EBRATT &
ARENAS S.A.S

Cartagena, 16 septiembre de 2024

Señores
JARDIN BOTANICO DE BOGOTA.
Bogotá D.C.

ASUNTO: INFORME DE EJECUCION CONTRATO JBB-CTO-1120-2023

Cuyo objeto es: 37-05-7651-*REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE BOMBEO Y RIEGO ESPECIALES DEL TROPICARIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS A MONTO AGOTABLE. INCLUYE PROGRAMACIÓN DE EQUIPO FERTIRIEGO, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE TODO EL SISTEMA DE RIEGO.*

En mi calidad de representante legal de la empresa EBRATT & ARENAS SAS, identificada con NIT 901010139-6 para la ejecución de contrato JBB-CTO-1120-2023 elevo el siguiente informe con los trabajos y/o mantenimientos realizados así:

Inicio de ronda de actividades acorde a cronograma se realiza visita e inspección al sistema eléctrico instalado, se verifica y revisa estado de las válvulas, una vez revisadas las instalaciones y equipos con las que cuenta el jardín botánico no se encuentran en condiciones óptimas y el sistema de las válvulas solenoide 24v a.c,y sistema de cableado eléctrico no funcionan en las áreas de tripicario, super paramo, áreas del choco, amazonas, bosque seco, plantas útiles y cepac, la inspección arroja que no hay recuperación de equipos.





EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT &
ARENAS S.A.S

Se está implementando circuitos nuevos (CABLEADOS) de control con transformador de voltaje 220 V AC A 24 V AC para alimentar electroválvulas de suministro de agua tubería de aspersores de super paramo, choco, amazonas, bosque seco, plantas útiles y cepac.

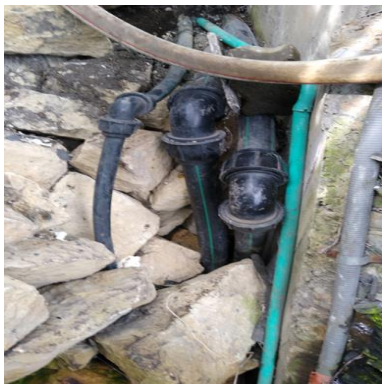




Electroválvula de aspersores Sé identifican tuberías de agua del sistema de aspersión y nebulización en el sector tripicario Amazonas



Se instala Sistema de control con transformador de 1.000 wts conectado a voltaje de 220 v a.c y salida a 24 v ac nuevo a construir
Se cambia cableados (cable multifilar # 16) de circuitos eléctricos todo el sistema eléctrico, que llega a cada valvular solenoide de 24v a.c.




EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT &
ARENAS S.A.S

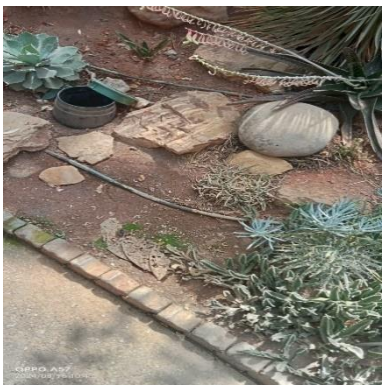
Timbrado e identificación de circuitos, desmonte y revisión de válvulas solenoide 24v a.c





Se Identificación y Pruebas con 24 voltios AC a las válvulas solenoides de algunos.
solenoides para verificación de paso de agua y funcionamiento de aspersores terrestres





Verificación de válvulas mecánicas de PVC principales





Verificación de circuitos en todas las áreas del tripicario.



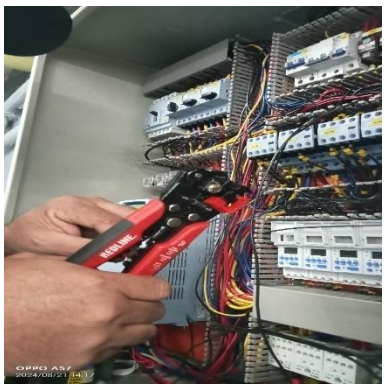
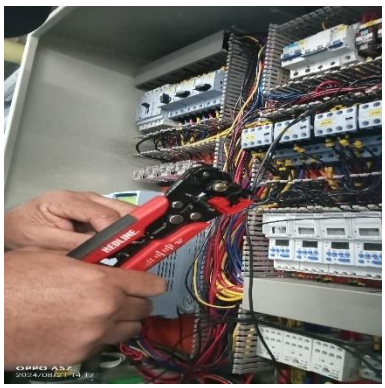
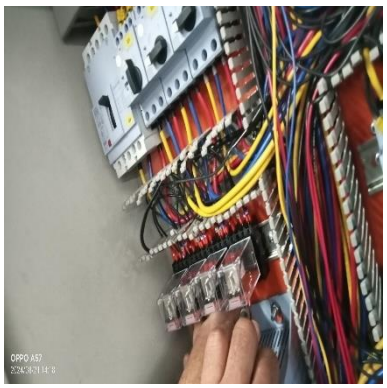




EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT &
ARENAS S.A.S

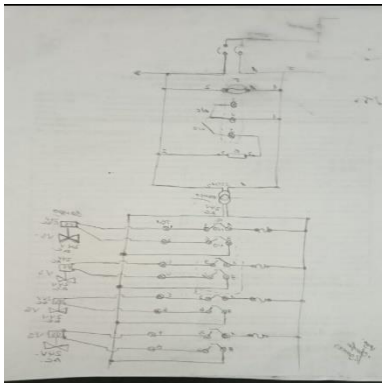
Montaje de elementos eléctricos y conexionado de los mismos para el sistema automático de riego en piso, para los tripicario.

Prueba con tención de 220 v a.c/24 v a.c para el sistema de control



Unifilar eléctrico de control, automatización del sistema de riego en piso, para los tripicario.



EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

Se realiza instalación de 2 Válvulas de 1”, y conectadas en la zona del choco de 24v a.c con entras y salidas de alimentación de agua, se instalaron accesorio como terminales en PVC de 1”, se conectaron 2 terminales para la parte eléctrica de las válvulas de ese sector, 50m cable vehicular 16, 10m de coraza PVC de media para alimentar el área del choco.





Sé realizaron pruebas de presión al sistema de aspersores y nebulización




Válvula 1 Rectificando válvula número 2

Así mismo sé realizaron pruebas válvula en sistema verificando funcionamiento de los aspersores, Se está haciendo cambios de electro válvula solenoide 24v a.c





Ese aspersor lo encontramos partido, procedemos a reparar





Sé procede reparación de aspersor que se encontraba partido para continuar con el recorrido y verificación del funcionamiento del sistema de aspersión y goteo en la zona cepac.

Se retira válvula solenoide de 24 v a.c dañada y se instala válvula 1” tipo solenoide de 24v a.c nueva en área de cepac





Se realiza trabajo de Instalación de válvula tipo solenoide de 1"1/2. Voltaje 24 V A.C. NUEVA, cableado de conexión eléctrico # 16 (50 mts),terminal p.v.c tipo macho de 1”1/2(2und),codos p.v.c de 1”1/2 (4 und),uniones p.v.c de 1”1/2 (2und),soldadura para p.v.c, limpiador para tubo p.v.c, coraza p.v.c de ½ 20 mts en el sector de bosque seco la cual alimentara el suministro de agua del área de plantas útiles y cepac.





EBRATT &
ARENAS S.A.S

Se instala válvula solenoide de 1”1/2 de 24v a.c nueva en área bosque seco que suministra agua a zona plantas útiles y cepac.





Se instala registro de control para agua 1" ubicado en área de cepac.





En el sistema de aspersión del tropicario se encontraron otro aspersor roto en área de Cepal la cual se le realizo reparaciones antes





Después Se arregla aspersor para un buen funcionamiento, siendo este aprobado se realizó el proceso de elevación de aspersores

EBRATT &
ARENAS S.A.S





Se dejan materiales para la reparación e instalaciones de las unidades de los aspersores de la zona del choco y amazonas.

En la zona de las amazonas se instalaron 2 válvulas de 1”, tipo solenoide de 24v a.c, la cuales lleva 4 terminales tipo macho de 1” en PVC fueron 50m de cable # 16 tipo multifilar y 10mts de coraza p.v.c de 1/2, los cuales van de desde las válvulas 1” de 24v a.c, hacia el tablero principal que está en el tablero eléctrico ubicado en cuarto de las electrobombas de presión para riego aguas.

En bosque seco se instaló una válvula solenoide 1”1/2 para control de sistema de goteo de 24v 2 terminales de 1”1/2 se instalaron 50m de cable vehicular # 16 y 10 mts de coraza PVC 1/2, 4 codos de 1”1/2 p.v.c, 2 uniones p.c.v de 1”1/2,tubo de 1”1/2 p.v.c 2 mts, pegante p.v.c 1 tarro, limpiador para tubo p.v.c 1/8,








Se instala manguera p.v.c de 1” 60 mtrs y montaje de aspersores, Montaje de accesorios (terminales tipo macho p.v.c 10 und, codos p.v.c 12 und, uniones p.v.c 13 und, tubo p.v.c de ½ 6 mts) ,y puesto en marcha de la línea de riego.
Aspersores zona amazonas 10 und

EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT &
ARENAS S.A.S














EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

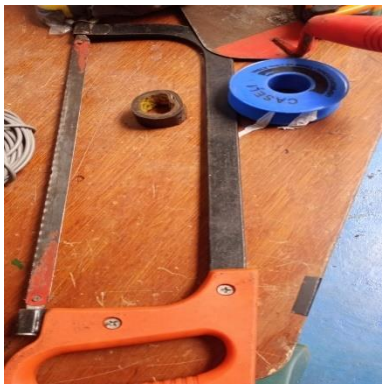
EBRATT &
ARENAS S.A.S













Área de plantas útiles se instala 1 válvula solenoide 1” de 24 v a.c y area cepac 1 valvula solenoide 24 v a.c de 1”.

EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

1. las válvulas solenoides de 24v a.c son de 1” con accesorio en PVC, codos terminales de 1”, cable de acometida, 50m cable vehicular número 16, para alimentar.

2. Otra válvula instalada en la parte de alimentación principal ubicada en área de bosque seco de la tubería de agua de entrada que se dirige a esa área de plantas utiles y cepac, válvula de 24v de 1”, y otra válvula instalada de 2”

Área bosque seco, se instaló un registro de 1” PVC y se realizaron unas modificaciones en la tubería la cuales fueron:

- 4 codos de 1”,
- 2 uniones PVC 1”
- 2 terminales macho de 1”,

se realizó excavación para cambiar el registro roto.

Se reviso el área y se encontró un tubo roto y un aspersor las cuales se les realizo el cambio de tubería, los materiales que usaron fueron uniones PVC de media, terminales de media.

En el área de las electrobombas se instaló un sistema eléctrico totalmente nuevo para alimentar con energía las válvulas solenoide de 24v a.c, se instaló un trasformador de entrada de 220v a.c con salida de 24v a.c así, se instalaron 4 relevos de 9 pines de 24v a.c, 4 interruptores termomagnético de 1x6 amp tipo riel, 4 programadores tipo semanario digitales para programar los encendidos de las válvulas solenoides de 24 v a.c, para las instalaciones respectivas se usaron varios materiales como:

- 50 cable #14
- 3 paquetes de marquilla
- Borneras
- Controles
- Codillos

Se instala un tanque tipo electrobomba con hidro Flow de medio caballo a 110v con entrada y salida de 1” en el área del páramo respectivos materiales fueron:

- 24 mtsTubería pvc de media
- 2 und cheques de ½ en bronce
- 6 codos PVC de media
- 10 terminales de1” con reductores de ¾ y ¾ a media
- Tubería ¾
- Tubo de 3m
- 4 codo ¾
- Codo Universal
- Terminales macho de ¾
- 8 terminales macho 1”
- 30m Cable # 14
- Bornera
- Breaker de 1x20 amp 1 und
- Control de piloto 1 und
- Perilla de control de encendido y pagado 1 und
- Clavijas 1 juego entre machi y hembra

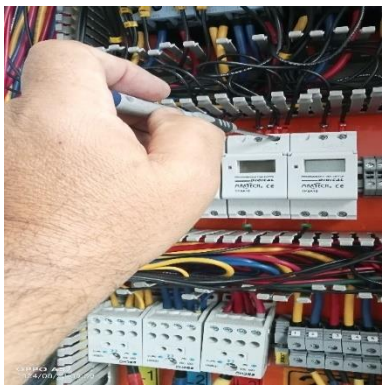
- Rollo de cinta aislante marca super 33 de M.M.M
- 10 12p de 1”
- 10 12p de ½
- 12 reducciones de 3/8
- Pegante
- Limpiadores
- 15 frenos
- 2 bolsa de terminales
- 1 flotador mecanico de ¾ tipo de bola (bronce).
- 2 und Cinta teflon.

Evidencia fotográfica








EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S







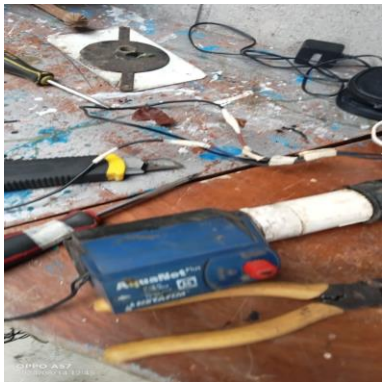







EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S

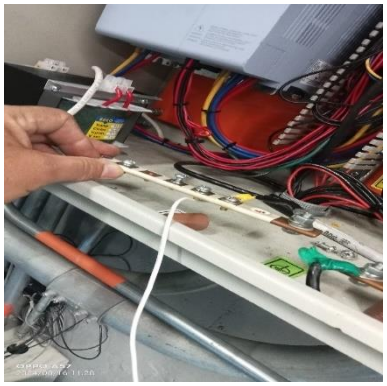










EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S









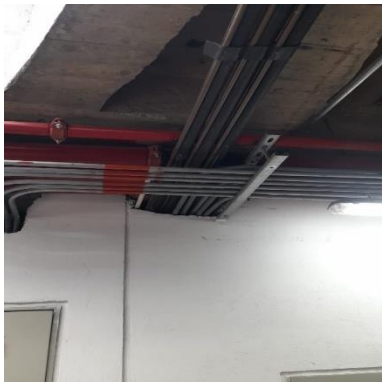






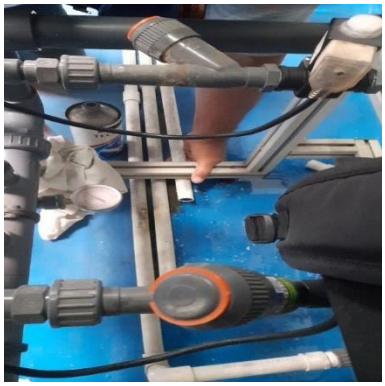
EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S











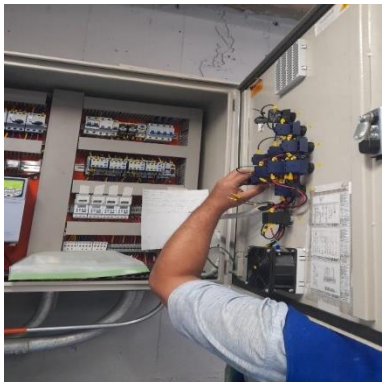
EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S











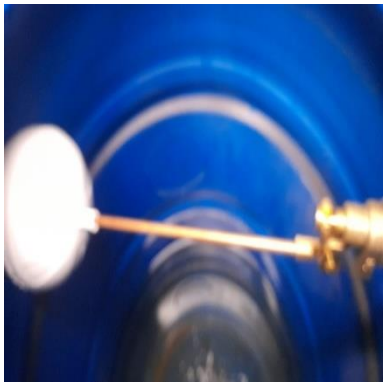
EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S









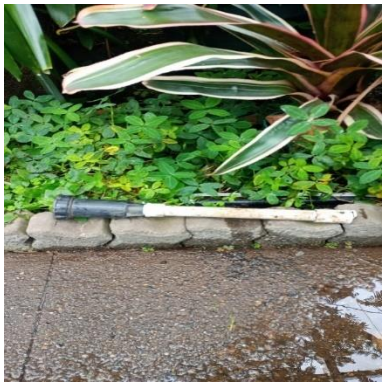






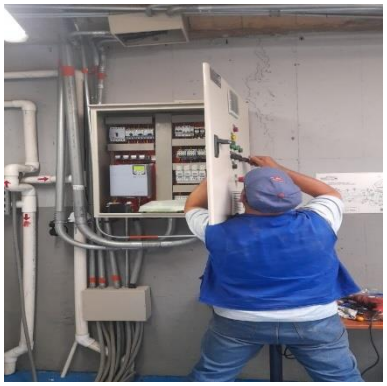

EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S





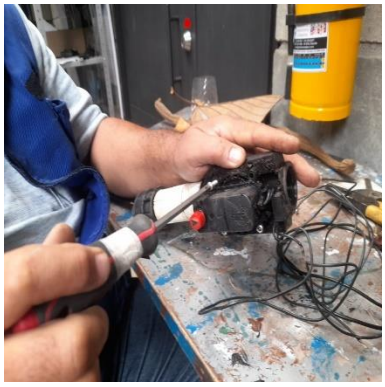



EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S















EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

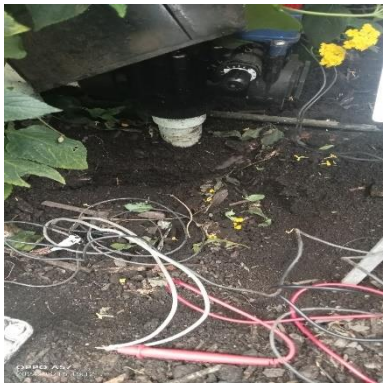
EBRATT & ARENAS S.A.S

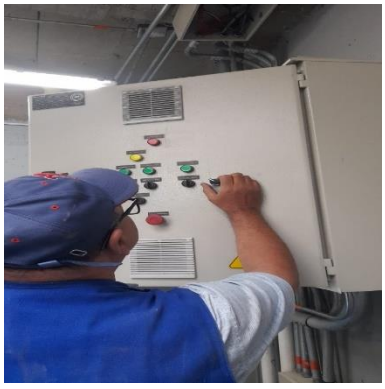










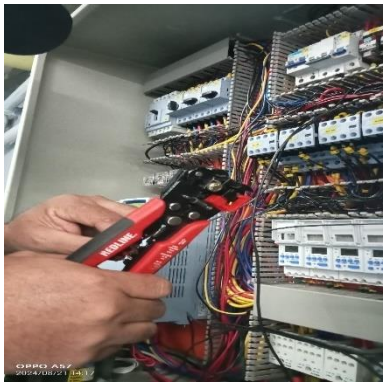



EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S







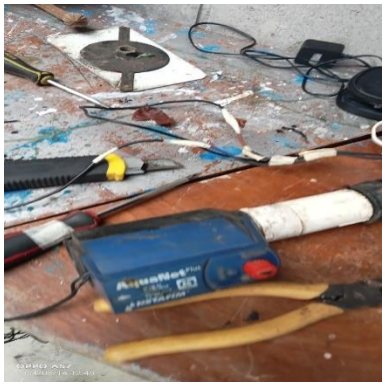




EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

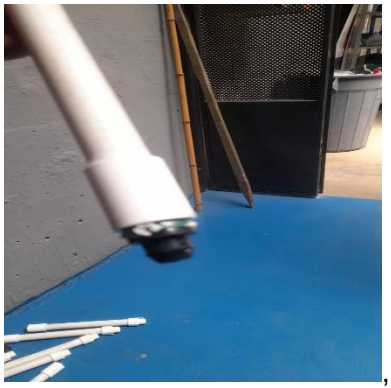
EBRATT & ARENAS S.A.S

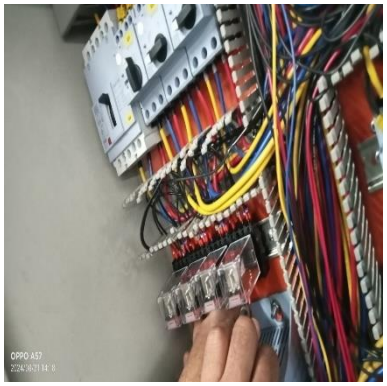










EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S

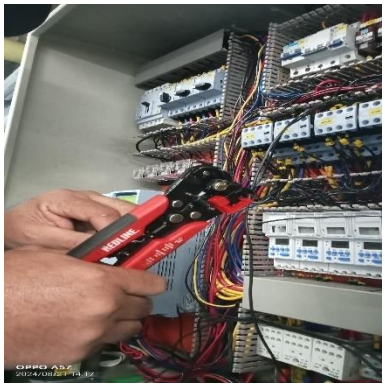
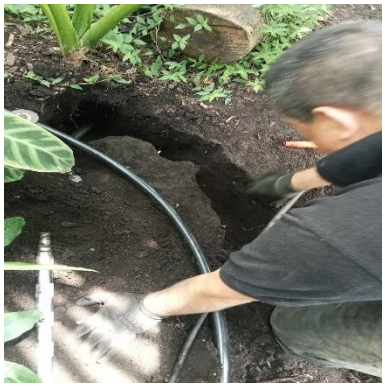






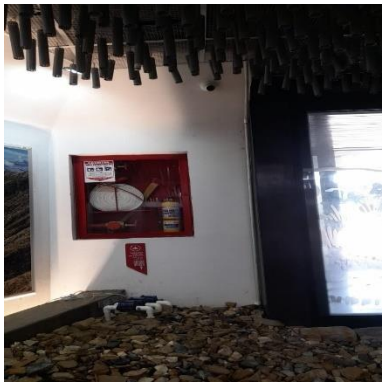


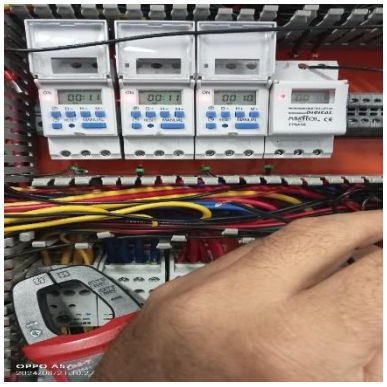
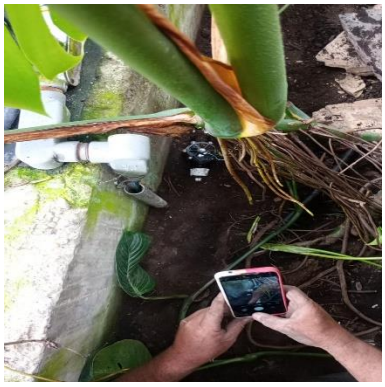



EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S







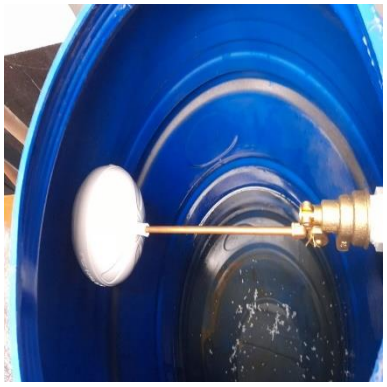




EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S













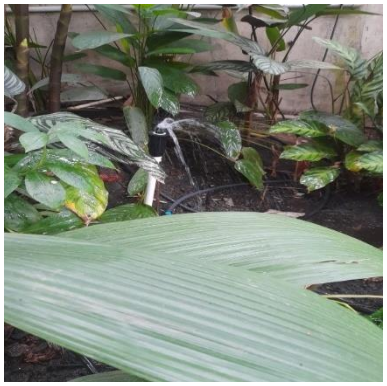


EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S







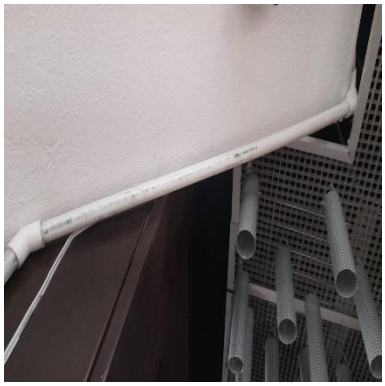




EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

EBRATT & ARENAS S.A.S












EBRATT & ARENAS S.A.S Nit:901010139-6
calle 14 a No. 66 a-49 ebrattarenas@gmail.com cel:3157714784
Cartagena-Bolívar

válvula solenoide no da paso para el riego de un sector del área del sepac
Hay que cambiarla, por una manual
Los materiales que se requieren son de una pulgada (1”)

- Unión 1”
- válvula
- Terminales
- Codos
- Uniones
- Pegante
- Limpiador








Se requiere escarbar tierras que cubren registros y tuberías para independizar tuberías de aguas de aspersores y goteo en área de bosques secos. E instalación de válvulas solenoides de 1" a 24 v ac





se acondiciona válvula tipo solenoide de 1"1/2 24 v ac. en línea de alimentación de agua sistema de riego de goteo área bosques secos.





Con lo ejecutado hasta la fecha se tiene pendiente por facturar un total de $

Atentamente,

JORGE ANDRES CARRASQUILLA
C.C: 1.143.401.690
Representante legal
EBRATT & ARENAS SAS
Nit: 901010139-6
Calle 14 a No. 66 a-49
Cel:3157714784 - ebrattarenas@gmail.com
Cartagena - Bolívar.