorption capacity in gallons per	Minimum square meters of irrigation/leaching area per liter of	Maximum absorption capacity in liters per square meter

Estimating Greywater Production for Laundry to Landscape

# of Laundry Loads per Week	Gallons per Load	Gallons per Week
_____ X	_____ =	_____ !
Average # of Laundry Loads per Week	Top loader = 40 front loader = 15	

Estimating Greywater Production for Shower to Flower

Minutes per Shower	Showers per Day	Flow Rate gal/min	Days per Week	Total Gallons/Week
_____ X	_____ X	_____ X	_____ 7 _____ =	_____ !
How long are your showers?	Total daily showers for household	~ 2.5 for low flow shower heads	7, obviously!	That's a lot of water!

Detergents For Greywater Systems

The following list of laundry detergents are commonly recommended for using with your Laundry to Landscape greywater system.

- Oasis laundry Liquid
- Ecos Liquid Detergent (?)
- Bio Pac Laundry Liquid
- Biokleen Laundry Liquid (?)
- LifeTree Laundry Liquid (high PH)
- Ecover Laundry Wash (some salt)
- Mountain Green Laundry Detergent (?)
- Vaska Herbatergent

Shower To Flower - Soaps And Shampoos

- Oasis dishwash - all-purpose cleaner for hand-washing dishes, body & shampoo
- Dr. Bronner's Magic Soaps (liquid)
- Aubrey Organics Shampoos



Avoid Detergents and Soaps Which Contain:

- boron/borax (toxic to plants)
- sodium and ingredients with the word “sodium” in them
- chlorine bleach (acceptable alternative: hydrogen peroxide)
- sodium perborate
- sodium hypochlorite
- peroxygen
- petroleum distillate
- alkylbenzene
- water softeners (contain sodium chloride or potassium chloride)
- anti-bacterial soaps & cleaners
- “whiteners”, “softeners”
- enzymes (enzymes in biological washing powders break down protein or fat stains on clothes)
- titanium oxide
- chromium oxide
- artificial colors; FD&C colors
- synthetic fragrance
- artificial preservatives

If you are washing a load of laundry which contains paint, other chemicals, dirty diapers etc, remember to switch the diverter valve to send the water to the sewer.

Suggested Readings

- Creating An Oasis With Greywater - Art Ludwig
- The Waterwise Home - Laura Allen
- Gaia’s Garden - Toby Hemenway
- The Permaculture City - Toby Hemenway
- Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond - Brad Lancaster
- Guiding Principles to Welcoming Rain into Your Life and Garden - Brad Lancaster

Also see the Daily Acts website for more information and for upcoming greywater workshops.

