

ACTA DE PRUEBAS DE POTENCIA MÁXIMA CENTRAL TERMoeLECTRICA SAN ISIDRO I

DATOS GENERALES	
Empresa Generadora	ENEL Generación Chile S.A.
Nombre de la Unidad	Ciclo Combinado TG01 + TV02
Configuración de la Prueba	Ciclo Abierto con Gas Natural Ciclo Abierto con Diésel Ciclo Combinado con Gas Natural

INICIO DE ACTA		
FECHA	HORA	LUGAR O MEDIO
21-12-2020	08:30	Plataforma Microsoft Teams

ASISTENTES A LA PRUEBA		
ENTIDAD	NOMBRE	CARGO
Por la Empresa ENEL GENERACIÓN CHILE S.A.	Carlos Riquelme	Responsable MMS Chile Argentina
	Pablo Villablanca	Responsable de Operación Power Plant Mid Country
	Iván Vega	Responsable de Resultados Power Plant Mid Country
	Enzo Halabí	Jefe de Turno, Central San Isidro
Experto Técnico y Equipo Clave HAMEK INGENIEROS ASOCIADOS S.A.C.	Amadeo Carrillo	Experto Técnico
	Marco Quispe	Experto Técnico
Por el COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL	Eduardo Gonzales	Dep. de Control de la Operación

HITOS DE DESARROLLO DE LA PRUEBA		RESULTADO DE LA PRUEBA	
Prueba PMÁX en Ciclo Abierto con Gas Lunes, 21 de Diciembre del 2020			
Hito	Hora	Resultado	Check
Hora alcanza la Potencia Máxima	10:55	Exitoso sin Interrupciones.	X
Hora de inicio de estabilización.	11:00		
Hora de inicio de la prueba.	11:15	Concluido con Interrupciones	
Hora de inicio de interrupción.	--:--		
Hora de reinicio de la prueba.	--:--	Invalidado.	
Hora de fin de prueba.	16:15		

Prueba PMÁX en Ciclo Abierto con Diésel Martes, 22 de Diciembre del 2020			
Hito	Hora	Resultado	Check
Hora alcanza la Potencia Máxima	11:00	Exitoso sin Interrupciones.	X
Hora de inicio de estabilización.	11:05		
Hora de inicio de la prueba.	11:30	Concluido con Interrupciones	
Hora de inicio de interrupción.	--:--		
Hora de reinicio de la prueba.	--:--	Invalidado.	
Hora de fin de prueba.	16:30		

Prueba PMÁX en Ciclo Combinado con Gas Lunes, 28 de Diciembre del 2020			
Hito	Hora	Resultado	Check
Hora alcanza la Potencia Máxima	11:45	Exitoso sin Interrupciones.	X
Hora de inicio de estabilización.	11:50		
Hora de inicio de la prueba.	12:15	Concluido con Interrupciones	
Hora de inicio de interrupción.	--:--		
Hora de reinicio de la prueba.	--:--	Invalidado.	
Hora de fin de prueba.	17:15		

DESCRIPCIÓN DE EVENTOS (Incluye desviaciones de la prueba)
-

ANEXOS AL ACTA DE LA PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA	
ANEXO A	Desarrollo de la Prueba de Potencia Máxima.
ANEXO B	Registros de Variables Primarias.
ANEXO C	Registros de Variables Secundarias.
ANEXO D	Certificados de Calibración de los Instrumentos de Medición
ANEXO E	Curvas de Corrección.
ANEXO F	Información Adicional

CIERRA DE ACTA		
FECHA	HORA	LUGAR O MEDIO
28-12-2020	20:00	Plataforma Microsoft Teams

SUSCRIPCIÓN DEL ACTA		
INSTITUCIÓN	NOMBRE	FIRMA
Por la Empresa ENEL GENERACIÓN CHILE S.A.	Carlos Riquelme Moya	 Firmado por CARLOS ROBERTO RIQUELME MOYA el 31/12/2020 a las 01:14:23 CLT
Experto Técnico y Equipo Clave HAMEK INGENIEROS ASOCIADOS S.A.C.	Marco Quispe	 MARCO BASILIO QUISPE CARDENAS Ingeniero Mecánico Electricista CIP N° 235415

ANEXO A

Desarrollo de la Prueba de Potencia Máxima

ACTIVIDADES, ACUERDOS Y CONSIDERACIONES PREVIAS A LA PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA

a) Tipo de Prueba.-

Las pruebas de Potencia Máxima se efectuaron a nivel de unidad tal como se estipula en el “*Protocolo de Pruebas de Potencia Máxima de la Central Térmica San Isidro I*”, versión “*CSI-1-PROT-HMK-002*”:

b) Instrumentos de Medición Utilizados.-

Durante las pruebas de Potencia Máxima de la Central de Ciclo Combinado San Isidro I; se utilizaron los instrumentos ya señalados en el protocolo de pruebas.

c) Inspección de los equipos.-

Los representantes ENEL Generación Chile S.A y HAMEK Ingenieros Asociados S.A.C. efectuaron una revisión e inspección general de las variables a monitorear durante la prueba teledirigida de las unidades a evaluar, específicamente en lo que se refiere a la verificación de las variables primarias y secundarias, que nos permitirá identificar la estabilidad de la unidad.

d) Disponibilidad de la Unidad de Generación.-

Antes del inicio de las pruebas, el representante de ENEL Generación Chile S.A manifestó la unidad se encontraba debidamente preparadas para la prueba.

e) Condiciones de las pruebas.-

De acuerdo al procedimiento, esta prueba deberá efectuarse tomando en consideración las condiciones estables con una fluctuación en los parámetros:

Parámetro	Máxima fluctuación respecto al valor promedio
Potencia eléctrica de salida	$\pm 1.3 \%$
Factor de Potencia	$\pm 1.3 \%$
Presión barométrica	$\pm 0.33 \%$
Temperatura de ingreso del aire	$\pm 1.3 \text{ }^{\circ}\text{F}$ o $\pm 0.72 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Presión del combustible gaseoso suministrado a la turbina de gas	$\pm 0.65 \%$
Flujo de combustible	$\pm 1.3 \%$
Presión de descarga	$\pm 0.33 \%$
Velocidad de rotación	$\pm 0.65 \%$

f) Pruebas de Potencia Máxima.-

De acuerdo con el mismo protocolo de pruebas mencionado, se ha acordado considerar 5 horas continuas como período de duración de la prueba de potencia máxima.

El período de integración de las mediciones será de 5 minutos.

CRONOGRAMA DE ENSAYO DETALLADO

Tomando en cuenta los acuerdos y consideraciones descritas anteriormente, El programa definitivo se desarrolló considerando la fecha, los períodos de medición se indica en los siguientes cuadros.

PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA DE LA CENTRAL DE CICLO COMBINADO SAN ISIDRO I CRONOGRAMA DE ENSAYOS EJECUTADO

Prueba PMÁX en Ciclo Abierto con Gas Lunes, 21 de Diciembre del 2020			
Hito		Inicio	Final
Prueba de Potencia Máxima (100 %)	P _{Pot. Máx}	11:15	16:15

Prueba PMÁX en Ciclo Abierto con Diésel Martes, 22 de Diciembre del 2020			
Hito		Inicio	Final
Prueba de Potencia Máxima (100 %)	P _{Pot. Máx}	11:30	16:30

Prueba PMÁX en Ciclo Combinado con Gas Lunes, 28 de Diciembre del 2020			
Hito		Inicio	Final
Prueba de Potencia Máxima (100 %)	P _{Pot. Máx}	12:15	17:15

ANEXO B

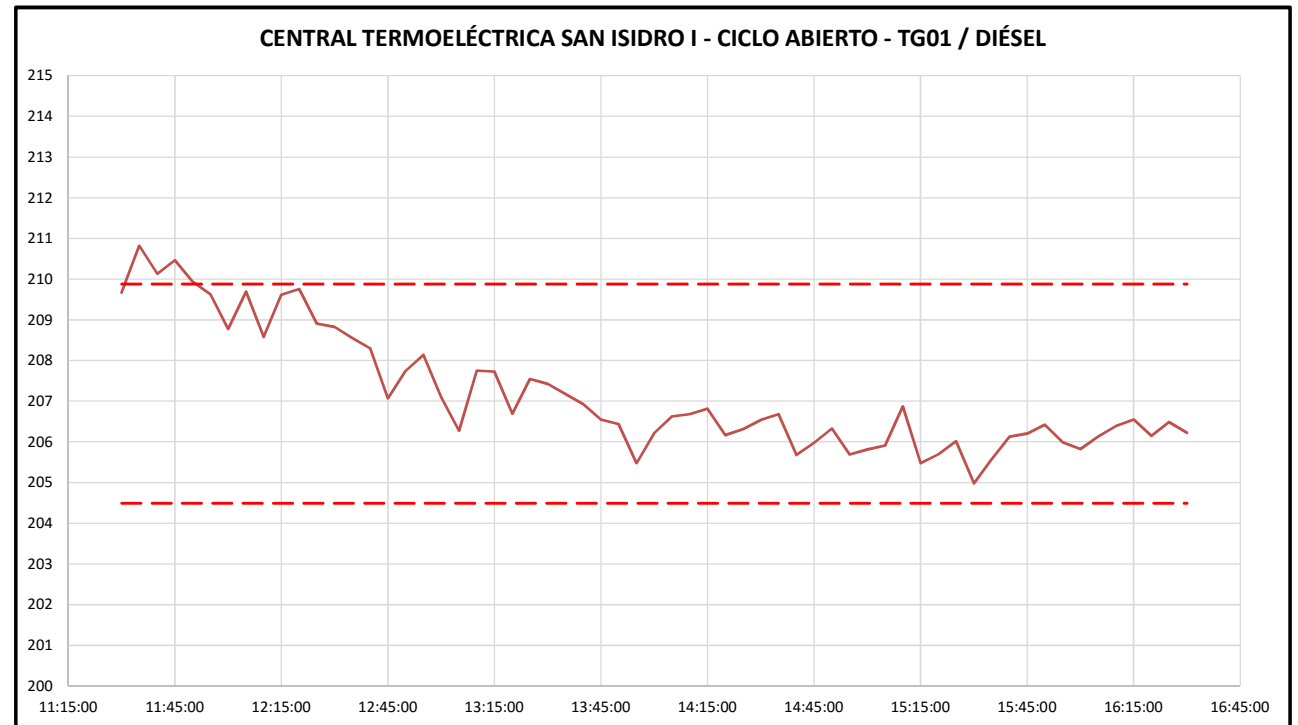
Registros de Variables Primarias.

RESUMEN DE REGISTROS

CENTRAL TÉRMICA	CENTRAL TERMOELÉCTRICA SAN ISIDRO I
UNIDAD	CICLO ABIERTO - TG01 / DIÉSEL
EMPRESA	ENEL GENERACIÓN S.A.
FECHA DE PRUEBA	22/12/2020

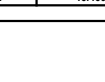
1.- Diagrama de carga

Carga	Hora de Inicio	Hora de Finalización
%		
100%	11:30	16:30



2.- Promedio de Registros

Carga	Temperatura	Humedad Relativa	Presión	Potencia TG Bruta	FDP TG Bruta	Potencia TG Neta	Potencia SSAA TG	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampl Edif Admin
%	°C	%	mbar	MW		MW	KW	KW	KW	KW
100%	20.4 °C	57.9 %	1006.0 mbar	207.184 MW	0.945	205.380 MW	536.3 kW	15.5 kW	3.8 kW	0.8 kW

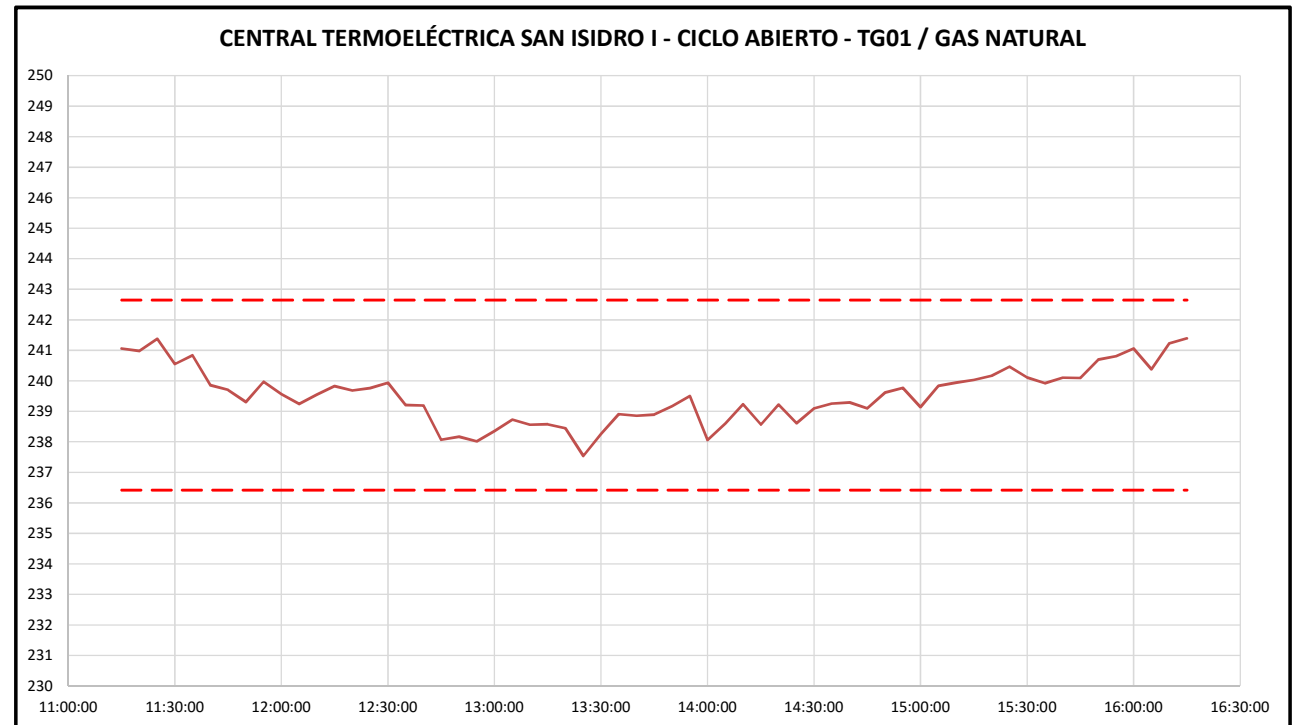
CENTRAL TERMOELÉCTRICA SAN ISIDRO I				PRUEBAS DE POTENCIA MÁXIMA DE UNIDADES GENERADORAS				UNIDAD CICLO ABIERTO - TG01 / DIESEL			
REGISTRO DE VARIABLES PRIMARIAS											
Dia: 22/12/2020											
Carga	Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión (mbar)	Potencia TG Bruta (MW)	FDP TG Bruta	Potencia TG Neta (MW)	Potencia SSAA TG (kW)	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampl Edif Admin (kW)
100%	11:30:00	17.1	71.0	1006.6	209.673	0.942	207.773	535.261	19.666	3.416	0.001
	11:35:00	17.3	70.2	1006.5	210.819	0.942	209.108	533.705	13.372	2.420	0.001
	11:40:00	17.7	68.7	1006.3	210.132	0.941	208.264	530.164	13.713	2.947	0.001
	11:45:00	18.1	67.0	1006.6	210.464	0.940	208.547	530.879	14.045	3.048	0.001
	11:50:00	18.3	65.4	1006.5	209.942	0.947	208.264	535.381	14.094	2.252	0.001
	11:55:00	18.7	64.2	1006.6	209.626	0.947	207.677	537.522	13.323	3.385	0.001
	12:00:00	18.9	63.6	1006.8	208.778	0.945	206.953	539.807	13.190	2.192	0.001
	12:05:00	18.8	63.9	1006.6	209.695	0.944	207.805	540.127	9.914	3.430	0.209
	12:10:00	18.8	64.1	1006.4	208.580	0.943	206.888	546.251	10.398	2.698	0.257
	12:15:00	18.8	63.8	1006.6	209.616	0.944	207.765	543.600	10.738	2.681	0.255
	12:20:00	18.8	63.6	1006.6	209.759	0.944	207.813	543.933	13.215	4.472	0.254
	12:25:00	18.8	63.6	1006.5	208.906	0.944	207.119	548.408	9.213	6.395	0.253
	12:30:00	19.0	63.4	1006.9	208.822	0.946	207.054	544.829	12.352	6.812	0.252
	12:35:00	19.3	62.6	1007.1	208.549	0.947	206.640	542.080	11.386	6.443	0.249
	12:40:00	19.6	61.7	1006.9	208.296	0.948	206.518	546.371	8.832	6.391	0.249
	12:45:00	19.7	60.5	1006.6	207.074	0.946	205.360	544.702	11.498	6.435	0.249
	12:50:00	19.8	59.3	1006.5	207.745	0.945	205.947	538.077	13.635	6.583	0.247
	12:55:00	20.1	58.6	1006.5	208.139	0.946	206.336	535.252	10.070	6.193	0.247
	13:00:00	20.4	58.2	1006.8	207.096	0.946	205.374	545.535	12.538	6.819	0.247
	13:05:00	20.4	58.0	1006.8	206.273	0.946	204.519	544.776	19.127	5.838	0.248
	13:10:00	20.4	57.9	1006.8	207.752	0.945	205.966	531.200	16.960	6.606	0.248
	13:15:00	20.4	57.7	1006.6	207.728	0.945	205.901	520.200	13.371	5.907	0.249
	13:20:00	20.5	57.5	1006.5	206.693	0.944	204.819	535.406	16.518	6.688	0.249
	13:25:00	20.6	57.0	1006.6	207.544	0.949	205.696	540.520	13.407	5.885	0.249
	13:30:00	20.6	56.5	1006.5	207.425	0.950	205.614	547.866	11.716	3.201	0.249
	13:35:00	20.6	56.7	1006.1	207.173	0.949	205.351	542.646	13.442	2.231	0.249
	13:40:00	20.8	56.7	1006.2	206.926	0.948	205.194	534.423	15.187	3.006	0.264
	13:45:00	20.9	56.1	1006.2	206.545	0.948	204.721	531.096	18.601	2.261	1.225
	13:50:00	21.0	55.6	1006.2	206.435	0.947	204.692	538.650	20.676	3.040	1.834
	13:55:00	21.0	55.7	1006.1	205.474	0.946	203.744	534.303	21.083	2.271	0.593
	14:00:00	21.0	55.9	1006.2	206.216	0.943	204.558	532.672	21.004	3.013	1.238
	14:05:00	20.8	55.9	1006.2	206.627	0.941	204.758	535.828	19.443	2.260	1.831
	14:10:00	20.7	55.8	1006.2	206.678	0.938	205.126	529.231	20.277	3.007	0.892
	14:15:00	20.8	55.8	1006.5	206.816	0.936	205.124	527.951	22.965	2.235	0.908
	14:20:00	20.9	55.6	1006.1	206.163	0.937	204.339	521.782	25.160	2.992	1.833
	14:25:00	21.0	55.1	1005.7	206.311	0.933	204.508	520.179	20.594	2.234	0.857
	14:30:00	21.1	54.6	1005.9	206.541	0.929	204.722	516.895	20.049	3.789	1.015
	14:35:00	21.3	54.1	1005.9	206.679	0.928	204.765	517.467	15.429	3.241	1.783
	14:40:00	21.7	53.6	1005.9	205.675	0.929	203.643	523.333	19.565	2.974	0.280
	14:45:00	21.5	54.3	1005.9	205.973	0.931	204.126	510.065	23.189	2.243	1.808
	14:50:00	21.3	55.1	1005.8	206.330	0.947	204.584	512.288	23.743	3.005	0.902
	14:55:00	21.2	55.0	1005.8	205.687	0.947	204.024	522.466	20.529	2.255	0.860
	15:00:00	21.1	54.6	1005.6	205.811	0.949	204.064	541.136	20.594	2.996	1.842
	15:05:00	21.0	54.8	1005.6	205.908	0.950	204.160	541.676	17.260	2.267	0.284
	15:10:00	20.9	55.1	1005.3	206.869	0.952	205.093	540.877	16.270	2.782	1.539
	15:15:00	21.1	54.6	1005.4	205.477	0.951	203.681	535.330	16.252	2.516	1.224
	15:20:00	21.5	53.5	1005.3	205.696	0.953	203.925	540.202	15.883	4.055	0.582
	15:25:00	21.7	52.8	1005.2	206.015	0.954	204.261	543.277	16.952	5.656	1.833
	15:30:00	21.7	52.5	1005.0	204.980	0.954	203.191	544.868	17.625	2.574	0.578
	15:35:00	21.6	53.2	1005.1	205.566	0.946	203.797	538.999	16.896	3.159	2.477
	15:40:00	21.4	54.0	1005.3	206.129	0.946	204.354	540.600	16.558	2.996	0.623
	15:45:00	21.2	54.5	1005.1	206.204	0.945	204.385	545.975	17.721	6.225	1.793
	15:50:00	21.0	54.8	1004.9	206.423	0.947	204.643	537.973	16.360	2.885	1.770
	15:55:00	21.2	54.5	1004.6	205.989	0.947	204.113	540.472	16.511	2.633	1.759
	16:00:00	21.5	53.8	1004.7	205.825	0.947	204.054	543.551	10.740	3.508	1.156
	16:05:00	21.5	54.3	1005.0	206.135	0.947	204.351	539.025	10.282	5.463	1.170
	16:10:00	21.2	55.2	1004.8	206.388	0.947	204.342	541.718	11.557	3.951	1.751
	16:15:00	21.2	55.5	1004.8	206.550	0.951	204.594	544.804	10.249	2.400	1.751
	16:20:00	21.0	55.3	1004.5	206.148	0.951	204.292	537.031	11.017	3.966	1.756
	16:25:00	21.1	55.1	1004.3	206.484	0.950	204.741	538.126	9.018	5.523	1.756
	16:30:00	21.2	54.9	1004.2	206.223	0.950	204.414	543.326	7.843	3.522	1.746
PROM		20.4	57.9	1006.0	207.184	0.945	205.380	536.264	15.456	3.840	0.823
 Firmado por CARLOS ROBERTO RIQUIME MOYA el 31/12/2020 a las 14:23 CLT Firma del Representante de ENEL GENERACIÓN S.A.				 MARCO BASILIO QUISEPÉ CARRERAS Ingeniero Mecánico Electricista CIP Nº 235415 Firma del Representante de la Consultora HAMEX INGENIEROS ASOCIADOS S.A.C.				 Firma del Representante del COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL			

RESUMEN DE REGISTROS

CENTRAL TÉRMICA	CENTRAL TERMOELÉCTRICA SAN ISIDRO I
UNIDAD	CICLO ABIERTO - TG01 / GAS NATURAL
EMPRESA	ENEL GENERACIÓN S.A.
FECHA DE PRUEBA	21/12/2020

1.- Diagrama de carga

Carga	Hora de Inicio	Hora de Finalización
%		
100%	11:15	16:15



2.- Promedio de Registros

Carga	Temperatura	Humedad Relativa	Presión	Potencia TG Bruta	FDP TG Bruta	Potencia TG Neta	Potencia SSAA TG	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampl Edif Admin
%	°C	%	mbar	MW		MW	KW	KW	KW	KW
100%	22.9 °C	46.8 %	1004.8 mbar	239.531 MW	0.948	237.532 MW	449.6 kW	15.5 kW	4.8 kW	0.6 kW

CENTRAL TERMOLÉCTRICA SAN ISIDRO I				PRUEBAS DE POTENCIA MÁXIMA DE UNIDADES GENERADORAS				UNIDAD CICLO ABIERTO - TG01 / GAS NATURAL			
REGISTRO DE VARIABLES PRIMARIAS											
Dia: 21/12/2020											
Carga	Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión (mbar)	Potencia TG Bruta (MW)	FDP TG Bruta	Potencia TG Neta (MW)	Potencia SSAA TG (kW)	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampl Edif Admin (kW)
100%	11:15:00	21.6	51.5	1005.1	241.057	0.945	238.681	454.605	22.634	3.489	0.278
	11:20:00	21.6	51.0	1005.0	240.980	0.946	238.896	450.470	17.521	3.232	0.278
	11:25:00	21.6	50.1	1004.8	241.378	0.947	239.425	455.339	21.114	2.975	0.167
	11:30:00	21.6	49.5	1004.8	240.547	0.949	238.566	457.151	17.667	2.741	0.001
	11:35:00	21.7	48.8	1004.8	240.836	0.953	238.791	445.942	19.008	3.536	0.001
	11:40:00	22.0	47.6	1004.5	239.858	0.951	237.739	449.360	16.570	2.765	0.001
	11:45:00	22.5	46.4	1004.7	239.706	0.950	237.676	459.105	18.418	3.269	0.001
	11:50:00	22.5	46.3	1005.1	239.302	0.949	237.391	453.181	17.917	3.019	0.001
	11:55:00	22.4	46.5	1005.0	239.973	0.950	237.808	444.903	16.763	2.758	0.001
	12:00:00	22.5	46.0	1004.6	239.567	0.951	237.710	449.708	13.732	3.544	0.001
	12:05:00	22.8	45.2	1004.7	239.238	0.954	237.115	456.175	15.972	2.746	0.205
	12:10:00	22.7	45.7	1004.9	239.544	0.947	237.694	451.239	17.120	3.299	0.255
	12:15:00	22.5	47.0	1005.2	239.827	0.948	237.788	452.907	20.919	3.033	0.254
	12:20:00	22.5	47.1	1005.1	239.680	0.946	237.659	451.111	15.814	2.801	0.252
	12:25:00	22.6	46.8	1004.8	239.763	0.945	237.804	453.594	14.471	3.584	0.250
	12:30:00	22.7	46.4	1004.9	239.935	0.944	237.845	452.814	14.590	2.802	0.250
	12:35:00	22.9	45.3	1005.0	239.208	0.944	237.171	453.459	13.713	3.293	0.249
	12:40:00	23.1	44.7	1004.7	239.187	0.950	237.150	448.210	14.110	3.100	0.249
	12:45:00	23.5	44.4	1004.9	238.072	0.950	236.131	449.974	13.522	2.820	0.249
	12:50:00	23.6	44.2	1004.5	238.169	0.951	236.181	456.082	13.881	3.606	0.249
	12:55:00	23.7	43.9	1004.6	238.020	0.951	235.931	452.854	13.575	2.828	0.249
	13:00:00	23.7	43.9	1005.1	238.353	0.952	236.404	444.242	14.884	3.119	0.249
	13:05:00	23.7	43.9	1004.9	238.730	0.950	236.748	447.949	13.410	3.354	0.248
	13:10:00	23.7	43.8	1004.9	238.557	0.950	236.472	449.723	14.188	2.580	0.249
	13:15:00	23.9	43.7	1005.1	238.574	0.947	236.564	445.990	15.961	2.834	0.248
	13:20:00	24.0	43.2	1004.8	238.442	0.946	236.404	448.730	13.866	3.106	0.246
	13:25:00	24.0	42.4	1005.0	237.533	0.945	235.890	453.867	17.886	3.356	0.246
	13:30:00	23.9	42.7	1005.2	238.264	0.945	236.289	453.139	20.038	2.839	0.248
	13:35:00	23.7	43.9	1005.0	238.909	0.949	236.911	444.044	19.457	3.359	0.248
	13:40:00	23.5	44.7	1004.8	238.860	0.949	236.886	453.647	18.926	2.311	0.248
	13:45:00	23.3	45.5	1005.0	238.891	0.949	236.830	456.201	17.375	3.106	0.247
	13:50:00	23.3	45.5	1004.5	238.169	0.950	237.239	451.070	15.478	3.772	0.247
	13:55:00	23.7	44.6	1004.4	239.500	0.949	237.509	441.095	15.700	7.504	0.247
	14:00:00	23.8	43.9	1004.5	238.059	0.949	236.164	446.995	15.048	6.155	0.247
	14:05:00	23.6	43.8	1004.6	236.601	0.948	236.638	445.230	11.569	7.311	0.248
	14:10:00	23.6	44.4	1004.7	239.232	0.948	237.266	443.474	11.126	7.993	0.248
	14:15:00	23.4	45.4	1004.5	238.571	0.948	236.561	449.447	12.776	7.367	0.248
	14:20:00	23.4	46.1	1005.0	239.219	0.946	237.205	441.437	12.611	8.660	0.247
	14:25:00	23.4	46.4	1004.6	238.612	0.946	236.636	447.666	12.840	7.846	0.247
	14:30:00	23.4	47.1	1004.7	239.099	0.946	237.160	447.345	11.373	7.392	0.247
	14:35:00	23.1	48.2	1004.6	239.258	0.947	237.345	448.897	15.125	7.482	0.247
	14:40:00	22.9	49.0	1004.8	239.293	0.947	237.284	442.583	16.323	6.723	0.246
	14:45:00	22.9	49.0	1004.7	239.095	0.948	237.148	440.150	15.813	7.487	0.246
	14:50:00	22.9	48.8	1004.7	239.615	0.948	237.663	438.448	15.820	6.698	0.246
	14:55:00	23.1	48.7	1005.0	239.770	0.948	237.748	448.600	17.586	7.033	0.245
	15:00:00	23.1	48.7	1005.2	239.141	0.947	237.192	450.042	15.636	6.368	0.567
	15:05:00	22.9	48.9	1005.2	239.836	0.948	237.852	449.312	14.643	7.286	1.915
	15:10:00	22.8	49.0	1005.2	239.940	0.947	237.911	451.662	14.661	6.579	1.888
	15:15:00	22.7	48.8	1005.1	240.026	0.946	238.078	450.203	14.881	7.125	1.898
	15:20:00	22.6	48.6	1005.0	240.169	0.946	238.133	450.102	15.774	6.838	1.884
15:25:00	22.5	49.0	1004.9	240.460	0.944	238.514	450.141	14.026	7.324	1.875	
15:30:00	22.5	49.1	1005.1	240.108	0.944	238.202	448.064	13.901	8.527	1.896	
15:35:00	22.7	48.5	1005.0	239.917	0.945	237.653	451.567	14.945	10.363	1.894	
15:40:00	22.8	48.0	1004.7	240.104	0.942	238.091	452.906	14.260	7.993	1.893	
15:45:00	22.8	47.6	1004.7	240.091	0.940	238.069	449.301	15.309	5.475	1.872	
15:50:00	22.7	47.6	1004.7	240.696	0.950	238.820	449.601	15.160	4.835	1.864	
15:55:00	22.5	48.3	1004.6	240.805	0.952	238.839	454.601	15.047	6.186	1.842	
16:00:00	22.4	49.0	1004.9	241.057	0.952	239.027	443.679	13.726	3.110	1.835	
16:05:00	22.3	49.7	1005.0	240.379	0.952	238.459	444.850	14.532	3.517	1.836	
16:10:00	22.4	50.1	1005.0	241.223	0.953	239.132	454.789	13.239	2.784	1.843	
16:15:00	22.3	50.0	1004.7	241.389	0.951	239.407	453.436	12.348	4.247	1.835	
PROM	22.9	46.8	1004.8	239.531	0.948	237.532	449.582	15.546	4.823	0.623	



Firmado por: **Firma del Representante de la CONSULTORA**
el 31/12/2020 a las 14:23:23 CLT



MARCO BASILIO
QUISPE CARDENAS
Ingeniero Mecánico Eléctrico
CIP Nº 235415

Firma del Representante de la Consultora
HAMEK INGENIEROS ASOCIADOS S.A.C.

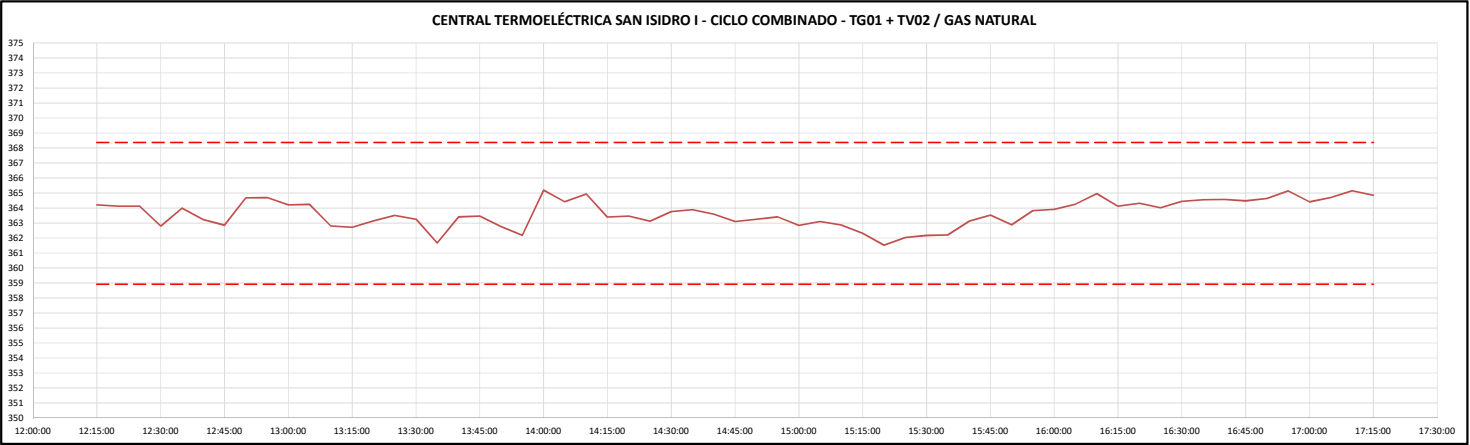
Firma del Representante del
COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL

RESUMEN DE REGISTROS

CENTRAL TÉRMICA	CENTRAL TERMOELÉCTRICA SAN ISIDRO I
UNIDAD	CICLO COMBINADO - TG01 + TV02 / GAS NATURAL
EMPRESA	ENEL GENERACIÓN S.A.
FECHA DE PRUEBA	28/12/2020

1.- Diagrama de carga

Carga	Hora de Inicio	Hora de Finalización
%		
100%	12:15	17:15



2.- Promedio de Registros

Carga	Temperatura	Humedad Relativa	Presión	Potencia TG Bruta	FDP TG Bruta	Potencia TV Bruta	FDP TV Bruta	Potencia TG Neta	Potencia TV Neta	Potencia CC Bruta	Potencia CC Neta	Potencia SSAA TG	Potencia SSAA TV	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampli Edif Admin
%	°C	%	mbar	MW		MW		MW	MW	MW	MW	KW	KW	KW	KW	KW
100%	21.5 °C	59.5 %	1007.6 mbar	238.268 MW	0.955	125.378 MW	0.950	235.011 MW	121.323 MW	363.646 MW	356.334 MW	1732.4 kW	2924.6 kW	18.6 kW	2.6 kW	0.3 kW

CENTRAL TERMOLÉCTRICA SAN ISIDRO I				PRUEBAS DE POTENCIA MÁXIMA DE UNIDADES GENERADORAS												UNIDAD CICLO COMBINADO - TG01 + TV02 / GAS NATURAL		
REGISTRO DE VARIABLES PRIMARIAS																		
Día: 28/12/2020																		
Carga	Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión (mbar)	Potencia TG Bruta (MW)	FDP TG Bruta	Potencia TV Bruta (MW)	FDP TV Bruta	Potencia TG Neta (MW)	Potencia TV Neta (MW)	Potencia CC Bruta (MW)	Potencia CC Neta (MW)	Potencia SSAA TG (kW)	Potencia SSAA TV (kW)	Potencia SSAA 11BJA01 TFA Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 HVAC Edif Admin (kW)	Potencia SSAA 11BJC01 TFA Ampli Edif Admin (kW)	
100%	12:15:00	20.9	60.3	1007.3	238.344	0.992	125.859	0.989	235.079	121.659	364.203	356.738	1715.000	2992.239	22.950	3.657	0.257	
	12:20:00	20.9	60.5	1007.7	238.773	0.993	125.338	0.988	235.503	121.363	364.111	356.866	1714.705	2986.522	24.319	3.474	0.256	
	12:25:00	21.1	60.3	1007.9	238.545	0.992	125.583	0.988	235.266	121.524	364.128	356.791	1736.138	2932.276	20.880	2.473	0.255	
	12:30:00	21.2	60.0	1007.8	238.273	0.994	124.524	0.991	234.952	120.489	362.797	355.441	1742.070	2913.419	19.117	2.464	0.254	
	12:35:00	21.3	59.5	1007.7	238.533	0.977	125.456	0.994	235.268	121.408	363.988	356.676	1747.599	2906.334	16.403	2.621	0.253	
	12:40:00	21.4	59.0	1007.8	237.861	0.954	125.266	0.994	234.713	121.134	363.227	355.848	1748.574	2978.199	18.232	2.627	0.254	
	12:45:00	21.7	58.3	1007.8	238.142	0.956	124.715	0.949	234.815	120.700	362.857	355.515	1735.507	2920.108	20.389	2.629	0.256	
	12:50:00	21.8	58.1	1007.8	238.399	0.951	126.272	0.947	235.090	122.172	364.671	357.262	1755.171	2971.585	20.653	2.555	0.254	
	12:55:00	21.6	58.9	1007.8	238.136	0.949	126.556	0.946	234.837	122.464	364.692	357.301	1739.823	2964.268	15.043	2.423	0.253	
	13:00:00	21.5	59.4	1007.8	238.031	0.949	126.178	0.944	234.815	122.096	364.209	356.911	1733.807	2963.410	16.018	2.415	0.253	
	13:05:00	21.7	58.8	1007.7	238.569	0.951	125.675	0.947	235.244	121.610	364.244	356.854	1726.247	2942.588	13.253	2.406	0.253	
	13:10:00	21.8	58.5	1007.7	237.372	0.952	125.426	0.947	234.116	121.371	362.798	355.486	1744.873	2927.929	14.134	2.405	0.253	
	13:15:00	21.7	58.9	1008.0	237.488	0.953	125.232	0.948	234.198	121.169	362.719	355.366	1745.362	2931.374	17.775	2.399	0.253	
	13:20:00	21.7	59.0	1007.8	238.049	0.954	125.103	0.949	234.757	121.032	363.152	355.789	1741.105	2924.129	14.595	2.407	0.254	
	13:25:00	21.8	58.6	1007.7	238.273	0.953	125.225	0.949	235.028	121.135	363.497	356.163	1752.385	2938.750	13.868	2.389	0.253	
	13:30:00	21.8	58.5	1008.2	238.036	0.952	125.224	0.948	234.715	121.210	363.259	355.924	1748.983	2934.540	14.168	2.396	0.253	
	13:35:00	21.7	59.4	1008.3	238.552	0.951	123.116	0.944	235.303	119.115	361.668	354.417	1738.297	2911.412	14.252	2.294	0.253	
	13:40:00	21.6	60.2	1008.2	238.410	0.952	124.996	0.947	235.151	120.980	363.406	356.131	1735.660	2921.926	14.316	2.252	0.252	
	13:45:00	21.5	60.6	1008.2	238.599	0.952	124.863	0.948	235.379	120.751	363.462	356.130	1726.608	2968.311	14.823	2.252	0.253	
	13:50:00	21.3	60.8	1008.0	238.751	0.952	124.001	0.946	235.494	120.043	362.752	355.538	1722.761	2879.331	18.506	2.257	0.251	
	13:55:00	21.1	61.1	1007.9	238.301	0.951	123.875	0.947	234.992	119.852	362.176	354.843	1750.116	2942.582	17.445	2.259	0.250	
	14:00:00	20.9	61.6	1008.1	238.693	0.951	126.490	0.948	235.448	122.419	365.184	357.867	1734.174	2921.388	16.712	2.268	0.250	
	14:05:00	20.9	62.0	1008.1	238.451	0.951	125.962	0.947	235.182	121.936	364.414	357.118	1729.703	2918.775	17.115	2.249	0.250	
	14:10:00	21.0	62.0	1007.9	239.212	0.950	125.717	0.945	235.940	121.630	364.929	357.570	1734.717	2897.777	22.349	2.254	0.250	
	14:15:00	21.1	61.5	1007.9	238.247	0.949	125.141	0.943	235.006	121.141	363.388	356.147	1735.227	2904.453	21.660	2.251	0.251	
	14:20:00	21.3	60.8	1007.8	238.242	0.949	125.220	0.945	234.961	121.214	363.463	356.175	1723.018	2894.933	21.146	2.256	0.250	
	14:25:00	21.6	59.8	1007.7	237.799	0.949	125.312	0.944	234.566	121.271	363.110	355.837	1700.902	2922.496	27.578	2.266	0.250	
	14:30:00	21.9	59.0	1007.9	238.174	0.948	125.585	0.944	234.903	121.549	363.759	356.452	1717.609	2924.050	28.418	2.251	0.250	
	14:35:00	21.8	59.3	1007.8	238.437	0.947	125.452	0.942	235.211	121.416	363.889	356.627	1725.784	2917.137	28.620	2.258	0.250	
	14:40:00	21.7	59.4	1007.6	238.292	0.947	125.300	0.943	235.009	121.245	363.592	356.253	1733.539	2914.711	28.820	2.280	0.250	
	14:45:00	21.7	59.0	1007.5	238.099	0.946	125.004	0.941	234.904	120.938	363.103	355.842	1736.147	2915.150	29.193	2.264	0.250	
	14:50:00	21.9	58.6	1007.4	237.856	0.945	125.403	0.941	234.603	121.364	363.260	355.967	1731.552	2909.891	24.113	2.256	0.251	
	14:55:00	22.0	58.3	1007.4	237.871	0.945	125.539	0.941	234.583	121.527	363.410	356.111	1729.684	2906.046	22.119	2.266	0.250	
	15:00:00	22.0	58.0	1007.4	237.443	0.944	125.389	0.939	234.206	121.346	362.832	355.552	1739.710	2910.054	21.405	2.296	0.250	
	15:05:00	22.0	57.8	1007.4	237.772	0.946	125.322	0.941	234.506	121.291	363.095	355.797	1700.765	2889.604	20.633	2.292	0.251	
	15:10:00	21.9	57.6	1007.6	237.529	0.945	125.346	0.940	234.328	121.289	362.874	355.617	1719.249	2894.511	17.718	2.290	0.251	
	15:15:00	22.3	56.9	1007.6	237.104	0.945	125.199	0.939	233.888	121.156	362.303	355.044	1743.690	2882.956	18.887	2.284	0.251	
	15:20:00	22.7	56.0	1007.4	236.372	0.945	125.145	0.941	233.129	121.147	361.517	354.276	1728.653	2888.155	17.622	2.295	0.250	
	15:25:00	22.7	55.9	1007.3	236.833	0.945	125.191	0.940	233.616	121.162	362.024	354.798	1738.352	2906.595	18.884	2.353	0.250	
	15:30:00	22.6	56.1	1007.5	236.968	0.949	125.202	0.939	233.732	121.157	362.170	354.889	1742.344	2906.101	15.833	2.555	0.250	
	15:35:00	22.4	56.9	1007.6	237.000	0.951	125.201	0.941	233.763	121.202	362.201	354.965	1738.297	2906.136	19.542	3.670	0.250	
	15:40:00	22.1	57.5	1007.4	237.833	0.953	125.291	0.942	234.555	121.289	363.123	355.844	1734.202	2918.487	16.683	3.713	0.250	
	15:45:00	22.0	57.8	1007.5	238.195	0.955	125.329	0.945	234.928	121.239	363.525	356.167	1709.822	2936.612	18.784	3.735	0.250	
	15:50:00	21.9	58.1	1007.5	237.821	0.956	125.066	0.947	234.555	121.009	362.887	355.563	1719.043	2947.779	22.475	3.772	0.249	
	15:55:00	21.6	58.7	1007.3	238.609	0.956	125.214	0.947	235.356	121.115	363.822	356.471	1744.125	2958.863	20.576	2.945	0.249	
	16:00:00	21.2	59.6	1007.2	238.545	0.956	125.363	0.948	235.287	121.282	363.908	356.569	1738.805	2967.881	21.103	2.478	0.249	
	16:05:00	21.2	60.4	1007.3	238.936	0.956	125.325	0.948	235.653	121.271	364.260	356.924	1740.791	2956.823	17.480	2.471	0.249	
	16:10:00	21.3	60.9	1007.4	239.309	0.957	125.645	0.948	236.059	121.593	364.954	357.651	1743.988	2944.852	13.691	2.467	0.249	
	16:15:00	21.3	60.6	1007.3	238.487	0.955	125.628	0.946	235.259	121.520	364.116	356.779	1746.105	2930.699	14.359	2.462	0.250	
	16:20:00	21.3	60.4	1007.5	238.763	0.955	125.563	0.946	235.480	121.499	364.326	356.980	1732.070	2923.423	13.757	2.475	0.250	
	16:25:00	21.2	60.9	1007.7	238.601	0.955	125.513	0.946	235.309	121.422	364.014	356.731	1715.628	2911.465	14.497	2.456	0.250	
	16:30:00	20.9	61.4	1007.4	238.656	0.956	125.786	0.947	235.406	121.730	364.442	357.136	1705.454	2917.138	12.938	2.469	0.250	
	16:35:00	20.9	61.6	1007.1	238.771	0.956	125.781	0.947	235.553	121.698	364.553	357.250	1735.476	2908.762	14.519	2.460	0.250	
	16:40:00	21.0	61.6	1007.2	238.911	0.956	125.658	0.947										

Firmado por:  Fianza del Representante de ENEL GENERACIÓN S.A. 01:14:23 CLT

Firma del Representante de la Consultora
HAMEK INGENIEROS ASOCIADOS S.A.C.

Firma del Representante del
COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL

ANEXO C

Registros de Variables Secundarias.

Se adjunta en versión digital

ANEXO D

Certificados de Calibración de los Instrumentos de Medición

Los certificados de calibración son las presentadas en el
protocolo de pruebas

ANEXO E
Curvas de Corrección.

Las curvas de corrección son las presentadas en el
protocolo de pruebas

ANEXO F
Información Adicional.

Se adjunta en versión digital