

| RESUMEN TOTAL DE CARGA |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| CARGA TOTAL            | 130,310 VATIOS / 153.3 KVA                         |
| CARGA ACTUAL           | 68,407 VATIOS / 80.47 KVA                          |
| CARGA FUTURA           | 61,903 VATIOS / 72.83 KVA                          |
| CARGA TRIFASICA        | 123,806 VATIOS / 145.65 KVA                        |
| CARGA MONOFASICA       | 6,505 VATIOS                                       |
| FASE A                 | 44,648 VATIOS / 52.53 KVA                          |
| FASE B                 | 44,393 VATIOS / 52.53 KVA                          |
| FASE C                 | 41,268 VATIOS / 48.55 KVA                          |
| INTERRUPTOR PRINCIPAL  | 350 AMP. - 240V - 3 POLOS                          |
| ALIMENTADOR            | CUADRUPLEx 336.4 EN TUBERIA DE 4" ACOMETIDA AEREA  |
| ATERRIAJE              | 2 VARILLAS A TIERRA DE 5/8"Ø x 10' DE LARGO        |
| SERVICIO SOLICITADO    | 120/240V, 3 FASES, 4 HILOS, 60 Hz, ACOMETIDA AEREA |

| DESCRIPCION                                    | CARGAS       |       | BREAKER           | BARRAS |    | BIREAKER             | CARGAS |       | DESCRIPCION                                      |
|------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------|--------|----|----------------------|--------|-------|--------------------------------------------------|
|                                                | A            | B     |                   | A      | B  |                      | A      | B     |                                                  |
| ELECTRICIDAD GENERAL-CASETA                    | 1,160        |       | 15 AMP.<br>1 POLO | 1      | 2  | 1.5 AMPS.<br>1. POLO | 370    |       | ELECTRICIDAD GENERAL-CASETA                      |
| LAMPARAS EXTERIORES CASETA DE CLORO LAGUNA N°1 |              | 400   | 15 AMP.<br>1 POLO | 3      | 4  | 2.0 AMPS.<br>2. POLO |        | 575   | TOMA CORRIENTE ESPECIAL 230V LAGUNA N°1          |
| LAMPARAS EXTERIORES CASETA DE CLORO LAGUNA N°1 | 350          |       | 15 AMP.<br>1 POLO | 5      | 6  |                      | 575    |       |                                                  |
| LAMPARAS EXTERIORES LAGUNA N°1                 |              | 700   | 15 AMP.<br>1 POLO | 7      | 8  | 2.0 AMPS.<br>2. POLO |        | 575   | TOMA CORRIENTE ESPECIAL 230V LAGUNA N°2 (FUTURO) |
| LAMPARAS EXTERIORES LAGUNA N°2 (FUTURO)        | 350          |       | 15 AMP.<br>1 POLO | 9      | 10 |                      | 575    |       |                                                  |
| LAMPARAS EXTERIORES LAGUNA N°2 (FUTURO)        |              | 875   | 15 AMP.<br>1 POLO | 11     | 12 |                      |        |       | LIBRE                                            |
| SUB-TOTALES                                    | 1,860        | 1,975 | SUB-TOTALES       |        |    |                      |        | 1,520 | 1,150                                            |
| TOTAL: FASE A:                                 | 3,380 VATIOS |       |                   |        |    |                      |        |       |                                                  |
| TOTAL: FASE B:                                 | 3,125 VATIOS |       |                   |        |    |                      |        |       |                                                  |
| TOTALES                                        | 6,505 VATIOS |       |                   |        |    |                      |        |       |                                                  |

| CARGAS TRIFASICAS DE MOTORES |    |       |                   |                              |                                   |                                      |
|------------------------------|----|-------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| DESCRIPCION                  | HP | FASES | VOLTAJE (VOLTIOS) | CORRIENTE NOMINAL (AMPERIOS) | POTENCIA CONSUMIDA TOTAL (VATIOS) | POTENCIA CONSUMIDA POR FASE (VATIOS) |
| LAGUNA #1                    |    |       |                   |                              |                                   |                                      |
| AEREADOR #1                  | 30 | 3     | 240               | 80                           | 28,266                            | 9,421.96                             |
| AEREADOR #2                  | 30 | 3     | 240               | 80                           | 28,266                            | 9,421.96                             |
| AEREADOR #3                  | 5  | 3     | 240               | 15.2                         | 5,371                             | 1,790.20                             |
| LAGUNA #2 (FUTURO)           |    |       |                   |                              |                                   |                                      |
| AEREADOR #1                  | 30 | 3     | 240               | 80                           | 28,266                            | 9,421.96                             |
| AEREADOR #2                  | 30 | 3     | 240               | 80                           | 28,266                            | 9,421.96                             |
| AEREADOR #3                  | 5  | 3     | 240               | 15.2                         | 5,371                             | 1,790.23                             |
|                              |    |       |                   | SUB-TOTAL:                   | 123,806                           | 41,268.27                            |
|                              |    |       |                   |                              | 145.65 KVA                        | 48.55 KVA                            |

LOS CENTROS DE CONTROL DE MOTORES ALBERGARAN TODOS LOS DISPOSITIVOS DENTRO DE GABINETES DE POLYPROPILENO DE 700mm x 800mm, A PRUEBA DE PENETRACION DE POLVO Y HUMEDAD. TODO EL CIRCUITO DE CONTROL FUNCIONARAN EN 230V-60HZ Y CADA DISPOSITIVO DEBERA ESTAR EN SU PROPIA FUNCION. EL CABLEADO DEBERA CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS DE CORRIENTE DE SU APLICACION Y CONTARAN CON TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA CUMPLIR LAS FUNCIONES ASIGNADAS EN EL DIAGRAMA. TODO CABLEADO DEBERA ESTAR NITIDAMENTE ORDENADO DENTRO DE LAS CANALETAS DE CABLEADO Y DEBERAN IDENTIFICARSE CON ETIQUETAS Y NUMEROS. LOS CABLES DEBEN SER DE TIPO CABLEADO Y DEBEN DE TENER LOS TIPOS DE CONEXION. LOS LETREROS DE REFERENCIADO SERAN DE PLASTICO DE FONDO NEGRO CON LETRAS GRABADAS EN COLOR BLANCO.

-  INTERRUPTOR DE 120 VOLTIOS, 60HZ, 15 AMP.
-  TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 VOLTIOS, 60HZ
-  TOMA CORRIENTE ESPECIAL 230 VOLTIOS, 60HZ.
-  LAMPARA FLUORESCENTE A PRUEBA DE PENETRACION DE POLVO Y HUMEDAD, 2 TUBOS DE 40W C/U, 120V, 60HZ.
-  LAMPARA TIPO REFLECTOR PARA MONTAJE EN PARED, BOMBILLO DE 70WATTS, HPS, 120V, 60HZ.
-  LAMPARAS DE MONTAJE EN POSTE, TIPO REFLECTOR, BOMBILLO DE 175 VATTOS MERCURIO, 120V, 60HZ, CON FOTO CELDA INCORPORADA.
-  TUBERIA PVC ELECTRICA EMBUTIDA EN PARED O PISO.
-  INTERRUPTOR FOTOELECTRICO (FOTOCELDA) DE 1,500VATIOAS, 120V, 60HZ.


**INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (BREAKER) CAPACIDAD INDICADA.**


**CONTACTOR TRIPOLAR, BOBINA 120V-60HZ CON CONTACTOS AUXILIARES 1NA+1NC, DE CAPACIDAD INDICADA.**


**RELE DE SOBRECARGA DE CAPACIDAD INDICADA.**


**CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO DEL DISPOSITIVO INDICADO.**


**CONTACTO NORMALMENTE CERRADO DEL DISPOSITIVO INDICADO.**


**SELECTOR GIRATORIO DE DOS POSICIONES, CONTACTOS 2NA, 9 AMPERIOS, CABEZA DE 22mmØ, MANETA COLOR NEGRO.**


**LUZ PILOTO DE SEÑALIZACION, BOMBILLO 120V-60HZ, CABEZA DE 30mm.Ø, (COLOR:R-ROJO, V-VERDE).**


**COMPONENTES EXTERNOS AL TABLERO.**


**TERMINALES DE BORNERAS DE CONEXION EN EL TABLERO.**


**FUSIBLE-CAPACIDAD INDICADA.**


**CONEXION A TIERRA.**


**BANCO DE CAPACITORES TRIFASICO, CAPACIDAD Y VOLTAJEINDICADOS.**


**RELE DE PROTECCION CONTRA FALLAS DE VOLTAJE PARA SISTEMA ELECTICO MONOFASICO 120/240V, 60HZ.**

Diagram illustrating the motor control system for the boat, showing the connection between the motor control center, the voltage meter, the voltage failure indicator, the aerators, and the switches.

**CENTRO DE CONTROL DE MOTORES DE TRATAMIENTO**

**V**

**VOLTIMETRO**

**FALLA DE VOLTAJE**

**R**

**AEREADOR #1**

**AEREADOR #2**

**AEREADOR #3**

**MARCHA** **APAGADO** **SOBRECARGA**

**MARCHA** **APAGADO** **SOBRECARGA**

**MARCHA** **APAGADO** **SOBRECARGA**

**OFF - ON**

**OFF - ON**

**OFF - ON**

INDEX #112

120V-60HZ

L1 BK 6 AMP  
2 P.O.L.D.

RELE PROGRAMABLE

LI N

RPV-109 MS-117 MS-119 MS-121

/01 /02 /03 /04

S-117 APAGAR ENCENDER AEREADOR 1 MS-117 DL-117

S-119 APAGAR ENCENDER AEREADOR 2 MS-119 DL-119

S-121 APAGAR ENCENDER AEREADOR 3 MS-121 DL-121

BENEFICIO CUATRO DE SOMBREROS  
DE LA REPUBLICA DE PANAMA  
CANALIZACION REGIONAL PANAMA OESTE  
ESTACION LOCAL CHORRERA  
INSTRUMENTOS FRECUENCIA Y VOLTAJE DEL PROYECTOR  
SERVICIO ELECTRICO

REVISADO 02 MAR 2011

Firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

RPV-109 LT-124

MS-117 LT-125

H-126

MS-117 LT-127

DL-117 LT-128

MS-119 LT-129

H-130

MS-119 LT-131

DL-119 LT-132

MS-121 LT-133

LT-134

MS-121 LT-135

Diagrama de cableado para un sistema de tratamiento de aguas residuales. El diagrama muestra la conexión de tres aeradores (AERADOR #1, #2 y #3) a un tablero de distribución de energía. Cada aerador tiene un motor de 30HP y un banco de capacitores de 10KVAR-240V-3 FASES. El sistema incluye un contactor de 25 AMP, un circuito de control, y protecciones térmicas ajustables. Se especifican los tipos y tamaños de los cables utilizados, como 2C#14 THHW, 3C#8 THHW, 3C#10 THW y 1C#12 DESNUDO. El diagrama también indica la ubicación de las cajas de empalme y el tablero de distribución.

**Componentes y Especificaciones:**

- 2C#14 THHW:** Cable principal de 240V, 2 polos.
- 4 AMP 240V 2 POLOS:** Interruptor de protección.
- 150 AMP 240 VOLTIOS 3 POLOS:** Contactor principal.
- 30 AMP 240 VOLTIOS 3 POLOS:** Contactor de 25 AMP.
- CONTADOR 95 AMPS:** Medidor de energía.
- PROTECCION TERMICA AJUSTABLE 80-100 AMPS:** Protección térmica para el motor.
- 3C#8 THHW 50AMPS. 240V 3P:** Cable de conexión para el motor.
- BANCO DE CAPACITORES 10KVAR-240V-3 FASES:** Banco de capacitores para el motor.
- PROTECCION TERMICA AJUSTABLE 16-25 AMPS:** Protección térmica para el banco de capacitores.
- 3C#8 THHW 50AMPS. 240V 3P:** Cable de conexión para el banco de capacitores.
- BANCO DE CAPACITORES 10KVAR-240V-3 FASES:** Banco de capacitores para el banco de capacitores.
- PROTECCION TERMICA AJUSTABLE 20AMPS. 240V 3P:** Protección térmica para el banco de capacitores.
- 3C#10 THW 1C#12 DESNUDO 3/4"Ø PVC:** Cable de conexión para el banco de capacitores.
- BANCO DE CAPACITORES 2.5KVAR-240V-3 FASES:** Banco de capacitores para el banco de capacitores.

**Tablero de Distribución "A":**

- 12 CIRCUITOS
- 120/240V
- 2 POLOS

**Diagrama de Cableado:**

El diagrama muestra la conexión de los tres aeradores al tablero de distribución. Cada aerador tiene un motor de 30HP y un banco de capacitores de 10KVAR-240V-3 FASES. El sistema incluye un contactor de 25 AMP, un circuito de control, y protecciones térmicas ajustables. Se especifican los tipos y tamaños de los cables utilizados, como 2C#14 THHW, 3C#8 THHW, 3C#10 THW y 1C#12 DESNUDO. El diagrama también indica la ubicación de las cajas de empalme y el tablero de distribución.

**Diagrama de Cableado:**

El diagrama muestra la conexión de los tres aeradores al tablero de distribución. Cada aerador tiene un motor de 30HP y un banco de capacitores de 10KVAR-240V-3 FASES. El sistema incluye un contactor de 25 AMP, un circuito de control, y protecciones térmicas ajustables. Se especifican los tipos y tamaños de los cables utilizados, como 2C#14 THHW, 3C#8 THHW, 3C#10 THW y 1C#12 DESNUDO. El diagrama también indica la ubicación de las cajas de empalme y el tablero de distribución.

Diagrama de cableado para un sistema de tratamiento de aguas residuales.

**Panel de Control (CIRCUITO DE CONTROL):**

- 150 AMP, 240 VOLTIOS, 3 POLOS
- 30 AMP, 240 VOLTIOS, 3 POLOS
- 95 AMPS
- 25 AMPS
- 2C#14 THHW, 4 AMP, 240V, 2 POLOS

**Protección Térmica Ajustable (80-100 AMPS):**

- 3C#8 THHW, 50AMPS., 240V, 3P
- 3C#8 THHW, 50AMPS., 240V, 3P
- 3C#12 THHW, 20AMPS., 240V, 3P

**Banco de Capacitores:**

- 10KVAR-240V-3 FASES
- 10KVAR-240V-3 FASES
- 2.5KVAR-240V-3 FASES

**Componentes de Cableado:**

- CAJA DE EMPALME
- CAJA DE EMPALME
- CAJA DE EMPALME
- LAGUNA DE TRATAMIENTO Nº2 (FUTURA)

**Aeradores:**

- AERADOR #1: 3C#2 THW, 1C #8 DESNUDO, 1 1/2" Ø PVC, 30HP, 240 V - 80AMP, 3 FASES
- AERADOR #2: 3C#2 THW, 1C #8 DESNUDO, 1 1/2" Ø PVC, 30HP, 240 V - 80 AMP, 3 FASES
- AERADOR #3: 3C#10 THW, 1C #12 DESNUDO, 3/4" Ø PVC, 5HP, 240 V - 15.2 AMP, 3 FASES

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y  
ALCANTARILLADOS NACIONALES  
**VENTANILLA ÚNICA DEL MIVI**  
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDADE O ERROR  
EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN  
ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS  
CERTIFICACIONES  
Juv 5/12/14

Revisado por: \_\_\_\_\_  
Aprobado por: \_\_\_\_\_  
Fecha: 27/7/2017

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

|                     |
|---------------------|
| NOMBRE DEL TRABAJO: |
|---------------------|

[illegible]

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | DIBUJO CON ESCALA INDICADA |
|--|----------------------------|

|                           |
|---------------------------|
| DISEÑADO: ING. A. GUZMAN  |
| CALCULADO: ING. A. GUZMAN |
| DIBUJADO: P. CASTILLO     |



**PROYECTOS GENERALES, S.A.**

|                      |
|----------------------|
| CONTENIDO DEL PLANO: |
|----------------------|

|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
|   | PLANTA ELECTRICA                                                |
| A | NOMBRE:<br>LAGUNA AERREADORA URB. BRISAS<br>DEL GOLF ABRAHAM #2 |

|                                  |
|----------------------------------|
| DEL GOLF ARRAJIAN #2             |
| PROVINCIA: PANAMA                |
| DISTRITO: ARRAJIAN               |
| CORREGIMIENTO: JUAN D. AROSEMENA |
| HOJA:10 DE:10                    |
| DIBUJO No.:P-482-14-10           |