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 Horas	Factor Oper.	POTENCIA TOTAL VA	POTENCIA TOTAL W	POTENCIA TOTAL VAR	CORRIENTES In	CORRIENTES I Ajustada [125%]	Observaciones / Comentarios
Nº	TAG	Descripción	Ubicación	Cant.	Tipo	Voltios	Sist.	Valor	Unidad	FP	Eff %												
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																							
																	Sub Total	1,059,851	755,656				

Contratista:	Jairo Castañeda y Cia S.A.S.
N.I.T.	900.166.460-2
Contacto:	Johan Ramírez - Ingeniero Electricista - CN205-114795
MP No.	Luis Ariel Riaño Ocampo - Ingeniero Electromecánico/ BY250-121708

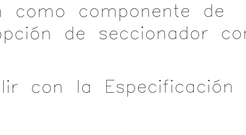
TOTAL [VA]	**1,301,653**
kVA	**1,302**
F.P. Sin corrección	**0.81423**
F.P. Requerido Diseño	**0.95**
Reserva	**34.9%**

Carga Total de Diseño para transformador NORMALIZADO 2,000 kVA

Formulas utilizadas:

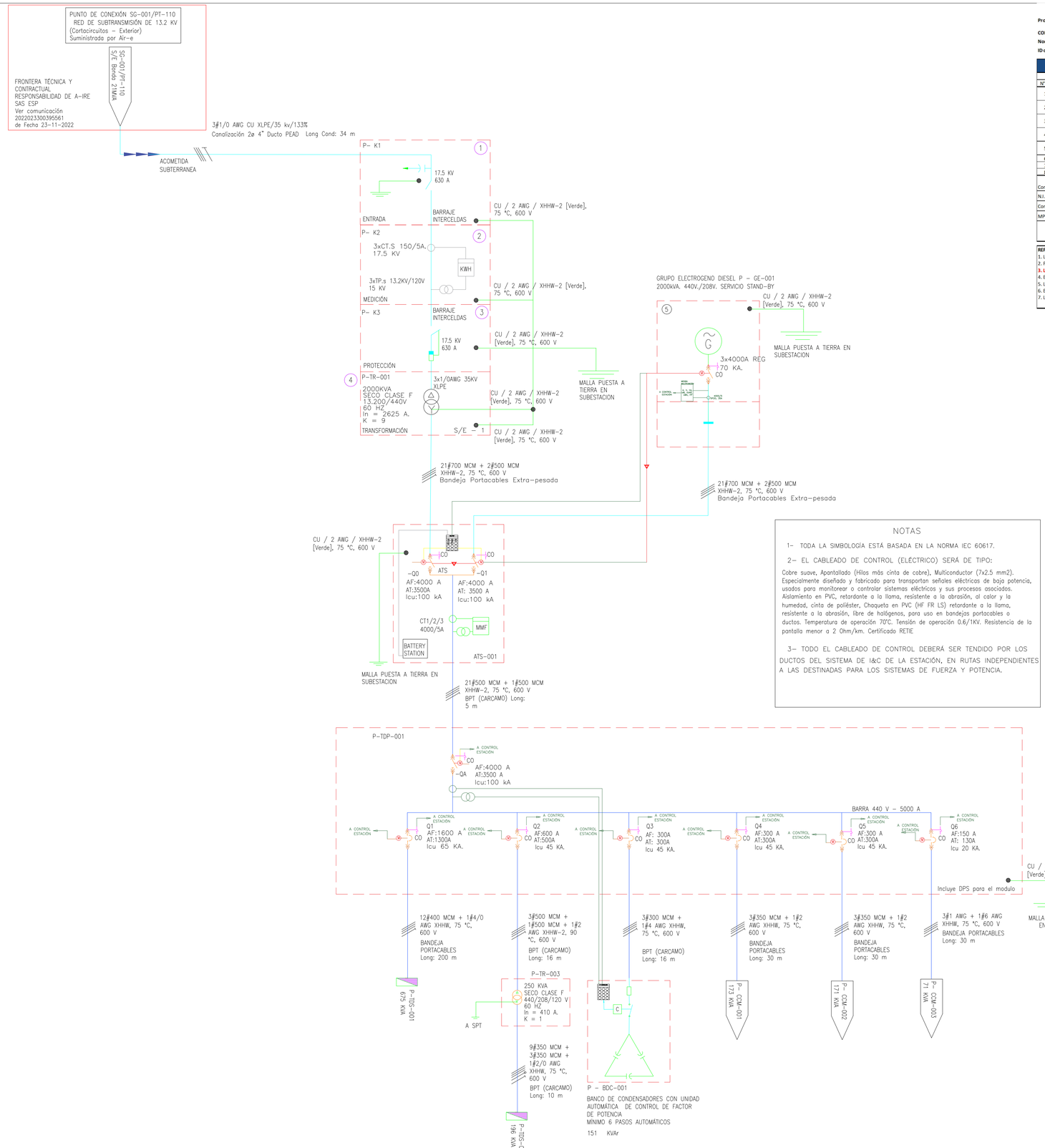
Potencia activa	Potencia aparente	Potencia reactiva
$P=\sqrt{3}\times U\times I\times\cos\varphi$	$S=\sqrt{3}\times U\times I$	$Q=\sqrt{3}\times U\times I\times\operatorname{sen}\varphi$

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



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 preventes 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

1- TODA LA SIMBOLOGÍA ESTÁ BASADA EN LA NORMA IEC 60617.

2- EL CABLEADO DE CONTROL (ELÉCTRICO) SERÁ DE TIPO:

Cobre suave, Apantallado (Hilos más cinta de cobre), Multiconductor (7x2.5 mm2). Especialmente diseñado y fabricado para transportan señales eléctricas de baja potencia, usados para monitorear o controlar sistemas eléctricos y sus procesos asociados. Aislamiento en PVC, retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad, cinta de poliéster, Chaqueta en PVC (HF FR LS) retardante a la llama, resistente a la abrasión, libre de halógenos, para uso en bandejas portacables o ductos. Temperatura de operación 70°C. Tensión de operación 0.6/1KV. Resistencia de la pantalla menor a 2 Ohm/km. Certificado RETIE

3- TODO EL CABLEADO DE CONTROL DEBERÁ SER TENDIDO POR LOS DUCTOS DEL SISTEMA DE I&C DE LA ESTACIÓN, EN RUTAS INDEPENDIENTES A LAS DESTINADAS PARA LOS SISTEMAS DE FUERZA Y POTENCIA.

CONVENCIONES

- DPS
- A — INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- VF — VARIADOR DE FRECUENCIA
- MOTOR — HP
- UPS
- ARRANCADOR SUAVE
- BANCO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVO — KVARS
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- CONEXION A TIERRA
- KW / KVA — P-TDS-___ — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA
- MMF — MEDIDOR MULTIFUNCIÓN, INCLUYE ARREGLO DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA (CORRIENTE Y TENSIÓN)
- MF — KA. — UNIDAD DE TRANSFERENCIA CON MEDIDOR MULTIFUNCIÓN
- ID Equipo
  AF: Capacidad Frame [A]
  AT: Capacidad del disparo [A]
  Icu: Corriente corto [KA.]
  INTERRUPTOR EXTRAIBLE CON ACCIONAMIENTO MOTORIZADO Y BOBINAS AUXILIARES
- CABLEADO DE CONTROL TIPO TC (HF FR LS) Cu MULTICONDUCTOR
- ENCLAVAMIENTO

1. CELDA DE SECCIONAMIENTO
2. CELDA DE MEDIDA INDIRECTA
3. CELDA DE PROTECCIÓN BAJO CARGA (SECC + FUSIBLE)
4. CELDA DE TRANSFORMADOR
5. CELDA DE GENERADOR DE RESPALDO

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.
2. El suministro de equipos de medida, debe cumplir con la Especificación ES.04645.LA-DE.CEN.
3. 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.

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 - PTAP - EL CURVAL
CUADRO GENERAL DE CARGAS
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: 5
CONTRATO DE CONSULTORÍA N° IMC-002-2021 | DE: 44
ARCHIVO: CURSAM_AC_D_PL_03_5-190E44_UNIF_GEN_V2.dwg | REV: 2