



- NOTAS:**
- EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE ACTUALIZAR LOS BALANCES DE MASA Y ENERGÍA Y LOS SUPUESTOS QUE APLIQUEN AL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
  - EL DIAGRAMA CORRESPONDE A UNA VERSIÓN SIMPLIFICADA DEL BALANCE DE ENERGÍA. LOS DETALLES Y MODULARIDAD DE CADA SUBSISTEMA SE PRESENTAN EN PFD Y P&ID DEL PROYECTO.
  - LAS CONVENCIONES DE LOS SÍMBOLOS SE PRESENTAN EN LOS PLANOS 1-00-001 AL 1-00-003

- CONVENCIONES:**
- AGUA POTABLE
  - GAS — GAS — GAS — BIOGÁS
  - VAPOR
  - ENERGÍA
  - GASES DE EXOSTO

CONDICION A CARGA MÁXIMA 14D

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	BIOGÁS DE DIGESTIÓN	BIOGÁS A REMOCIÓN DE H2S	BIOGÁS LIBRE DE H2S A CALDERAS	BIOGÁS A REMOCIÓN DE SILOXANOS	BIOGÁS LIBRE DE SILOXANOS Y HUMEDAD	ENERGÍA GENERADA	GASES DE EXOSTO A HRSG	VAPOR GENERADO -HRSG	VAPOR GENERADO EN CALDERAS	VAPOR TOTAL HACIA THP	AGUA POTABLE A SUAVIZACIÓN	AGUA A CALDERAS	AGUA A HRSG	BIOGÁS A QUEMADORES
Nm <sup>3</sup> /d	110.600	110.600	40.868	56.968	56.968						341	269	72	12.764
Nm <sup>3</sup> /h	4.608	4.608	1.703	2.374	2.374						14,2	11,2	2,99	532
kg/d								71.862	269.142	341.004	341.004	269.142	71.862	
kg/h								2.994	11.214	14.209	14.209	11.214	2.994	
kw/d	28.601	28.601	10.568	14.732	14.732	6.040	5.524	2.260	8.464	10.724				3.301
H <sub>2</sub> S (ppm)	500	500	150	150	150									500
Siloxanos (ppb)	10.000	10.000	10.000	10.000	150									10000

**SUPUESTOS:**  
 EFICIENCIA DE CALDERA 80%  
 EFICIENCIA DE MOTOR GENERADOR 41%  
 EFICIENCIA DE HRSG 41%  
 CONSUMO DE VAPOR EN HIDRÓLISIS TÉRMICA (1,008 TON VAPOR/TON TSS)  
 AGUA POTABLE -DUREZA<30mg/l; ALCALINIDAD<20 mg CaCO<sub>3</sub>/l  
 CONCENTRACIÓN H<sub>2</sub>S EN BIOGÁS PRODUCIDO EN LA DIGESTIÓN: 500 ppm  
 SILOXANOS EN BIOGÁS PRODUCIDO EN LA DIGESTIÓN: 10000 ppb

CONDICION A CARGA PROMEDIO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nm <sup>3</sup> /d	85.000	85.000	29.788	55.212	55.212						262	193	70	0
Nm <sup>3</sup> /h	3.542	3.542	1.241	2.301	2.301						10,9	8,03	2,90	0
kg/d								69.647	192.664	262.311	262.311	192.664	69.647	
kg/h								2.902	8.028	10.930	10.390	8.028	2.902	
kw/d	21.981	21.981	7.703	14.278	14.278	5.854	5.354	2.190	6.059	8.249				0
H <sub>2</sub> S (ppm)	500	500	150	150	150									500
Siloxanos (ppb)	10.000	10.000	10.000	10.000	150									10000

**SUPUESTOS:**  
 EFICIENCIA DE CALDERA 79%  
 EFICIENCIA DE MOTOR GENERADOR 41%  
 EFICIENCIA DE HRSG 41%  
 CONSUMO DE VAPOR EN HIDRÓLISIS TÉRMICA (1,008 TON VAPOR/TON TSS)  
 AGUA POTABLE -DUREZA<30mg/l; ALCALINIDAD<20 mg CaCO<sub>3</sub>/l  
 CONCENTRACIÓN H<sub>2</sub>S EN BIOGÁS PRODUCIDO EN LA DIGESTIÓN: 500 ppm  
 SILOXANOS EN BIOGÁS PRODUCIDO EN LA DIGESTIÓN: 10000 ppb

©2016 CDM Smith-INGESAM. Todos los derechos reservados. Incorporados en este documento, son propiedad de CDM Smith-INGESAM y EAB. Reutilización de documentos: Documentos y diseños suministrados por el servicio profesional, incorporados en este documento, son propiedad de CDM Smith-INGESAM y/o EAB. No serán utilizados, ni total ni parcialmente, para cualquier otro proyecto sin autorización escrita de CDM Smith-INGESAM y/o EAB.

<b>CDM Smith</b> <b>INGESAM</b> CONTRATO DE CONSULTORIA No. 1-02-25500-0690-2011 DISEÑO: _____ MAT. No.: _____ REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO: ROBERT GAUDIN, LIC. No. 3901 ME, USA	<b>UNIÓN TEMPORAL CANOAS</b> CONTRATO EAB No. 1-15-25500-0946-2012 REVISÓ: _____ APROBÓ: FERNANDO SILVA G. MAT. No. 0000001407XLL	<b>acueducto</b> AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ RECIBIÓ: ING. RENALDO PULIDO REGISTRO. No. 3060 RECIBIÓ: ING. HUGO GÓMEZ REGISTRO. No. 3429	<b>LOCALIZACIÓN</b>  ESCALA 1:25.000	<b>SISTEMA DE REFERENCIA</b> MAGDA, SIRGAS TIPO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN COORDENADAS BOGOTÁ D.C. VERTICE NP-13-B5-1 NORTE: 9374.534 m ESTE: 82666.481 m COTA: 2552.58 metros COORDENADAS MEDIAS NORTE: 96250.0 m ESTE: 86500.0 m PLANCHA 1:10.000, 246-18-A-2	<b>MODIFICACIONES</b> FECHA MODIFICACION NOMBRE ING. RESPONSABLE FIRMA			<b>acueducto</b> AGUA ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ <b>GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO DIRECCIÓN RED TRONCAL ALCANTARILLADO</b> PLANO DE DISEÑO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	<b>PTAR CANOAS/VEREDA CANOAS/MUNICIPIO DE SOACHA</b> PROYECTO No.: _____
					CONTIENE: <b>P.11 BALANCE DE ENERGÍA FASE I</b>	FECHA: AGOSTO/2016 PLANO No. G-00-020			
ESCALA: SIN ESCALA		NOMBRE DEL ARCHIVO: G00020NFDI.DWG		ENTREGA 100% - VÁLIDO PARA CONSTRUCCIÓN					

LA ESCALA DE IMPRESIÓN PARA ESTE PLANO ES DE TAMAÑO PLEGO (700mmx1000mm)