Proyecto: CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO DENOMINADO "EL CURVAL" EN LA ZONA URBANA Y RURAL DE SANTA MARTA D.T.C.H. **Fecha** 6/06/2022

CONTRATO Nº IMC-002-2021 Fase: Diseños Detallados

Nombre del Sitio: Planta de Tratamiento de Agua Potable EL CURVAL Revisión 2

ID del Sitio: EC--PTAP-001 SERVICIOS DE ENERGÍA BASADOS EN LA STR PROPIEDAD DE ISA TRASELCA

LISTA DE CARGAS DEL SISTEMA

Datos generales					Alimentación			Consumo unitario				T. Uso	Factor	POTENCIA TOTAL			CORRIENTES		Observaciones / Comentarios
N°	TAG	Descripción	Ubicación	Cant.	Tipo	Voltios	Sist.	Valor	Unidad	FP	Eff %	Horas	Oper.	VA	W	VAR	In	I Ajustada [125%]	
1	TDS-001	Cargas Asociadas al Tablero de Servicios TDS-001	General Estación	1	AC	440	3 Fases	675.654	VA	0,80	100	8	1,00	675.654	540.523	405.393	887	1.108	
2	TDS-002	Cargas Asociadas al Tablero de Servicios TDS-002	General Estación	1	AC	440	3 Fases	213.138	VA	0,88	100	8	1,00	213.138	187.483	101.380	280	350	
3	CCM-001	Cargas Asociadas al Centro de Control de Motores CCM-001	General Estación	1	AC	440	3 Fases	172.979	VA	0,80	100	8	1,00	172.979	138.383	103.787	227	284	
4	CCM-002	Cargas Asociadas al Centro de Control de Motores CCM-002	General Estación	1	AC	440	3 Fases	170.689	VA	0,80	100	8	1,00	170.689	136.551	102.413	224	280	
5	CCM-003	Cargas Asociadas al Centro de Control de Motores CCM-003	General Estación	1	AC	440	3 Fases	71.138	VA	0,80	100	8	1,00	71.138	56.910	42.683	93	117	
6																			
7																			
8																			

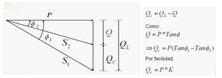
Contratista:	Jairo Castañeda y Cia S.A.S.	Sub Total	1.059.851 755.656
N.I.T.	900.166.460-2	**TOTAL [VA]**	**1.301.653**
Contacto:	Johan Ramirez - Ingeniero Electricista - CN205-114795	**kVA**	**1.302**
MP No.	Luis Ariel Riaño Ocampo - Ingeniero Electromecánico/ BY250-121708	F.P. Sin corrección	**0,81423**
		F.P. Requerido Diseño	0,95
		Reserva	**34,9%**

Carga Total de Diseño para transformador NORMALIZADO **2.000** **kVA**

Formulas utilizadas:

Potencia activa	Potencia aparente	Potencia reactiva
$P=\sqrt{3}\times U\times I\times\cos\varphi$	$S=\sqrt{3}\times U\times I$	$Q=\sqrt{3}\times U\times I\times\operatorname{sen}\varphi$

$\cos\varphi=\frac{P}{S}$ $FP=\cos\varphi=\frac{P}{S}$



$Q_c=Q_1-Q$

Como:

$Q=P*Tan\varphi_1$

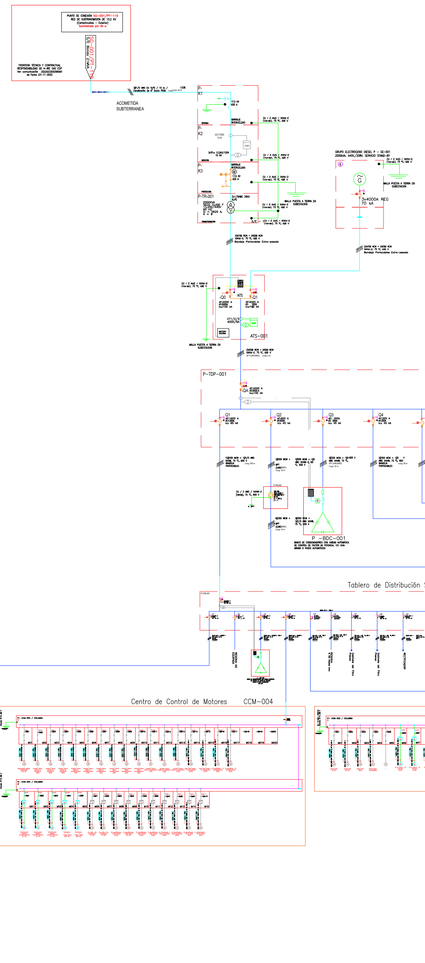
$\Rightarrow Q_c=P(Tan\varphi_1-Tan\varphi_2)$

Por facilidad.

$Q_c=P*K$

REFERENCIAS NORMATIVAS COMPLEMENTARIAS

1. La carga de diseño para el transformador se determino de acuerdo con el rating de capacidades descrito en la **NTC819 Tabla 2**.
2. Para las protecciones del transformador deben tenerse en cuenta los lineamientos de la NTC 2050 Sección 450 en los apartados que apliquen.
3. **La capacidad de los conductores debe ser mínimo la indicada en la I Ajustada - y debe estar acorde con el NTC 2050 430-22 (a) .**
4. Este documento es equivalente al analisis de cargas presentes y futuras, incluido el calculo de factor de potencia, de acuerdo con el Art 10.1.1 del RETIE
5. Las formulas incluidas corresponden a elementos de calculo eléctricos básicos.
6. El nivel de Tensión del conjunto de bombas es de 440VAC y fué definido de acuerdo con los equipos seleccionados por los especialistas del área.
7. La compensación del factor de potencia se realizará de tal forma que se superen las metas normativas ajustandose a un valor mejor o igual a 0,95.



Notas de diseño:

1. Ante el cambio en las fronteras técnicas y de alcance del proyecto, derivadas de la confirmación del suministro del operador de red [Air-e S.A.S. ESP], que implica un posible escenario de compartimentación de la infraestructura de la red de distribución, se ha decidido por efectos de seguridad incluir un Interruptor en Media Tensión como componente de protección en el tren de celdas, eliminando la opción de seccionador con protección fusible concebida inicialmente.

Nota General:

El constructor de la instalación eléctrica o quien la dirija debe cerciorarse que los productos a instalar cuenten con la certificación de conformidad de producto y que el producto corresponda con el del certificado.

Aquellos productos a los que se les evidencie incumplimientos con el presente reglamento, así cuenten con el certificado deben ser rechazados y denunciarse el hecho ante las autoridades de Control y Vigilancia. También se podrá denunciar a quienes rechacen sin motivo, productos certificados que cumplen plenamente este reglamento.

CONVENCIONES

- DPS
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (xx A)
- VARIADOR DE FRECUENCIA (VF)
- MOTOR (xx HP)
- UPS
- ID Equipo / AF: Capacidad Frame [A] / AT: Capacidad del disparo [A] / Icu: Corriente corto [KA] (CO)
- Interruptor Extraible Con accionamiento motorizado y Bobinas auxiliares de estado
- INTERRUPTOR EXTRAIBLE EN MEDIA TENSIÓN (52, xx KV, xx A)
- CONJUNTO DE EQUIPOS DE ARRANQUE DIRECTO (START)
- ARRANCADOR SUAVE
- BANCO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVO
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- CONEXIÓN A TIERRA
- BANCO DE CONDENSADORES INCLUYE:
  - Control Automático de FP
  - Bobina de disparo de interruptores
  - Fusibles y demás componentes
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA (xx KW, xx KVA, TDS-xx)
- MEDIDOR MULTIFUNCIÓN, INCLUYE ARREGLO DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA (CORRIENTE Y TENSIÓN)
- UNIDAD DE TRANSFERENCIA CON MEDIDOR MULTIFUNCIÓN (xx A, xx A)
- VARIADOR DE VELOCIDAD (VDF)
- UNIDAD DE CONTROL A.D
- (a) UNIDAD DE CONTROL Soft Starter
- (b) UNIDAD DE CONTROL VDF

PLANO FIRMADO VALIDO PARA CONSTRUCCIÓN

ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Distrito Turístico, Cultural e Histórico

	NOMBRE	FIRMA
DISEÑÓ:	LUIS ARIEL RIAÑO MP: BY250-121708	
DIBUJÓ:	LUIS ARIEL RIAÑO MP: BY250-121708	
REVISÓ:	FERNANDO TABORDA MP:0523746368ANT	
INTERVENTORÍA:	MAURICIO MESA BELEÑO MP: CN20579684 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO DENOMINADO "EL CURVAL" EN LA ZONA URBANA Y RURAL DE SANTA MARTA D.T.C.H.

DIAGRAMA UNIFILAR -GENERAL
PTAP
MUNICIPIO DE SANTA MARTA
DEPARTAMENTO DE MAGDALENA - COLOMBIA
(FASE DE DISEÑO DETALLADO)

No.	Fecha	Descripción	Aprobó

ACTUALIZACIONES

ESCALA: INDICADA FECHA: DICIEMBRE/2022

PROYECTO No. PLANO: 19

CONTRATO DE CONSULTORÍA N° IMC-002-2021 DE: 44

ARCHIVO: CURSAM_AC_D_PL_03_5-19DE44_UNIF_GEN_V2.dwg REV: 2