

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA



“MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES
RECTIFICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE
ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA – MARZO
2021”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN INGENIERÍA ELÉCTRICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN
DE SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AUTOR: SAAVEDRA DURAND, RICARDO ALONSO

ASESOR: DR. FERNANDO J. OYANGUREN RAMIREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERIA Y TECNOLOGIAS
ELÉCTRICAS

Callao, 2023

PERÚ



Dr. FERNANDO MENDOZA APAZA
Director

Document Information

Analyzed document	[TESIS_UPFIEE] MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA - MARZO 2021_RICARDO SAAVEDRA DURAND.docx (D167043491)
Submitted	5/15/2023 7:09:00 PM
Submitted by	
Submitter email	rasaavedrad@unac.edu.pe
Similarity	0%
Analysis address	fiee.posgrado.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional del Callao / PLAN DE TESIS FINAL2.docx	88	3
	Document PLAN DE TESIS FINAL2.docx (D132953421)		
	Submitted by: yejulcag@unac.edu.pe		
	Receiver: fiee.posgrado.unac@analysis.arkund.com		
SA	archivo_2020911155438.docx	88	2
	Document archivo_2020911155438.docx (D79191929)		
SA	Universidad Nacional del Callao / Informe Final-Fernando Oyanguren.docx	88	7
	Document Informe Final-Fernando Oyanguren.docx (D67543008)		
	Submitted by: foyanguren@yahoo.es Receiver: investigacion.fiee.unac@analysis.arkund.com		
SA	8816-Alarcón Cubas, Henry Jonathan_.pdf	88	1
	Document 8816-Alarcón Cubas, Henry Jonathan_.pdf (D53733958)		
SA	1568145536_DISEÑO DE FILTRO PARA ARMONICOS ING ZHUNIO.doc	88	1
	Document 1568145536_DISEÑO DE FILTRO PARA ARMONICOS ING ZHUNIO.doc (D55456713)		

Entire Document

96%

MATCHING BLOCK 1/14

SA PLAN DE TESIS FINAL2.docx (D132953421)

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO ESCUELA DE POSGRADO UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA TESIS “

MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA - MARZO 2021”

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD : Ingeniería eléctrica.

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN : Unidad de posgrado de facultad de ingeniería eléctrica.

TITULO : “Modelamiento de transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía de la refinería Cajamarquilla – marzo 2021”.

AUTOR : Ricardo Alonso Saavedra Durand.
CODIGO ORCID: 0009-0003-4253-6102
DNI: 72721933

ASESOR : Fernando José Oyanguren Ramírez.
CODIGO ORCID: 0000-0002-0943-3422
DNI: 72721933

LUGAR DE EJECUCIÓN : Cajamarquilla.

UNIDAD DE ANÁLISIS : Armónicos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN : Descriptivo-explicativo.

ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN : Experimental.

TEMA OCDE : Ingeniería y tecnología.

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO

Dr.	:	ADAN ALMIRCAR TEJADA CABANILLAS	PRESIDENTE
Mg.	:	CÉSAR AUGUSTO SANTOS MEJÍA	SECRETARIO
Mg.	:	JORGE ELIAS MOSCOSO SANCHEZ	MIEMBRO
Mg.	:	JESSICA ROSARIO MEZA ZAMATA	MIEMBRO
Dr.	:	FERNANDO OYANGUREN RAMIREZ	ASESOR

Nº DE ACTA : 007

Nº DE LIBRO : 01

FOLIO : 132

FECHA DE APROBACIÓN : 03 DE NOVIEMBRE 2023

DEDICATORIA:

A mi madre, quien fue el más grande ejemplo de amor, dedicación y perseverancia para formarme como profesional.

A mi Madrina, quien formo parte de mi desarrollo profesional y superación.

A mi Padrino, quien me enseñó que para sobresalir uno debe estudiar y dedicarse a obtener sus objetivos.

A mi difunta novia, por quien hoy finalizo mis estudios de posgrado, un verdadero amor, que me enseñó en estos tiempos difíciles, aún existe personas por las cuales vale la pena luchar y amar. Pero sobre todo por enseñarme a avanzar y perseverar bajo cualquier condición o circunstancia.

Porque sé que estas en algún lugar mejor, sin odio, sin maldad, sin dificultades; guiándome para ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre, por haberme proporcionado mi educación y cada lección de vida.

A mi difunta novia, por demostrarme que todo sueño se puede alcanzar, y que tomare tus sueños y los hare míos como muestra del amor que tuvimos.

Agradezco a mis padrinos, por ser parte fundamental en mi formación diaria.

Agradezco a la Universidad Nacional del Callao, por darme la oportunidad de ser el profesional que soy ahora.

Agradezco a mi Asesor, quien me enseñó no únicamente conocimiento de mi carrera, sino también a ser una persona bien a nivel personal y profesional.

ÍNDICE

ÍNDICE	
LISTA DE CUADROS.....	6
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos.....	15
1.4 Limitantes de la investigación.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes.....	17
2.1.1 Antecedentes nacionales	17
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	18
2.2 Bases teóricas	19
2.3 Conceptual.....	34
2.4 Definición de términos básicos	59
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	62
3.1 Hipótesis.....	62
3.1.1 Hipótesis general.....	62
3.1.2 Hipótesis específica.....	63

3.2	Definición conceptual de las variables	63
3.3	Operacionalización de la variable	64
IV.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	65
4.1	Tipo y diseño de investigación.....	65
4.2	Método de investigación	66
4.3	Población y muestra	68
4.4	Lugar de estudio y periodo desarrollado.....	68
4.5	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	69
4.6	Análisis y procesamiento de datos	70
4.7	Diagrama de flujo de procedimiento de modelamiento	70
V.	RESULTADOS.....	72
5.1	Resultados descriptivos	72
5.1.1	Escenario 1.....	72
5.1.2	Escenario 2.....	75
5.1.3	Escenario 3.....	79
5.1.4	Escenario 4.....	82
5.1.5	Escenario 5.....	86
5.1.6	Escenario 6.....	91
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	97
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.....	97
6.1.1	Contrastación de hipótesis general	97
6.1.2	Contrastación de hipótesis específica N°1.....	99
6.1.3	Contrastación de hipótesis específica N°2.....	104
6.1.4	Contrastación de hipótesis específica N°3.....	106

6.2	Contrastación de los resultados con otros estudios similares...	107
VII.	CONCLUSIONES	108
VIII.	RECOMENDACIONES	110
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	111
	ANEXOS.....	114
	ANEXO N°1: Matriz de consistencia	114
	ANEXO N°2: Modelamiento de sistema eléctrico	116
	ANEXO N°3: Fichas de mediciones por fase de armónicos en transformadores TR-R1 y TR-R2.....	122
	ANEXO N°4: Ficha de resultados de mediciones – Medidor ION 7550/7650.....	212
	ANEXO N°5: Diagrama unifilar Sistema de media tensión 30 kV	213

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1.	Armónicos de tensión tolerables - NTCSE	32
Cuadro N° 2.	Armónicos de tensión tolerables IEEE-519	33
Cuadro N° 3.	Niveles de armónicas de corriente I_h/I_L , % - (120V – 69kV).....	33
Cuadro N° 4.	Operacionalización de variables (Matriz operacional) ...	64

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1.	Filtro de armónicos - Single Tuned	29
Figura N° 2.	Filtro de armónicos – Doble banda	30
Figura N° 3.	Filtro de armónicos – Amortiguados	30
Figura N° 4.	Filtro de armónicos – Antiresonantes.....	31
Figura N° 5.	Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 – Fase R	37
Figura N° 6.	Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 –Fase S	38
Figura N° 7.	Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 – Fase T.....	39
Figura N° 8.	Distorsión armónica total (THD) TR-R1	40
Figura N° 9.	Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase R	41
Figura N° 10.	Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase S	42
Figura N° 11.	Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase T.....	43
Figura N° 12.	Distorsión armónica total (THD) TR-R2	44
Figura N° 13.	Diagrama de flujo – Parte 1	70
Figura N° 14.	Diagrama de flujo – Parte 2	71
Figura N° 15.	Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 - Esc. 1.....	72
Figura N° 16.	Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 1.....	73
Figura N° 17.	Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 1	74
Figura N° 18.	Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 1	75

Figura N° 19.	Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 2.....	76
Figura N° 20.	Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 2.....	77
Figura N° 21.	Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 2	78
Figura N° 22.	Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 2.....	78
Figura N° 23.	Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 3.....	79
Figura N° 24.	Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 3.....	80
Figura N° 25.	Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 3	81
Figura N° 26.	Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 3.....	82
Figura N° 27.	Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 4.....	83
Figura N° 28.	Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 4.....	84
Figura N° 29.	Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 4	85
Figura N° 30.	Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 4.....	85
Figura N° 31.	Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 5.....	86
Figura N° 32.	Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 5.....	87
Figura N° 33.	Armónicas de corriente fase A cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 5.....	88
Figura N° 34.	Armónicas de corriente fase B cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 5.....	88
Figura N° 35.	Armónicas de corriente fase C cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 5.....	89
Figura N° 36.	Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 5	90
Figura N° 37.	Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 5.....	90

Figura N° 38. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 6.....	91
Figura N° 39. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 6.....	92
Figura N° 40. Armónicas de corriente fase A cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 6.....	93
Figura N° 41. Armónicas de corriente fase B cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 6.....	93
Figura N° 42. Armónicas de corriente fase C cable L-SG-Z2178 y limites IEEE 519 – Esc. 5.....	94
Figura N° 43. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 6	95
Figura N° 44. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 6.....	95
Figura N° 45. Modelo sistema eléctrico	104
Figura N° 46. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 1.....	105
Figura N° 47. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 1....	106
Figura N° 48. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 6 ..	107
Figura N° 49. Modelo sistema eléctrico – Escenario 1	116
Figura N° 50. Modelo sistema eléctrico – Escenario 2	117
Figura N° 51. Modelo sistema eléctrico – Escenario 3	118
Figura N° 52. Modelo sistema eléctrico – Escenario 4	119
Figura N° 53. Modelo sistema eléctrico – Escenario 5	120
Figura N° 54. Modelo sistema eléctrico – Escenario 6	121

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1.	Armónicas de corriente TR-R1 en hora fuera de punta. ...	49
Tabla N° 2.	Armónicas de corriente TR-R1 en hora punta.....	51
Tabla N° 3.	Armónicas de corriente TR-R2 en hora fuera de punta. ...	53
Tabla N° 4.	Armónicas de corriente TR-R2 en hora punta.....	55
Tabla N° 5.	Datos red equivalente	58
Tabla N° 6.	Mediciones armónicos de corriente transformador rectificador TR1.....	99
Tabla N° 7.	Mediciones armónicos de tensión transformador rectificador TR1.....	102
Tabla N° 8.	Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase R.....	122
Tabla N° 9.	Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase S.....	125
Tabla N° 10.	Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase T.....	128
Tabla N° 11.	Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase R	131
Tabla N° 12.	Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase S.....	174
Tabla N° 13.	Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase T.....	182

RESUMEN

La presente tesis desarrolla el modelamiento eléctrico desde el punto de vista de carga y armónicos de los transformadores rectificadores, tomando como punto de partida las distintas mediciones realizadas de equipos existentes. Además, se observa el comportamiento eléctrico de distintos parámetros tales como tensión y corriente que varían en forma según la inclusión de estos. Adicionalmente, la resonancia debido a los equipos que entregan reactivos al sistema amplifica los niveles de tensión y corriente, saliendo de los límites permisibles, afectando los equipos eléctricos y las protecciones.

Como tal la presente investigación, busca encontrar una metodología que puede tener una tendencia respecto a la problemática indicada para futuros equipos y dar soluciones a través del modelamiento en un software de especialidad.

En el transcurso de la búsqueda de la metodología, se deberán hacer múltiples pasos para realizar un correcto modelamiento, contraste con mediciones existentes, ingreso de datos, uso de softwares, proyección de graficas de tensión y corriente y sus armónicos asociados, revisión de normativa nacional e internacional, entre otros.

Finalmente, ya modelado el sistema mediante la metodología se propondrá la solución que regulará el sistema bajo la normativa.

ABSTRACT

This thesis develops electrical modeling from the point of view of load and harmonics of rectifier transformers, taking as a starting point the different measurements made of existing equipment. In addition, the electrical behavior of different parameters such as voltage and current is observed, which vary depending on their inclusion. Additionally, the resonance due to the equipment that delivers reagents to the system amplifies the voltage and current levels, going beyond the permissible limits, affecting the electrical equipment and protections.

As such, this research seeks to find a methodology that may have a tendency regarding the problem indicated for future teams and provide solutions through modeling in specialty software.

In the course of searching for the methodology, multiple steps must be taken to carry out correct modeling, contrast with existing measurements, data entry, use of software, projection of voltage and current graphs and their associated harmonics, review of national regulations. and international, among others.

Finally, once the system has been modeled using the methodology, the solution that will regulate the system under the regulations will be proposed.

INTRODUCCIÓN

Los circuitos electrónicos de potencia transforman las corrientes AC en DC (corriente alterna a continua) esto mediante elementos denominados rectificadores. Unos transformadores con los bobinados conectados a circuitos con diodos son considerados convertidores o transformadores rectificadores.

Los circuitos de los rectificadores se utilizan para producir altas corrientes en corriente continua en los procesos electromecánicos, como la producción de distintos elementos químicos tales como: cloro, cobre y aluminio, y en procesos de refinación de minerales. Además, son comúnmente utilizados en controles de motores con velocidad variable (control de frecuencia), tracción, minería, en centros de experimentos como laboratorios, control de hornos eléctricos, y sistemas eléctricos que realicen la función de transmitir corrientes eléctricas continua en alta tensión (HVDC).

El funcionamiento que generan los semiconductores de los transformadores rectificadores producen tensiones y corrientes con variaciones en su forma de onda denominados armónicos. Dichas corrientes poseen frecuencias superiores de la frecuencia fundamental del transformador. Las corrientes que contengan frecuencias superiores a la fundamental provocan altas pérdidas por corrientes de Foucault y calentamiento de cables y devanados generando temperaturas muy elevadas, las cuales deterioran el aislamiento de los transformadores, cables y equipos en general. Por lo tanto, la presente investigación se aspira a modelar un sistema eléctrico, que contenga cargas no lineales como transformadores rectificadores y modelar las fuentes de armónicos que estas produzcan en base a las medidas tomadas en campo. Además, analizar los fenómenos de resonancia que se puedan producir y las soluciones que puedan resolver dicho problema asegurando un correcto funcionamiento del sistema eléctrico.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Actualmente, los procesos de electrolisis de la refinería requieren usos de altos niveles de corriente continua. Por ello, se ve necesario el uso de transformadores rectificadores.

Los transformadores rectificadores están caracterizados por tener circuitos con convertidores rectificadores de corriente, los cuales generan un cambio de alterna a continua, en la forma de oscilación de la onda de corriente y diodos que pueden ser modelados con 6 o 12 pulsos. Dichos equipamientos, son equipos electrónicos de potencia, los cuales producen armónicos de orden par y orden impar, principalmente armónicos de frecuencia múltiplos de la frecuencia fundamental y del orden aproximados de la cantidad de pulsos de los circuitos rectificadores.

A nivel económico en las industrias, los estudios de armónicos producirán una mejora en la calidad de energía, reflejándose en reducción de fallas (calentamiento en las principales cargas, deterioro de aislamiento de cables, apertura de protecciones, entre otros.) que pueden producirse en el sistema eléctrico, minimizando costos. Además, de evitar multas por partes de la concesionaria, los cuales estarán en constante evaluación sobre si el sistema es productor de armónicos y las fallas que puedan producir debido a estos armónicos.

A nivel tecnológico en las industrias, la realización de un análisis de armónicos mediante distintos tipos de instrumentos de medición permite identificar posibles fallas en la precisión de los mismos, por lo cual es importante para el desarrollo de futuros softwares y equipos de medición más complejos y que permitan identificar con precisión armónicos de ordenes desde el 2 hasta el 60 o más.

Por lo comentado, es necesario realizar el modelamiento de los transformadores rectificadores y los armónicos que producen en el sistema eléctrico de la refinería, analizando como amortiguarlos, con el fin de asegurar un correcto funcionamiento del sistema eléctrico, considerando lo establecido por la norma.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo realizar el modelamiento de transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?

1.2.2 Problemas específicos

PE1: ¿Cómo se determinará las fuentes de armónicos de los transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?

PE2: ¿Cómo se modelará el sistema eléctrico y las fuentes de armónicos producidos por los transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?

PE3: ¿Cómo se verificará el correcto funcionamiento del sistema eléctrico con fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar la metodología del modelamiento de transformadores rectificadores para el análisis de la calidad

de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Establecer métodos de recolección de información de fuente de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

OE2: Implementar el modelamiento del sistema eléctrico y de las fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

OE3: Elaborar las curvas de impedancias del sistema eléctrico con fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

1.4 Limitantes de la investigación

1.4.1 Limitante teórica

La limitante teórica de la presente tesis está referido a los temas de investigación del fenómeno a estudiar, los cuales son: Modelamiento de sistema eléctricos, transformadores rectificadores y calidad de energía

1.4.2 Limitante temporal

La limitante temporal de la presente tesis está referido al tiempo en el cual se analizará el fenómeno a estudiar, el cual se desarrollará en Marzo 2021 (1 mes).

1.4.3 Limitante espacial

La limitante espacial de la presente tesis está referido a la ubicación geográfica en el cual se analizará el fenómeno a estudiar, el cual se desarrollará en la refinería Cajamarquilla, Lurigancho, Lima, Perú.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Los modelamientos de los sistemas eléctricos de potencia son comúnmente tratados en diversos estudios (GLOVER, y otros, 2012), (TLEIS, 2019), (VON MEIER, 2006), (WEEDY, y otros, 2012); dichos estudios surgen como la necesidad de los ingenieros electricistas, de conocer el comportamiento del sistema eléctrico, lograr entender su funcionamiento y mitigar cualquier falla que se pueda producir durante la operación. (KUNDUR, 1994), (MACHOWSKI, y otros, 1997), (SAUER, 1998).

Se han desarrollado estudios sobre el fenómeno de armónicos (HUGHES, y otros, 2019), (WILDI, 2014), (HERMAN, 2015). Sin embargo, su comprensión dependerá de un desarrollo computacional que permitirá la visualización gráfica del comportamiento de las ondas de tensión y corrientes en frecuencias distintas a la frecuencia fundamental es requerido.

El presente sub-capítulo desarrollara los antecedentes nacionales e internacionales referidos a la presente tesis.

2.1.1 Antecedentes nacionales

2.1.1.1 Ley de concesiones eléctricas DL. 25844

La presente ley norma todas las actividades eléctricas de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica. La concesión dada a algún agente del rubro eléctrico tendrá un periodo de desarrollo para las actividades eléctricas. Por ello, el titular a cargo asumirá las obligaciones de velar por la calidad de la energía eléctrica, realizando estudio de factibilidad relaciones en las áreas de las actividades eléctrica ya mencionadas. (MINEM, 1992)

2.1.1.2 Norma técnica de calidad de servicios eléctricos (NTCSE)

Las disposiciones de la presente Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos mediante vía D.S. No. 020-97 del 09 de octubre del 1997, los cuales indican los mínimos niveles que puede haber en los servicios eléctricos, incluyéndose la iluminación pública, y obligaciones de las compañías relacionadas con los sistemas eléctricos.

Las disposiciones establecen los límites establecidos con referencia a la calidad de producto (tensiones, frecuencias, perturbaciones, entre otros), y otros parámetros de calidad tales como: suministro, a nivel comercial, y alumbrado público.

2.1.2 Antecedentes internacionales

2.1.2.1 IEEE Std. 399-1997. IEEE Recommended Practice for Industrial and Commercial Power Systems Analysis

El presente estándar aborda los principios fundamentales y conocimientos básicos, que permitan realizar el análisis de estudios eléctricos de diversa índole en el área de sistema eléctricos de potencia, facilitando la comprensión de los mismos. Además, proporciona recomendaciones que deben de ser tomadas en cuenta, en caso de que las normas nacionales no lo consideren como parte de su alcance. (IEEE, 1997)

2.1.2.2 IEEE Std. 519-2014. IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems

El uso de las cargas no lineales conectadas a un sistema eléctrico incluye convertidores de potencia, dispositivos de descarga de arcos y dispositivos magnéticamente saturados. Los convertidores de potencia con sistemas electrónicos son cargas no lineales conocidas y ampliamente utilizadas en distintas industrias con diferentes propósitos, tales como alimentación en procesos electroquímicos, dispositivos de control de velocidad y alimentación ininterrumpida. Estos equipos electrónicos son comúnmente usados debido a que pueden convertir la corriente alterna a corriente continua y viceversa.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Calidad de Energía

La calidad de suministro de energía eléctrica es la regulación de la alimentación del sistema eléctrico a través de estándares que regularan los valores de: onda de corriente y tensión, armónicos, y la distorsión de forma de onda que se pueda presentar, incluyendo otros parámetros dependiendo del tipo de suministro o equipamiento envuelto en el análisis.

Existen límites regulados por la norma de calidad del suministro eléctrico según el territorio de análisis. Además, regulan los distintos niveles de tensión, tales como: baja, media y alta tensión, así como, sistemas eléctricos de 1 fase y neutro (monofásicos), de 2 fases (bifásicos) o de 3 fases

(trifásicos), todos en conjunto permiten generar o transportar electricidad.

Un suministro de calidad se refiere a la calidad que se pueda producir en la forma de onda de corriente y tensión que pueda presentar un sistema eléctrico de corriente alterna, sin embargo, hay estándares que contemplan las distintas perturbaciones o disturbios producidos por el consumo realizado por el Cliente.

La principal carga de la Refinería de Cajamarquilla son los transformadores rectificadores, que comprenden aproximadamente el 85% de la carga total de la planta. Los transformadores rectificadores están basados en la tecnología de convertidores de electrónica de potencia que generan naturalmente armónicas de corriente para convertir las ondas de corriente alterna en corriente continua. La presente investigación se enfoca en el análisis de los niveles de armónicas de tensión y corriente, para el sistema actual y proyectado con la operación del nuevo transformador rectificador en sus distintas condiciones de operación.

2.2.2 Armónicos en sistemas de potencia

Los armónicos en sistemas de potencia han sido conocidos desde que se incluyó la corriente alterna como sistema de transmisión. Sin embargo, al momento, ellos han sido magnificados con el incremento de cargas no lineales. Una carga no lineal produce corrientes no sinusoidales con tensiones de la misma forma, y viceversa.

2.2.2.1 Cargas no lineales

Pueden ser reactancias saturables, rectificadores, interruptores mecánicos que abren y cierran circuito periódicamente.

Tomando en cuenta la no linealidad, la corriente no será sinusoidal. Ello contendrá una componente fundamental y componentes armónicas. La componente fundamental es producida por una tensión sinusoidal, pero las componentes armónicas son generadas por la carga. Claramente, la corriente armónica fluye hacia la fuente de tensión sinusoidal, así como en la carga.

En cuanto al componente fundamental de la corriente se refiere, puede retrasarse, adelantarse o estar en fase con la fuente de tensión

2.2.2.2 Fuentes de armónicos

Las cargas no lineales pueden ser clasificadas como siguen:

- Tradicionales
 - ❖ Transformadores
 - ❖ Maquinas rotativas
 - ❖ Arcos eléctricos
- Modernas del tipo electrónicos
 - ❖ Lámparas fluorescentes
 - ❖ Controles electrónicos
 - ❖ Dispositivos de control por tiristores o diodos
 - ❖ Rectificadores
 - ❖ Inversores
 - ❖ Compensador estáticos VAR
 - ❖ Cicloconvertidores
 - ❖ Transmisiones en corriente continua HVDC

Los rectificadores AC/DC son usados en:

- Arrancadores DC
- Regulación de suministro eléctrico
- Cargadores de batería
- HVDC transmisión

2.2.3 Efectos de armónicos

Los efectos se pueden generar en los capacitores y cables.

2.2.3.1 Perdidas térmicas en un sistema con armónicos

Los armónicos producen el incremento de pérdidas en el cobre, núcleo y dieléctricos debido al estrés térmico al que están sometido. Por lo cual, los equipos deben deratearse como medida preventiva.

2.2.3.1.1 Perdidas en el cobre

- Son producidas por el calentamiento al incrementarse o distorsionarse las corrientes armónicas.

2.2.3.1.2 Perdidas en el núcleo

- Se forman en el núcleo de fierro el cual está siendo magnetizado por una excitación aplicación o un campo magnético rotativo. Estas pérdidas consisten en las perdidas por histéresis y la corriente de de Eddy y resultan en una reducción de la eficiencia y el incremento de la temperatura.
- Las pérdidas por histéresis son debidas la magnetización inversa de un núcleo de hierro, y depende del volumen y calidad del material magnético.

2.2.3.1.3 Pérdidas de aislamiento dieléctrico

- Las pérdidas dieléctricas en capacitores o pérdidas de aislamiento en cables son producidas debido al hecho de que no existe prácticamente un capacitor ideal del cual su corriente se desfase 90° de la tensión.

2.2.3.2 Efectos de armónicos en sistemas eléctricos

Los armónicos incrementan las pérdidas y reducen el tiempo de vida de los equipos. Los armónicos triplens generan que el neutro transporte corrientes iguales o superiores a las corrientes de fases a pesar de que las cargas estén balanceadas. Ello implica que, se sobredimensionen o derateen los cables de neutro.

Además, la resonancia producida por los capacitores y los armónicos pueden dañar los equipos. Los armónicos pueden interferir con el diseño correcto de los relés, dispositivos de protección, control y comunicación. Los equipos sensibles experimentaran una mala operación o falla de componentes.

2.2.3.2.1 Corriente armónica en un capacitor

- Los capacitores son sobrecargados por corrientes armónicas dado que sus reactancias se reducen con el cambio de frecuencia. Además, las tensiones armónicas producen corrientes altas causando que los fusibles o protecciones de los capacitores se dañen.
- Los armónicos generar el incremento de perdidas dieléctrica. Por ello, calentamientos y perdida en tiempo de vida son consecuencias directas.
- Los capacitores combinados con la fuente de inductancia forman circuitos paralelos resonantes, la frecuencia resonante genera que los armónicos sean

amplificados. Resultado en tensión muy altas que sobrepasan la tensión de diseño y en consecuencia se dañan los capacitores o los fusibles de protección.

2.2.3.2.2 Corriente armónica en un transformador

- Se incrementan las pérdidas en los bobinados y en los núcleos por histéresis y corrientes de Eddy. Sin embargo, las pérdidas en el núcleo son menos críticas a las pérdidas generadas en los bobinados.
- Existe la posibilidad de resonancia entre la inductancia del transformador y la corrección del factor de potencia que genere los capacitores.
- Incremento del esfuerzo de aislamiento debido a los picos de tensión.
- Todas las pérdidas producen calentamiento en el transformador reduciendo su tiempo de vida. Por lo cual se puede deducir que, en presencia de armónicos, los transformadores deberán ser derateados.

2.2.3.2.3 Corriente armónica en máquinas rotativas

- Pérdidas en el cobre y el núcleo sea incrementan debido al calentamiento.
- Torques pulsantes son producidos debido a la interacción de los campos magnéticos generados. Se pueden presenciar este efecto en un ruido audible.

2.2.3.2.4 Corriente armónica en un conductor

- Cuando un armónico es transportador por un conductor se elevan las pérdidas y se incrementa la temperatura.

2.2.3.2.5 Corriente armónica en sistemas de protección, comunicación y equipos electrónicos

- Armónicos producen interrupción de la capacidad de los interruptores
- Los relés que son operados por la tensión/corriente son afectados por los armónicos. Las características de tiempo de retraso de los relés electromecánicos son alteradas en presencia de armónicos. Los relés de tierra que no pueden distinguir entre corrientes de secuencia cero y corrientes de tercer armónico resultan en aperturas o disparos erróneos.
- Los dispositivos de medidas e instrumentación exhiben una respuesta diferente en señales no senoidales.
- Los armónicos producen interferencia con circuitos telefónicos a través del acoplamiento inductivo.
- Los armónicos interfieren con las cargas de los usuarios. Esto se debe tomar en cuenta en computadoras.
- Los armónicos reducen el tiempo de vida de las lámparas incandescentes.

2.2.4 Corrientes armónicas en un sistema trifásico y neutro

El sistema de iluminación de edificios comerciales e industriales generalmente suelen contener lámparas de halógeno que están conectadas de manera monofásica línea neutro. De la misma manera las computadoras están conectadas de manera monofásica. Generalmente estos dispositivos generan corrientes que contienen el 3er armónico. Cuando las cargas de sistemas trifásicos están balanceadas, la componente fundamental en el neutro es cero porque la suma fasorial del sistema de vectores es 0. De la misma forma

los armónicos, con excepción de los de orden 3. Desafortunadamente, en vez de cancelarlos, los armónicos de orden 3, 9 y 15, se suman en el neutro. En consecuencia, estos armónicos denominados triplens son 3 veces el valor de corriente que se produce en una línea normal.

En algunos casos los valores del 3er armónico son tan elevado que sobrecaliente el neutro y se deberán tomar medidas especiales para reducir la corriente. Una manera para bloquearlo es instalar un transformador conectado en triangulo-estrella entre la fuente y la carga. Bajo esas condiciones, el 3er armónico en el lado primaria (conexión en triangulo) no podrá fluir a través de las líneas por la ausencia del neutro. Sin embargo, el 3er armónico seguirá fluyendo a través de la estrella, así como también en la conexión triángulo, pero no aguas arriba. En efecto, el transformador actúa como un filtro mientras haya existencia del 3er armónico. Desafortunadamente, los otros armónicos 5to, 7mo, entre otros, fluirán a través del alimentador secundario hasta el alimentador primario.

2.2.5 Resonancia

La resonancia es un fenómeno en el cual la impedancia o admitancia es tan pequeña que pueda generar corrientes o tensiones grandes que pueden dañar los equipos. Pueden ser del tipo serie (impedancia) o paralelo (admitancia). Para que este fenómeno se produzca se deberán cumplir las siguientes condiciones:

$$X_{Lr} = \omega_r * L = X_{Cr} = \frac{1}{\omega_r * C}$$

Debido a que los armónicos de distinto orden tienen distintas frecuencias se puede producir resonancia en cualquiera de las frecuencias sintonizadas.

La frecuencia de resonancia:

$$\omega_r = \frac{1}{\sqrt{L * C}} \text{ rad/s}$$

$$f_r = \frac{1}{2 * \pi * \sqrt{L * C}} = \frac{f_0}{\omega_0 * \sqrt{L * C}} = f_0 * \sqrt{\frac{X_C}{X_L}} \text{ Hz}$$

Finalmente, el orden del armónico en resonancia es:

$$h_r = \frac{f_r}{f_0} = \frac{1}{\omega_0 * \sqrt{L * C}} = \sqrt{\frac{X_C}{X_L}} \text{ Hz}$$

2.2.6 Filtros de armónicos

Se puede reducir los armónicos eficientemente a través de filtros pasivos., los cuales consisten, básicamente, en una combinación de capacitores y reactores sintonizados a frecuencia específica. Los filtros proveen una trampa de baja impedancia para el armónico al cual el filtro es sintonizado. Teóricamente, el filtro tiene una impedancia cero a la frecuencia de sintonización absorbiendo el armónico de interés.

La corrección del factor de potencia con inclusión de capacitores puede crear problemas o condiciones de resonancia cuando los armónicos están presentes. En estos circuitos trifásicos el 5to armónico es usualmente el armónico de menor interés. Sin embargo, es este mismo el armónico que puede producir condiciones de resonancia a futuro.

Una manera de eliminar el problema es agregando una inductancia en serie por cada capacitor de tal forma que la combinación LC del circuito este sintonizado al 5to armónico.

Baja estas condiciones el circuito serie proporcionaría una impedancia baja para el 5to armónico. Como resultado, el 5to armónico fluiría por el circuito LC y no por otras partes de la red.

2.2.6.1 Filtros sintonizados en serie (Series Tuned)

Consiste en una combinación de un capacitor y reactores sintonizado a frecuencia de armónicos pequeñas. En el armónico sintonizado el capacitor y el reactor tienen iguales reactancias y el filtro se transforma en puramente resistivo. La impedancia del filtro es capacitiva para armónicos pequeños e inductancia para armónicos altos, e consecuencia agravando la impedancia debajo de la frecuencia de sintonización más baja.

2.2.6.2 Filtros de paso de banda doble (Double band-pass)

Consiste en una serie de combinación de un capacitor principal, un reactor principal y dispositivo de sintonizaciones el cual consiste en un capacitor sintonizado y un reactor sintonizado conectado en paralelo. La impedancia de dicho filtro es baja en las dos frecuencias sintonizadas.

2.2.6.3 Filtros amortiguados (Damped filters)

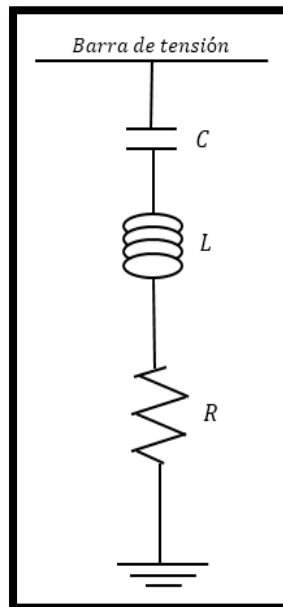
Pueden de ser de 1er, 2do o 3er orden, Sin embargo, los más comunes son los de 2do orden. Un filtro amortiguado de 2do orden consiste en un capacitor en serie con una combinación paralela de un resistor y un reactor. Provee una pequeña impedancia por un grande rango de frecuencias. Cuando se utiliza para eliminar armónicos de orden superior (de 17 para

arriba), un filtro amortiguado es transformador en un filtro de paso alto, proveyendo una impedancia baja para altas frecuencia, pero deteniendo las pequeñas. Los filtros amortiguados tienen factor de calidad entre 0.5 y 5.

2.2.6.4 Filtros Desintonizados (Anti resonantes)

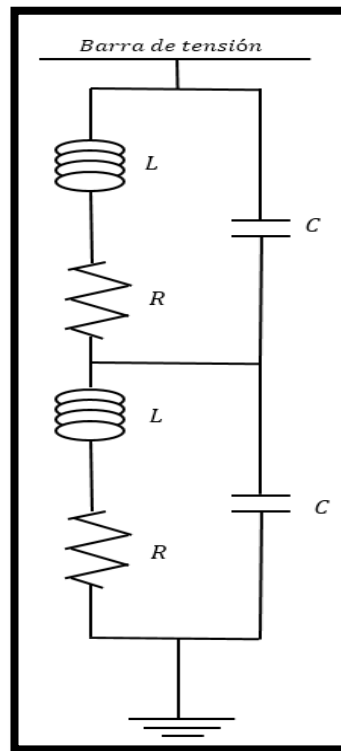
Un filtro desintonizado es sintonizado por debajo del armónico característico (usualmente sintonizado al 4to armónico), absorbiendo algunos de los armónicos, pero no como el sintonizado a la misma frecuencia requerida.

Figura N° 1. Filtro de armónicos - Single Tuned



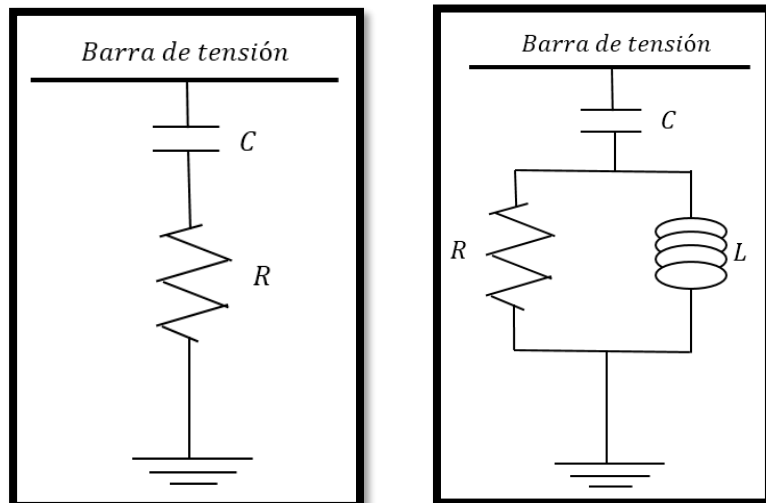
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 2. Filtro de armónicos – Doble banda



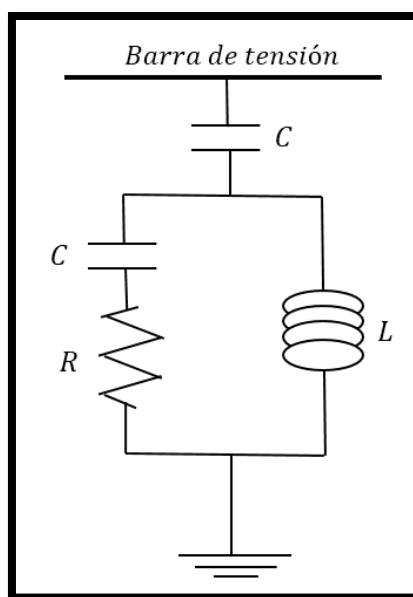
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 3. Filtro de armónicos – Amortiguados



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4. Filtro de armónicos – Antiresonantes



Fuente: Elaboración propia

2.2.6.5 Filtros activos

Han sido desarrollados para aliviar las desventajas de los filtros pasivos convencionales, tales como:

- Las características de filtrado son dependientes de la fuente de impedancia.
- Agravando la impedancia por debajo de la sintonización armónica más baja.
- Siendo inadecuados para el filtrado no característico (diferente de la frecuencia de sintonización del filtro), tales como cicloconvertidores.

2.2.7 Niveles recomendados de armónicas

Serán tomados como referencia la Norma técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos de Perú (NTCSE) y el estándar IEEE Std. 519 (Prácticas recomendadas y requerimientos para el control de armónicos en sistemas eléctricos de potencia). En realidad, estas normas recomiendan los niveles

de distorsión armónica en los puntos de acoplamiento común entre suministrador y consumidor, de tal modo que en este estudio serán tomados estos límites solo como referencia. El análisis hecho en este estudio resulta muy útil desde un punto de evaluación interna del nivel de armónicos de la refinería Cajamarquilla y será aplicado a las tres barras principales de 30 kV (TR1, TR2 y TR3). La NTCSE de Perú, establece los límites de armónicas de tensión indicados en el Cuadro N°1. Esta norma no establece límites para los niveles de armónicas de corriente.

Cuadro N° 1. Armónicos de tensión tolerables - NTCSE

ORDEN (n) DE LA ARMÓNICA ó THD	TOLERANCIA V _r ' ó THD' (% con respecto a la Tensión Nominal del punto de medición)	
	Alta y Muy Alta Tensión	Media y Baja Tensión
(Armónicas Impares no múltiplos de 3)		
5	2.0	6.0
7	2.0	5.0
11	1.5	3.5
13	1.5	3.0
17	1.0	2.0
19	1.0	1.5
23	0.7	1.5
25	0.7	1.5
Mayores de 25	0.1 + 2.5/n	0.2 + 12.5/n
(Armónicas impares múltiplos de 3)		
3	1.5	5.0
9	1.0	1.5
15	0.3	0.3
21	0.2	0.2
Mayores de 21	0.2	0.2
(Pares)		
2	1.5	2.0
4	1.0	1.0
6	0.5	0.5
8	0.2	0.5
10	0.2	0.5
12	0.2	0.2
Mayores de 12	0.2	0.2
THD	3	8

Fuente: NTCSE Perú.

El estándar internacional IEEE-519, establece los límites recomendados de armónicas de tensión indicados en el Cuadro N°2 y los límites de armónicas de corriente indicados en el Cuadro N° 3.

Cuadro N° 2. Armónicos de tensión tolerables IEEE-519

Bus Voltage at PCC	Individual Voltage Distortion (%)	Total Voltage Distortion THD (%)
69 kV and below	3.0	5.0
69.001 kV through 161 kV	1.5	2.5
161.001 kV and above	1.0	1.5

Fuente: Std. IEEE-519.

Cuadro N° 3. Niveles de armónicas de corriente I_h/I_L , % - (120V – 69kV)

I_{cc}/I_{carga}	$h < 11$	$11 \leq h < 17$	$17 \leq h < 23$	$23 \leq h < 35$	$h \geq 35$	TDD %
<20	4,0	2,0	1,5	0,5	0,3	5,0
20-50	7,0	3,5	2,5	1,0	0,5	8,0
50-100	10,0	4,5	4,0	1,5	0,7	12,0
100-1000	12,0	5,5	5,0	2,0	1,0	15,0
>1000	15,0	7,0	6,0	2,5	1,4	20,0

Fuente: Std. IEEE-519.

2.2.8 Transformadores rectificadores

Los transformadores convencionales no se diferencian de los transformadores rectificadores a nivel mecánico. No obstante, el sistema eléctrico activo, contiene circuitos electrónicos y/o diodos rectificadores que no contiene un transformador convencional.

Estos circuitos electrónicos son instalados dentro del transformadores con el fin de poder transformar la corriente alterna en corriente continua, llamándose circuitos rectificadores. Los devanados del transformador están conectados a los circuitos electrónicos convirtiéndose en transformadores rectificadores.

El uso de estos transformadores es generalmente en procesos electromecánicos, como la elaboración industrial del aluminio y el cobre. Adicionalmente, se usa para controlar motores de gran potencia (en áreas de molienda) con variadores de velocidad, aplicación de tracción, minería, refinería, hornos eléctricos de fundido, sistemas de transmisión eléctrica en alta tensión de corriente continua (HVDC), entre otros.

La utilización de los transformadores rectificadores produce corrientes y tensiones armónicas. Dichas corrientes se encuentran en frecuencias superiores a la frecuencia fundamental del transformador produciendo pérdidas por corrientes de Foucault y de corrientes de Eddy, elevando la temperatura de los bobinados y del núcleo de los transformadores deteriorando el aislamiento y produciendo daños en el transformador.

En general, un transformador rectificador tiene una dimensión mayor, pesa más y es más caro comparado con un transformador estándar.

2.3 Conceptual

La presente tesis se enmarca en el modelamiento de los armónicos producidos por los transformadores rectificadores instalados en 30kV y el impacto que estos puedan producir en el sistema eléctrico de la Refinería de Cajamarquilla.

Se realizará la instalación de un nuevo transformador rectificador 50MVA (135kA), el cual inyectará en el sistema eléctrico existente armónicos.

Para el desarrollo de la presente tesis y con el fin de minimizar los impactos que puedan generar los armónicos arriba y en el punto de acoplamiento (PCC) según la IEEE 519, será necesario

realizar un análisis del sistema eléctrico completo en 30kV, realizando un análisis sobre el PCC en el transformador convencional TR1.

2.3.1 Sistema eléctrico

El sistema eléctrico existente consta de 1 transformador convencional como alimentación para la barra de 30kV, en los cuales se encuentran instalados los transformadores rectificadores existentes y cargas misceláneas.

- Transformador existente TR1: Capacidad de 3x66 MVA, 220/30 kV, ONAF, conexión Yyn0.

Cargas existentes asociados a barra de 30kV:

❖ TR-R1: Transformador rectificador TR-R1

- Transformador trifásico: 2x27 MVA
- Tipo: Oil forced
- Tensión primaria: 30 kV
- Conexión: IEC 146
- Refrigeración: OFWF
- Voltaje DC: 360 Vdc
- Corriente DC: 120 KA
- Numero de pulsos 12 pulsos

❖ TR-R2: Transformador rectificador TR-R2

- Transformador trifásico: 2x27 MVA
- Tipo: Oil forced
- Tensión primaria: 30 kV
- Conexión: IEC 146
- Refrigeración: OFWF
- Voltaje DC: 360 Vdc
- Corriente DC: 120 KA
- Numero de pulsos 12 pulsos

❖ Banco de condensadores: 25 MVA_r, 30kV.

2.3.2 Necesidad de análisis de sistema existente

Considerando que la presente tesis se desarrolla en el análisis de la calidad de energía, es necesario verificar:

- Comportamiento de los armónicos y verificación de balance según su frecuencia
- Resonancia del sistema debido a banco de condensadores.

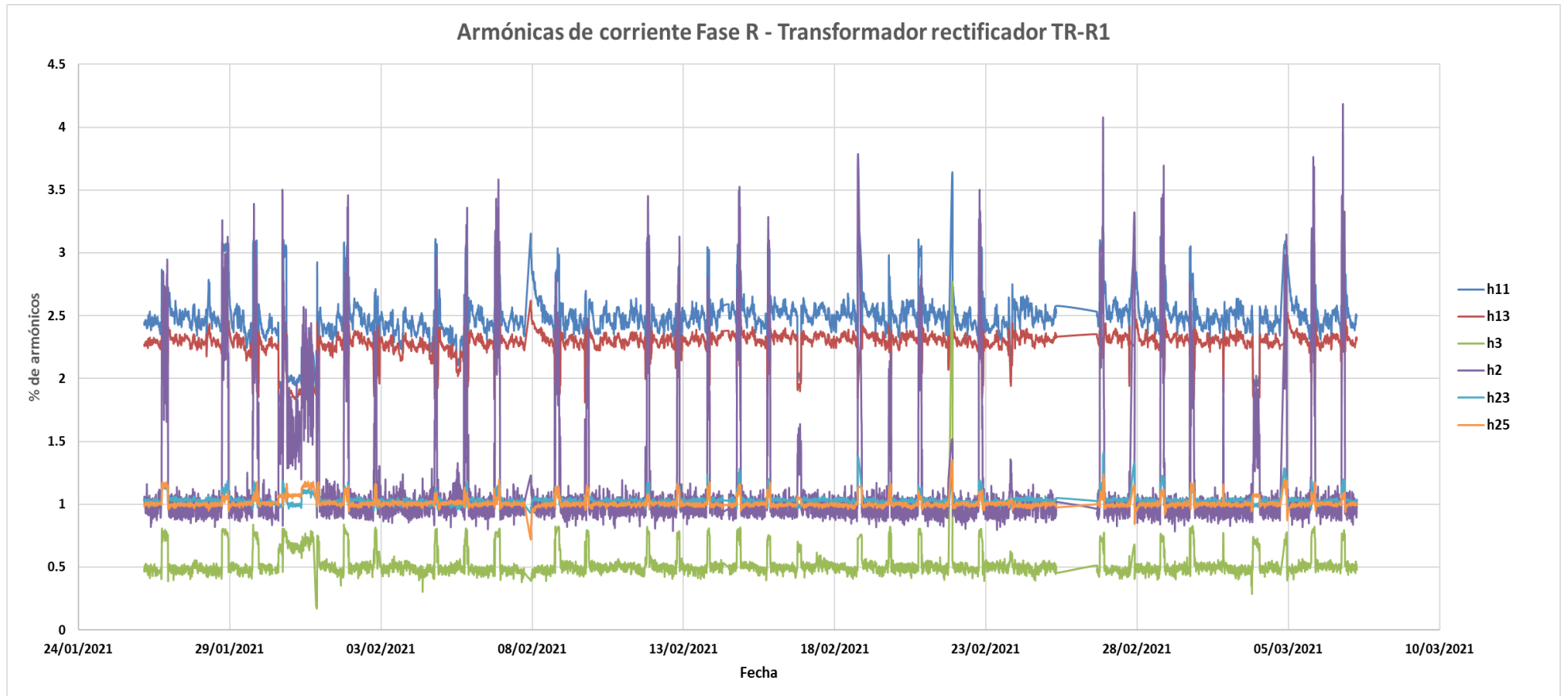
2.3.3 Mediciones de armónicos de transformadores rectificadores existentes

La presente tesis se enmarca en el modelamiento de los armónicos producidos por los transformadores rectificadores y el impacto que estos puedan producir en el sistema eléctrico de la Refinería de Cajamarquilla, para lo cual se realizan mediciones iniciales que permitirán obtener una gráfica de ondas de tensión y corriente para los transformadores rectificadores, que finalmente serán modelados en el sistema eléctrico integral para así visualizar los efectos de dicho fenómeno.

Se debe considerar que los transformadores rectificadores no son cargas no lineales típicas conocidas, sino son cargas especiales con un sistema electrónico de potencia engorroso que genera armónicos de orden par e impar.

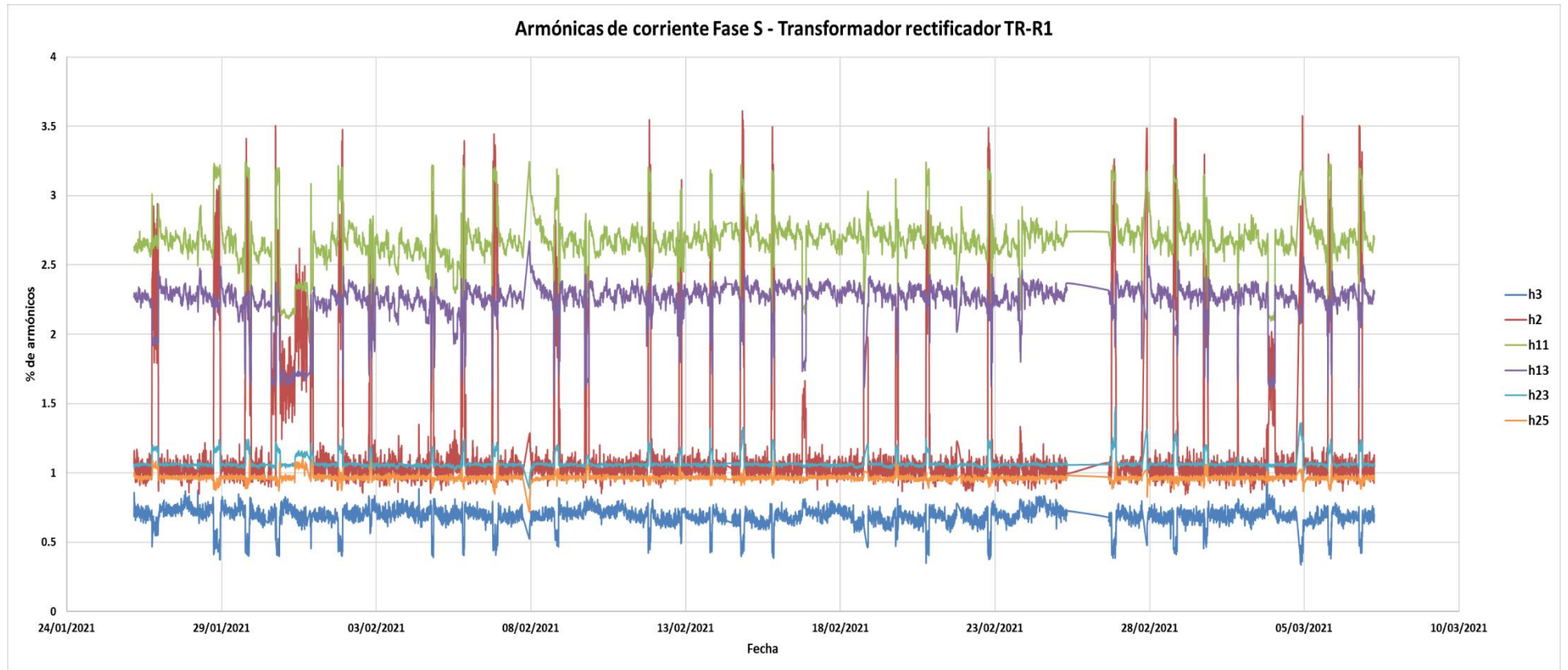
La base de datos de las mediciones obtenidas de los transformadores rectificadores existentes y desde los cuales se puede proyectar un modelo típico de transformadores rectificadores se presenta en el Anexo 1.

Figura N° 5. Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 – Fase R



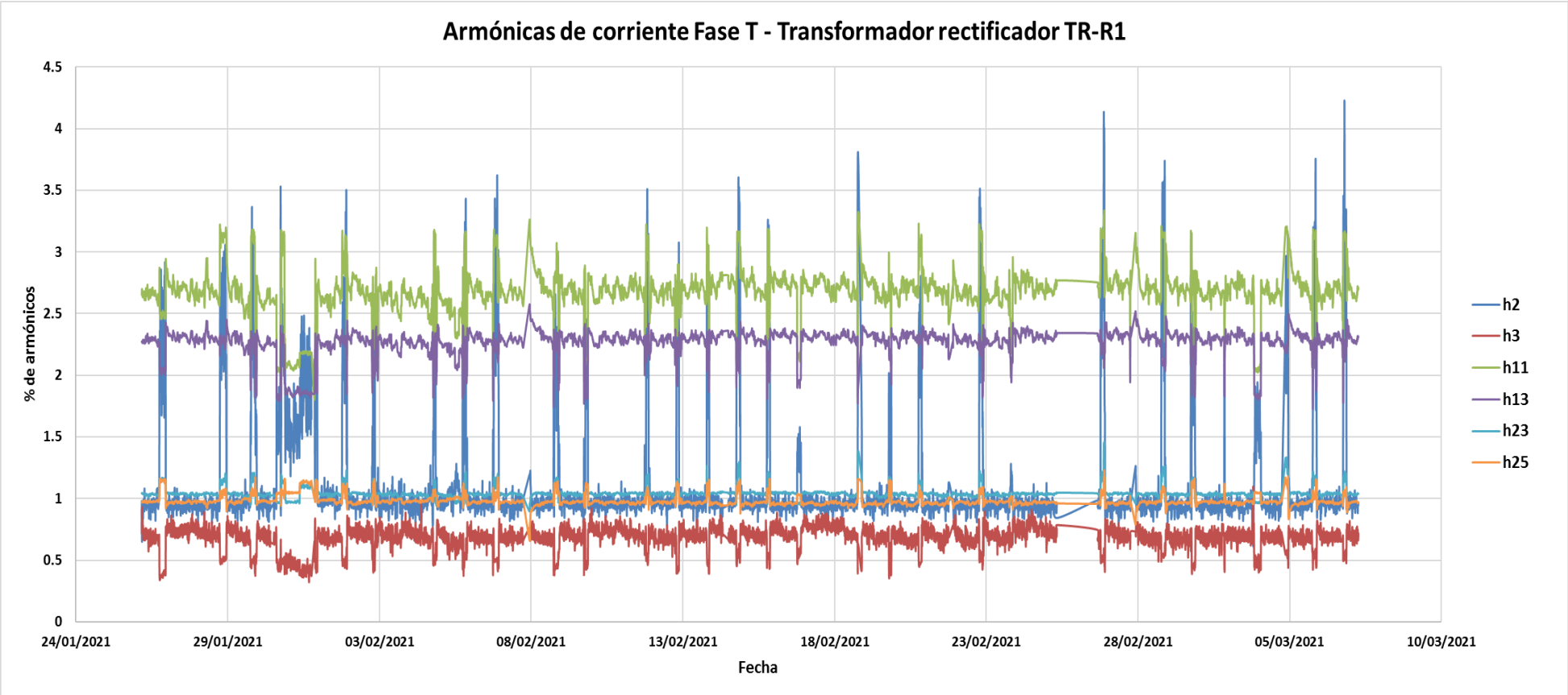
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6. Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 –Fase S



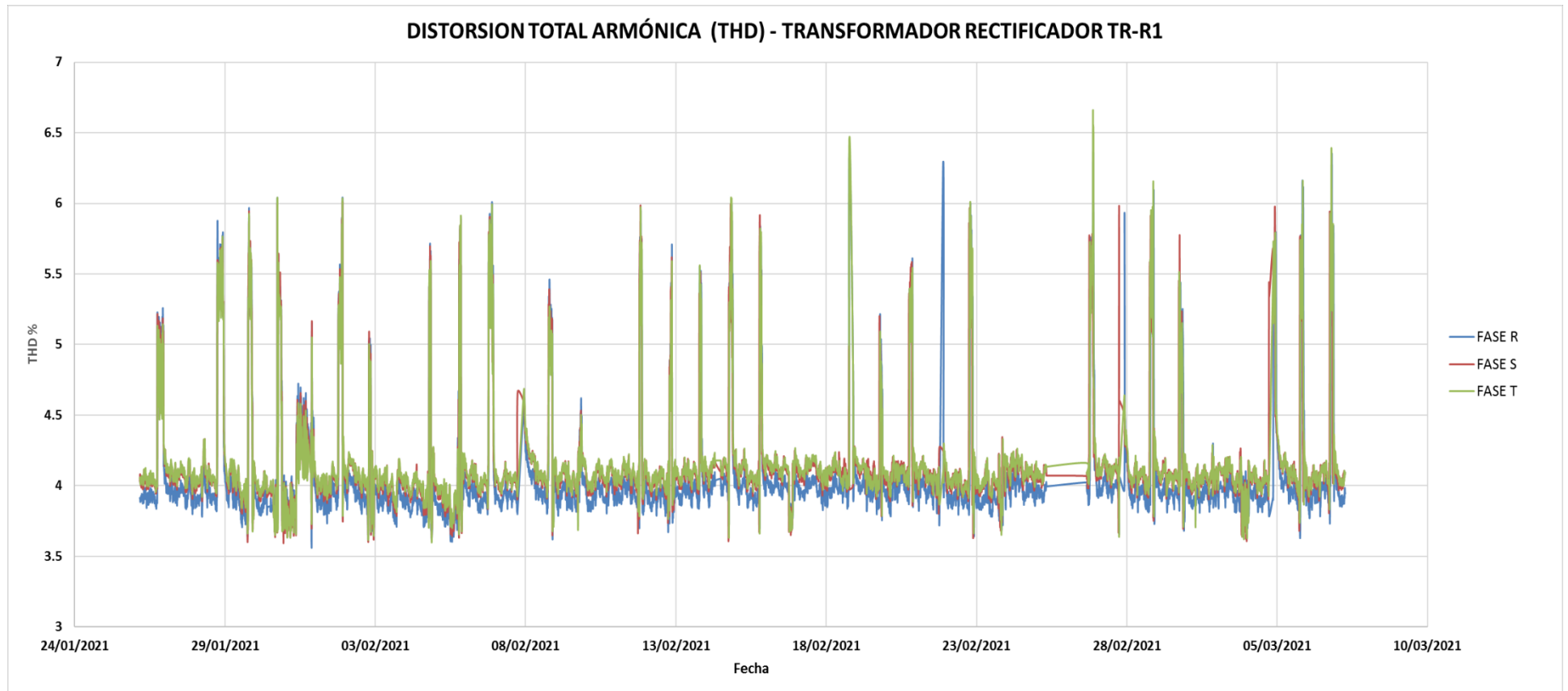
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 7. Gráfico de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R1 – Fase T



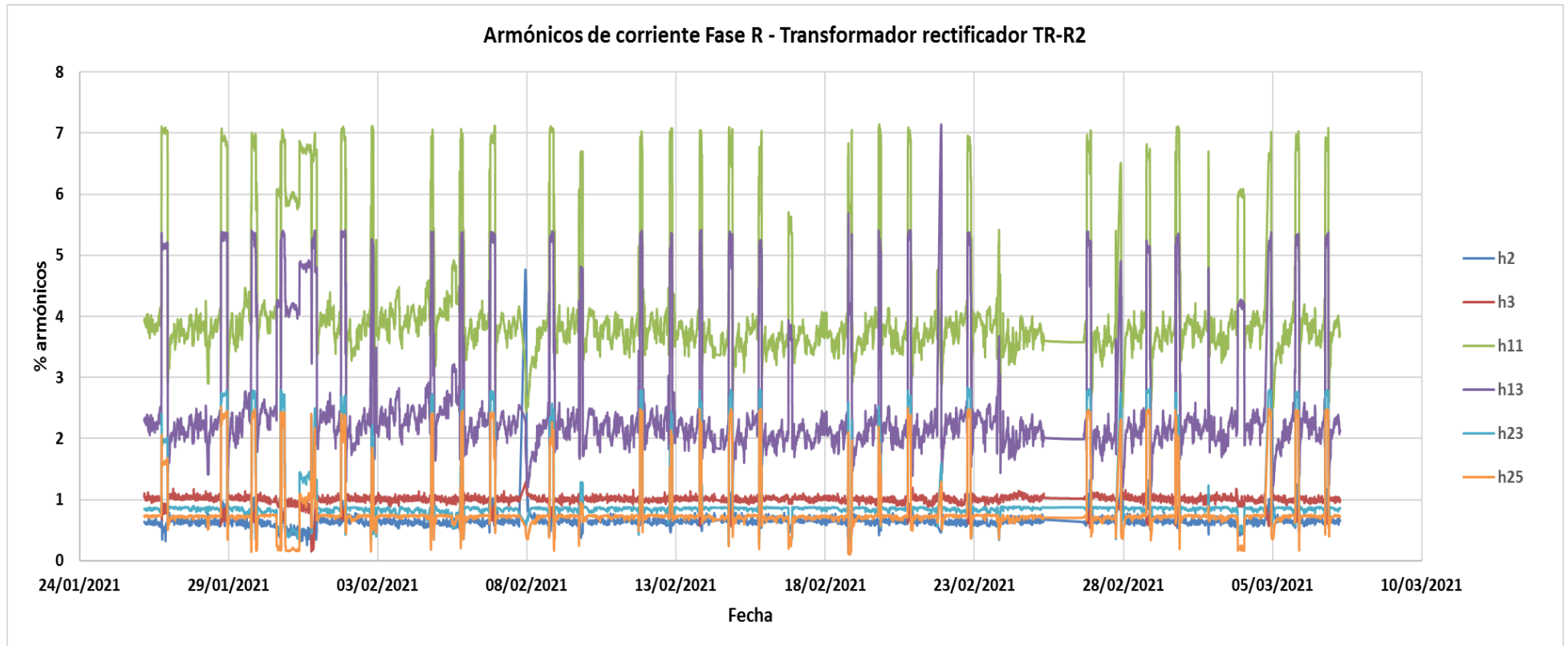
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 8. Distorsión armónica total (THD) TR-R1



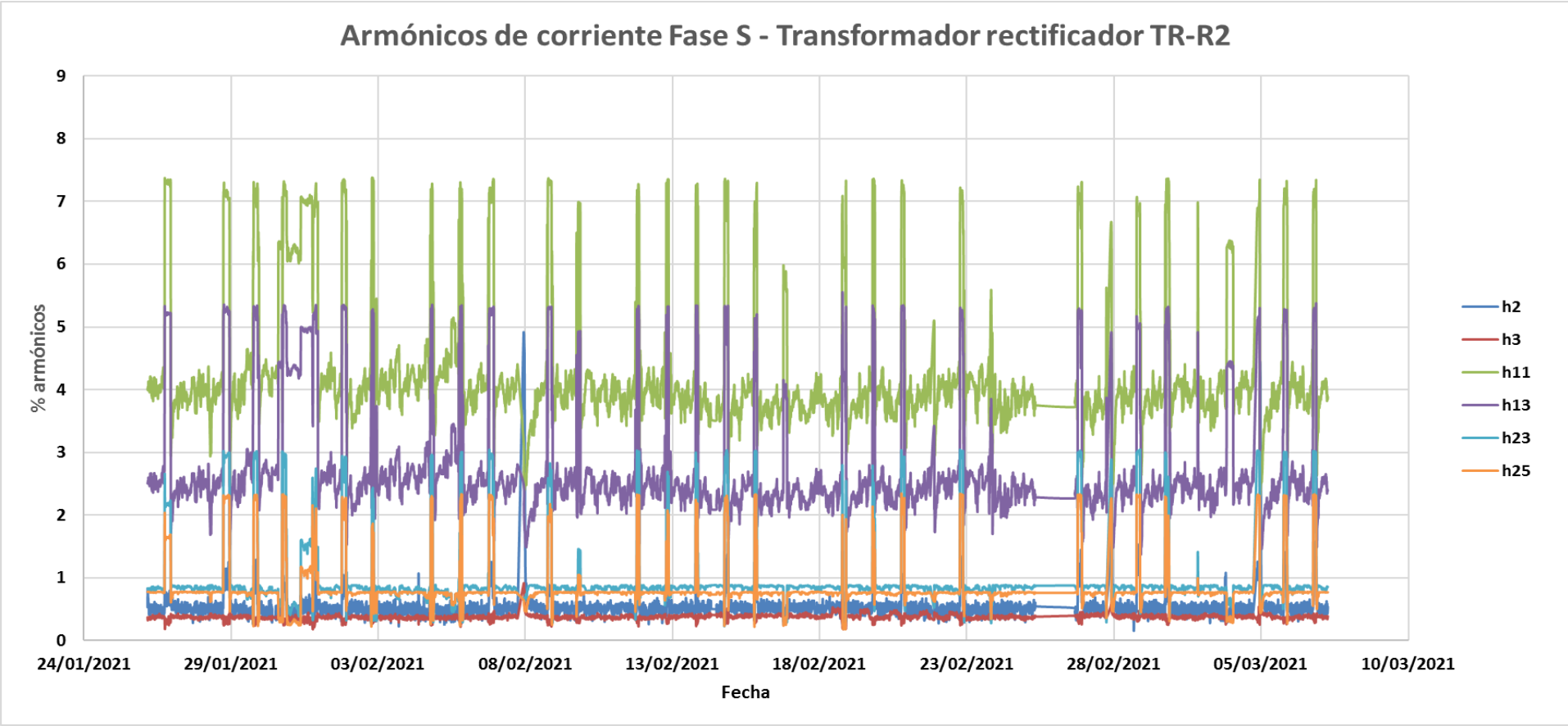
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 9. Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase R



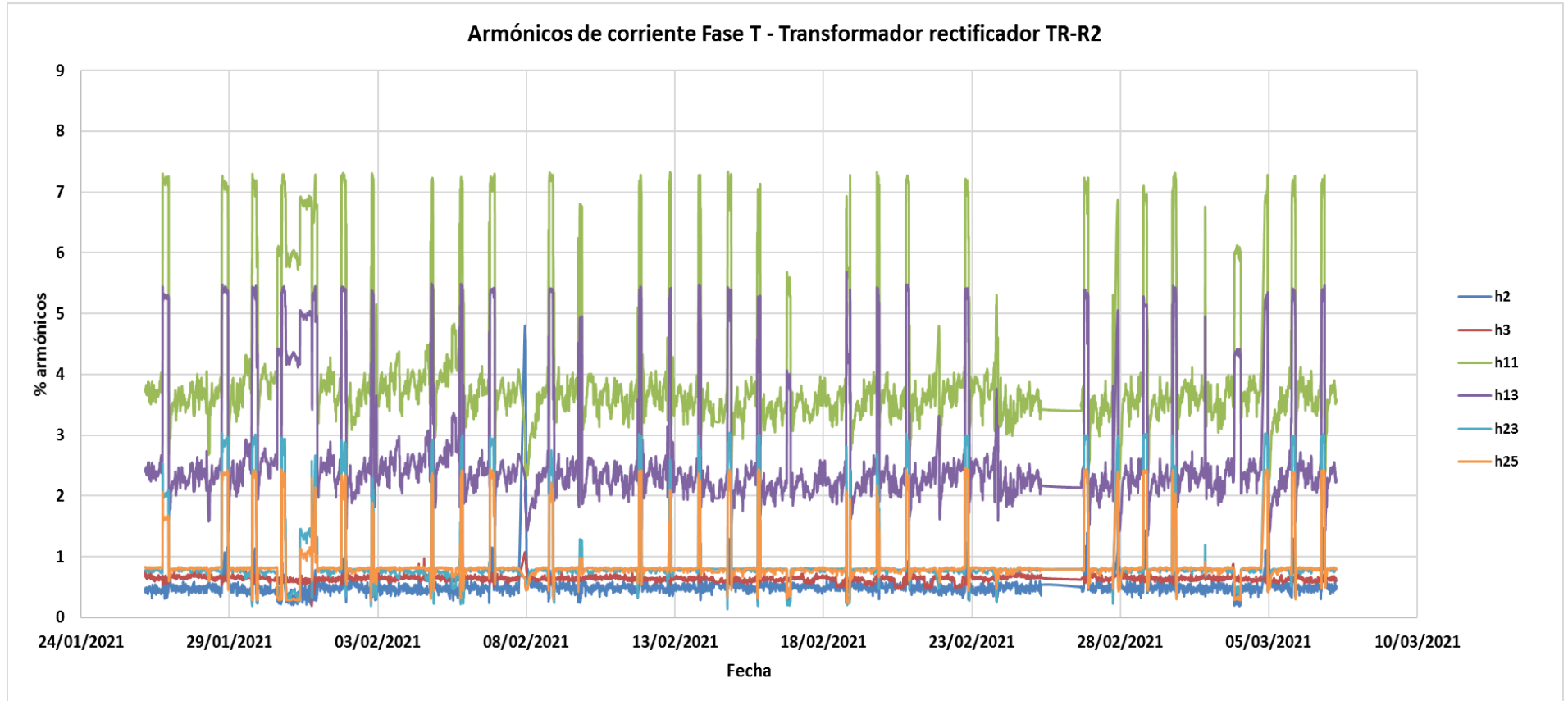
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 10. Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase S



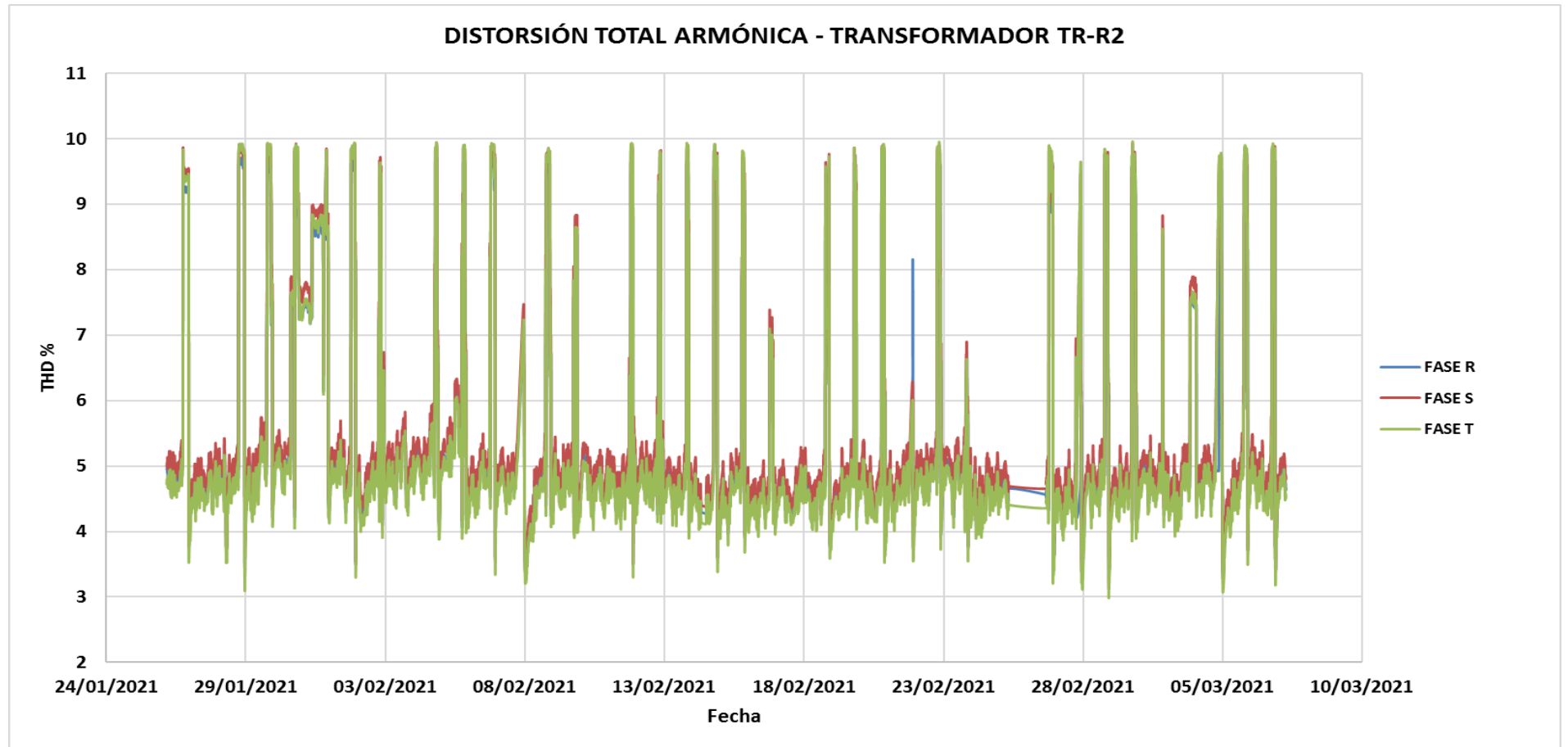
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 11. Gráfica de armónicos de corriente de transformador rectificador 30kV TR-R2 – Fase T



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 12. Distorsión armónica total (THD) TR-R2



Fuente: Elaboración propia

En el posible caso de que hubiera un desbalance de carga, podría verse representado como un desfase y una reducción de modulo del parámetro a analizar entre las mediciones realizadas.

En caso el desbalance sea en un periodo de tiempo prolongado, se podría deducir que es debido a una sobrecarga o perdida de carga de algún elemento.

Sin embargo, si durante las mediciones y de acuerdo a la sensibilidad del equipo que tome medidas, se observara que el desbalance es crítico (en algunos casos 0) y en un periodo de tiempo muy corto como transitorios, podría deducirse que es referente a un cortocircuito.

2.3.4 Análisis de armónicos no características en los circuitos TR-R1 y TR-R2

Para el transformador rectificador TR-R1 se ha encontrado que existen elevaciones en la 2da armónica de corriente a lo largo del periodo de hora punta.

En el caso del transformador rectificador TR-R2, el comportamiento es algo diferente existen elevaciones de 2da armónica de corriente, pero solo picos al final de la hora punta y adicionalmente existe un desbalance de 3ra armónica entre las fases el cual se presenta tanto en hora punta como fuera de punta. No se observan elevaciones en otros armónicos pares.

Los armónicos pares en rectificadores pueden ser generados en ciertas condiciones de variación de los ángulos de disparo asociados al control de carga del rectificador. Se observó que las elevaciones de los valores de armónicas pares tienen

lugar en periodo en los cuales la carga de estos rectificadores TR-R1 y TR-R2 presentan variaciones de carga, es decir en horario punta.

2.3.5 Modelamiento de armónicos

El modelamiento de armónicos puede darse en dos tipos de fuentes: tensión (suministros eléctricos) y/o corriente (cargas).

El efecto de ambas o una por una, generarán o producirán armónicos del otro tipo, esto es, una carga al inyectar armónicos de corrientes, producirá perturbaciones en la onda sinusoidal de tensión generando armónicos de tensión y de la forma inversa.

En la presente tesis, las principales cargas que inyectan armónicos son los transformadores rectificadores y esto debido a su capacidad de “switcheo” entre corriente alterna y corriente continua, necesario para un proceso de refinación.

Se considera tomar la peor condición para el modelo de armónicos, por lo cual se tomarán, según las medidas, los armónicos más altos tomado en el periodo de tiempo de enero 2021 a marzo 2021, esto con el fin, de tener un modelo lo más cercano a lo existente. Además, se considerarán periodo en los cuales se mantenga de manera estable (variaciones sean mínimas) respecto a la potencia requerida por la carga, en horas de punta y horas fuera de punta.

2.3.5.1 Criterios de modelamiento

Las fuentes de armónicas son usadas para las simulaciones en software de flujo de armónicas para determinar los niveles armónicos en condiciones normales de operación y con la operación futura del nuevo Transformador-Rectificador ABB

TR-R3 a ser conectado en la barra del sistema eléctrico en 30kV.

Para definir las fuentes armónicas se usaron los siguientes criterios:

1. Para las simulaciones, las fuentes armónicas quedan definidas por el módulo y ángulo de cada armónica individual. En los casos en que el ángulo no está definido, se debe considerar por lo menos el módulo y todos los armónicos en fase (ángulo igual a cero).
2. Todos los transformadores rectificadores son fuentes de armónicas de corriente.
3. Se considera como fuente el flujo de armónicos de los transformadores de otros servicios de 30/4.16 kV.
4. Para cada uno de los rectificadores se determinará la fuente armónica para diferentes niveles de carga identificados dentro del periodo de mediciones de armónicas suministrado. Se dará más énfasis a los transformadores-rectificadores TR-R1 y TR-R2 debido a la carga de ellos y por la operación del nuevo rectificador ABB (TR-R3).
5. Se define un nivel de carga de cada rectificador como la carga en un periodo de tiempo en que su potencia activa o corriente RMS es estable sin variaciones bruscas. Esto se hace para evitar que estas variaciones alteren los módulos y ángulos de las armónicas individuales.
6. Para cada nivel de carga se determinará las armónicas individuales (como valor máximo), el valor medido de los módulos y en los casos que corresponda de los

ángulos, los cuales determinaran la fuente armónica de ese nivel de carga.

2.3.5.2 Fuente de corriente de armónicas

Siguiendo los criterios establecidos se determinó las fuentes armónicas de las cargas siguientes:

- a) Fuente de armónicas del transformador-rectificador TR-R1, mostrados en la tabla N° 1, para los siguientes niveles de carga mostrados:
 - Hora Fuera de Punta: 37-38 MW.
- b) Fuente de armónicas del transformador-rectificador TR-R1, mostrados en la tabla N° 2, para los siguientes niveles de carga mostrados:
 - Hora de Punta: 13- 14 MW.
- c) Fuente de armónicas del transformador-rectificador TR-R2, mostrados en la tabla N° 3, para los siguientes niveles de carga mostrados:
 - Hora Fuera de Punta: 37 MW.
- d) Fuente de armónicas del transformador-rectificador TR-R2, mostrados en la tabla N° 4, para los siguientes niveles de carga mostrados:
 - Hora de Punta: 13- 14 MW.

Tabla N° 1. Armónicas de corriente TR-R1 en hora fuera de punta.

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R1					
	HORA FUERA DE PUNTA					
	37-38 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
1	100% (923.61A)	-42.7	100% (945.52A)	-161.38	100% (939.59A)	75.81
2	1.0377% (9.5845A)	92.75	1.0845% (10.2539A)	-142.76	1.0049% (9.4424A)	-20.59
3	0.5036% (4.6516A)	-116.92	0.6942% (6.5639A)	-9.06	0.6926% (6.5079A)	127.43
4	0.5578% (5.1517A)	-14.47	0.2749% (2.5996A)	-98.41	0.606% (5.6942A)	143.08
5	0.5497% (5.0772A)	-34.15	0.4213% (3.9835A)	-11.55	0.2122% (1.9936A)	27.71
6	0.0498% (0.4602A)	-132.03	0.0473% (0.4475A)	9.06	0.0175% (0.1648A)	95.77
7	0.1727% (1.5954A)	136.27	0.1421% (1.3432A)	5.01	0.1349% (1.2679A)	-71.94
8	0.2705% (2.4983A)	53.22	0.2788% (2.6358A)	-135.67	0.2202% (2.0692A)	-53.76
9	0.1821% (1.6819A)	-23.47	0.03% (0.2836A)	28.74	0.1993% (1.8724A)	129.2
10	0.2025% (1.8699A)	6.89	0.1125% (1.0637A)	-95.42	0.1806% (1.6971A)	125.45
11	2.467% (22.7859A)	30.29	2.661% (25.1601A)	143.25	2.6673% (25.0614A)	-82.71
12	0.0361% (0.3332A)	-41.69	0.0986% (0.9325A)	118.18	0.0654% (0.6146A)	-62.04
13	2.2841% (21.0958A)	-44.73	2.2553% (21.3246A)	-140.82	2.2771% (21.3954A)	73.2
14	0.2138% (1.9749A)	15.65	0.2565% (2.4256A)	134.79	0.188% (1.7667A)	-60.14
15	0.0887% (0.8189A)	-79.48	0.0132% (0.125A)	-11.86	0.092% (0.8641A)	100.26
16	0.1816% (1.6775A)	-42.68	0.1577% (1.4912A)	-125.32	0.218% (2.0485A)	81.32
17	0.0711% (0.6563A)	-150.57	0.1212% (1.1458A)	37.79	0.0743% (0.6979A)	-106.7
18	0.0554% (0.5118A)	103.43	0.002% (0.0186A)	-61.2	0.0469% (0.4411A)	-68.63
19	0.0198% (0.183A)	96.16	0.0592% (0.5599A)	105.65	0.0671% (0.63A)	-57.64
20	0.0852% (0.7872A)	66.67	0.1053% (0.9957A)	-114.3	0.0636% (0.5977A)	-11.37
21	0.078% (0.7207A)	-42.21	0.0068% (0.0642A)	74.89	0.0552% (0.5182A)	133.18
22	0.0866% (0.8001A)	11.22	0.0787% (0.744A)	-41.02	0.1278% (1.2011A)	88.56

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R1					
	HORA FUERA DE PUNTA					
	37-38 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
23	1.0261% (9.4768A)	7.47	1.0626% (10.0467A)	118.13	1.0359% (9.7333A)	-93.41
24	0.0064% (0.0593A)	-48.04	0.0616% (0.5822A)	90.24	0.0388% (0.3642A)	-83.54
25	1.0047% (9.2797A)	-61.78	0.9661% (9.135A)	61.26	0.9738% (9.1494A)	47.6
26	0.0968% (0.8945A)	8.91	0.1389% (1.313A)	117	0.0998% (0.9381A)	-61.76
27	0.0674% (0.6222A)	-103.65	0.0115% (0.1088A)	0.69	0.0284% (0.267A)	84.77
28	0.0846% (0.7812A)	-42.93	0.0978% (0.9247A)	-119.33	0.1171% (1.1A)	65.23
29	0.0232% (0.214A)	-129.12	0.0724% (0.6843A)	19.15	0.0197% (0.1849A)	-77.61
30	0.0165% (0.1528A)	54.45	0.0013% (0.0127A)	-86.26	0.0048% (0.0456A)	-105.97
31	0.009% (0.0833A)	29.45	0.0432% (0.4089A)	75.9	0.0444% (0.4168A)	-68.43
32	0.0413% (0.3815A)	96.53	0.0801% (0.7571A)	-109.56	0.0708% (0.6654A)	12.32

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2. Armónicas de corriente TR-R1 en hora punta.

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R1					
	HORA PUNTA					
	13-14 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
1	100% (648.08A)	-47.27	100% (661.79A)	-141.12	100% (656.62A)	60.42
2	1.8743% (12.1473A)	66.24	1.9131% (12.6612A)	-141.73	1.835% (12.0492A)	-36.75
3	0.6622% (429.1374A)	-26.39	0.6193% (4.0988A)	-30.42	0.5783% (3.797A)	58.93
4	0.6511% (421.9909A)	-26.46	0.4659% (3.0833A)	-100.2	0.7214% (4.7372A)	103.44
5	0.5958% (386.1566A)	-11.63	0.583% (3.8581A)	21.46	0.4729% (3.1052A)	-57.12
6	0.0643% (41.6512A)	-86.12	0.0937% (0.6199A)	14.51	0.0753% (0.4947A)	20.26
7	0.4928% (319.3613A)	-5.58	0.4594% (3.0403A)	51.83	0.431% (2.8298A)	-27.05
8	0.9346% (605.6978A)	21.58	0.9461% (6.261A)	30.92	0.8952% (5.8782A)	-79.69
9	0.1747% (113.2094A)	-34.49	0.1175% (0.7775A)	51.58	0.1575% (1.034A)	21.61
10	0.5079% (329.1593A)	-45.08	0.4287% (2.8371A)	32.24	0.4633% (3.042A)	67.93
11	2.6582% (1722.7318A)	-22.74	2.8052% (18.5644A)	79.99	2.7663% (18.164A)	4.57
12	0.0497% (32.2376A)	38.2	0.088% (0.5823A)	69.88	0.0706% (0.4633A)	-63.44
13	2.2476% (1456.6094A)	-15.85	2.1414% (14.1717A)	-8.56	2.1977% (14.4307A)	1.28
14	0.4088% (264.9186A)	-38.55	0.4152% (2.7475A)	73.72	0.3714% (2.439A)	57.27
15	0.0855% (55.4174A)	12.18	0.0536% (0.3548A)	-48.45	0.0653% (0.4291A)	-3.08
16	0.3021% (195.8005A)	50.87	0.261% (1.7276A)	-10.72	0.319% (2.0949A)	-9.28
17	0.1684% (109.1233A)	-112.77	0.2204% (1.4583A)	1.42	0.2088% (1.3711A)	14.12
18	0.0481% (31.1807A)	36.15	0.0278% (0.1837A)	-42.11	0.0508% (0.3335A)	3.14
19	0.1497% (97.0171A)	84.06	0.1648% (1.0909A)	46.84	0.1585% (1.041A)	-72.71
20	0.2057% (133.2792A)	-40.68	0.2156% (1.4269A)	-29.73	0.1941% (1.2745A)	0.89
21	0.0943% (61.1421A)	17.25	0.0656% (0.4341A)	-10.23	0.0572% (0.3756A)	58.38
22	0.1797% (116.4739A)	18.31	0.1452% (0.9611A)	8.44	0.1802% (1.1829A)	-2.82

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R1					
	HORA PUNTA					
	13-14 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
23	1.0784% (698.8702A)	5.05	1.1274% (7.4611A)	15.01	1.0949% (7.1892A)	-4.6
24	0.0311% (20.1383A)	17.54	0.0607% (0.4016A)	-8.34	0.0401% (0.263A)	-10.91
25	1.0518% (681.6804A)	12.74	0.9645% (6.3832A)	12.21	1.0341% (6.7904A)	-38.82
26	0.1624% (105.2284A)	32.54	0.1869% (1.2369A)	-8.68	0.1451% (0.953A)	-21.81
27	0.0845% (54.7745A)	-27.75	0.0681% (0.4506A)	1.88	0.0393% (0.258A)	66.29
28	0.1376% (89.1891A)	-8.7	0.1289% (0.8532A)	-77.88	0.1476% (0.9691A)	37.2
29	0.0841% (54.501A)	-20.27	0.1347% (0.8912A)	-25.26	0.1132% (0.7435A)	-31.46
30	0.0275% (17.7902A)	-25.67	0.0162% (0.1071A)	-16.31	0.0241% (0.1581A)	-41.82
31	0.0962% (62.3219A)	30.54	0.1147% (0.759A)	-27.97	0.0933% (0.6128A)	13.32
32	0.1204% (78.0213A)	56.15	0.1387% (0.918A)	-72.59	0.1279% (0.8398A)	3.03

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 3. Armónicas de corriente TR-R2 en hora fuera de punta.

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R2					
	HORA FUERA DE PUNTA					
	37-38 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
1	100% (827A)	-31.6	100% (821.15A)	-150.53	100% (830.48A)	88.4
2	0.6521% (5.3925A)	-157.92	0.5235% (4.299A)	-24.91	0.5009% (4.1602A)	71.3
3	1.0032% (8.2963A)	59.1	0.3776% (3.1009A)	-110	0.6365% (5.286A)	-124.71
4	0.6036% (4.9915A)	86.77	0.4647% (3.816A)	-36.89	0.5065% (4.2068A)	-128.52
5	0.2472% (2.0442A)	124.32	0.6008% (4.9338A)	-111.3	0.5355% (4.4473A)	43.16
6	0.0676% (0.5594A)	-101.57	0.1034% (0.8488A)	39.24	0.0758% (0.6294A)	-138.88
7	0.5013% (4.1455A)	77.75	0.3117% (2.5593A)	-79.2	0.2678% (2.2243A)	-118.18
8	0.2986% (2.4695A)	17.91	0.2909% (2.3885A)	130.14	0.288% (2.3919A)	-100.39
9	0.2622% (2.1683A)	-67.16	0.1597% (1.3112A)	24.4	0.2866% (2.3799A)	134.69
10	0.1559% (1.2894A)	-58.82	0.1692% (1.3892A)	-0.55	0.1586% (1.3173A)	53.75
11	3.9046% (32.2912A)	-71.66	4.0695% (33.4167A)	49.79	3.7784% (31.3791A)	105.4
12	0.0606% (0.501A)	3.82	0.0518% (0.4253A)	-15.85	0.0369% (0.3066A)	-27.3
13	2.3062% (19.0728A)	-115.12	2.5639% (21.0534A)	108.83	2.4493% (20.3412A)	-15.29
14	0.0669% (0.553A)	60.24	0.0863% (0.7087A)	-82.89	0.0924% (0.7677A)	4.16
15	0.2104% (1.7399A)	-55.79	0.0622% (0.511A)	98.8	0.1623% (1.3482A)	123.09
16	0.0793% (0.6559A)	75.52	0.0929% (0.7629A)	-60.19	0.0576% (0.4783A)	66.51
17	0.0953% (0.7884A)	-125.3	0.1376% (1.13A)	91.55	0.0952% (0.7907A)	-41.1
18	0.0313% (0.2588A)	38.05	0.0151% (0.1243A)	59.58	0.04% (0.3324A)	-126.37
19	0.0944% (0.7806A)	-116.93	0.0872% (0.7157A)	15.6	0.0694% (0.5764A)	109.94
20	0.0625% (0.5172A)	49.46	0.0835% (0.6856A)	-38.68	0.0679% (0.5642A)	-26.11
21	0.1012% (0.8365A)	134.87	0.0325% (0.2668A)	58.36	0.1057% (0.8782A)	-42.53
22	0.0851% (0.7036A)	33.8	0.0843% (0.6918A)	-68.76	0.095% (0.7888A)	91.13

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R2					
	HORA FUERA DE PUNTA					
	37-38 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
23	0.8647% (7.1514A)	60.06	0.8628% (7.085A)	-29.52	0.7995% (6.64A)	-55.6
24	0.0231% (0.1911A)	100.55	0.02% (0.1643A)	-50.92	0.0304% (0.2527A)	8.68
25	0.7237% (5.9847A)	-8.21	0.7667% (6.2955A)	-116.61	0.8014% (6.6556A)	105.5
26	0.0949% (0.7848A)	-16.22	0.1238% (1.017A)	-41.39	0.1013% (0.8411A)	72.17
27	0.0987% (0.8164A)	77.94	0.0292% (0.2399A)	-47.87	0.0887% (0.7365A)	-82.38
28	0.0773% (0.6392A)	87.91	0.0954% (0.783A)	14.98	0.085% (0.7058A)	-97.36
29	0.0542% (0.448A)	21.9	0.0939% (0.7707A)	-113.28	0.0528% (0.4388A)	68.59
30	0.0225% (0.1861A)	-69.07	0.0091% (0.0747A)	12.44	0.0174% (0.1444A)	11.94
31	0.076% (0.6289A)	36	0.049% (0.402A)	-106.46	0.0394% (0.3269A)	-112
32	0.043% (0.3554A)	46.14	0.0383% (0.3147A)	44.62	0.0458% (0.38A)	-67.94

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4. Armónicas de corriente TR-R2 en hora punta.

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R2					
	HORA PUNTA					
	13-14 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
1	100% (580.29A)	-27.2	100% (576.80A)	-135.66	100% (582.35A)	81.51
2	0.6861% (3.9812A)	-97.94	0.7182% (4.1427A)	13.97	0.6071% (3.5358A)	112.77
3	0.843% (4.8922A)	33.62	0.3314% (1.9118A)	-91.32	0.6288% (3.6617A)	-108.85
4	0.8078% (4.6879A)	64.32	0.7184% (4.1441A)	-51.1	0.6937% (4.0399A)	29.77
5	0.3993% (2.3171A)	100.39	0.5529% (3.1891A)	-6.31	0.6069% (3.5341A)	-5.53
6	0.0995% (0.5777A)	-17.91	0.114% (0.6573A)	26.39	0.0886% (0.5162A)	-111.89
7	0.5519% (3.2027A)	46.51	0.5013% (2.8914A)	-91.92	0.3532% (2.0567A)	16.94
8	0.297% (1.7232A)	30.62	0.3042% (1.7544A)	11.91	0.3056% (1.7795A)	-25.44
9	0.2365% (1.3722A)	14.43	0.2114% (1.2191A)	-48.23	0.2305% (1.3422A)	61.99
10	0.195% (1.1313A)	-91.02	0.2161% (1.2462A)	32	0.2013% (1.1725A)	-21.2
11	5.6923% (33.0324A)	-34.69	5.898% (34.0199A)	-8.43	5.7411% (33.4339A)	91.01
12	0.0767% (0.4449A)	-25.17	0.067% (0.3863A)	-0.65	0.0694% (0.4044A)	-0.63
13	4.0443% (23.4693A)	12.46	4.1323% (23.8352A)	38.22	4.1409% (24.1151A)	-70.91
14	0.206% (1.1953A)	-4.11	0.2281% (1.3154A)	12.45	0.2222% (1.2943A)	16.27
15	0.1717% (0.9963A)	4.98	0.1353% (0.7805A)	-17.45	0.1548% (0.9013A)	73.34
16	0.184% (1.0678A)	-30.48	0.2007% (1.1575A)	30.67	0.1863% (1.0847A)	19.13
17	0.1185% (0.6877A)	-83.67	0.2205% (1.2719A)	13.93	0.1889% (1.1A)	31.5
18	0.0541% (0.314A)	2.31	0.031% (0.1787A)	40.8	0.048% (0.2798A)	-2.84
19	0.1449% (0.8406A)	11.09	0.1651% (0.9523A)	-1.5	0.1104% (0.6428A)	-18.52
20	0.12% (0.6966A)	35.73	0.1389% (0.8011A)	-7.27	0.1339% (0.7796A)	-25.87
21	0.1235% (0.7164A)	6.55	0.1089% (0.6281A)	27.63	0.1285% (0.7484A)	-15.78
22	0.1194% (0.693A)	-6.43	0.1233% (0.711A)	-33.67	0.1248% (0.7266A)	63.72

H	TRANSFORMADOR RECTIFICADOR TR-R2					
	HORA PUNTA					
	13-14 MW					
	FASE R		FASE S		FASE T	
	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO	AMPLITUD % (A)	ANGULO
23	1.6784% (9.7397A)	9.28	1.7938% (10.3465A)	30.33	1.717% (9.999A)	-67.2
24	0.0472% (0.2737A)	57.63	0.0377% (0.2176A)	-30.58	0.0492% (0.2866A)	-20.23
25	1.4324% (8.3122A)	-62.63	1.4173% (8.1751A)	-9.07	1.4664% (8.5396A)	43.13
26	0.139% (0.8068A)	31.34	0.1674% (0.9654A)	-27.61	0.1531% (0.8918A)	12.71
27	0.1167% (0.6773A)	6.33	0.0947% (0.5463A)	-6.84	0.0951% (0.5539A)	-9.63
28	0.1245% (0.7226A)	43.82	0.1362% (0.7856A)	-40.93	0.1309% (0.7622A)	9.09
29	0.0659% (0.3827A)	-30.22	0.1429% (0.8242A)	5.11	0.1029% (0.5995A)	-20.3
30	0.0391% (0.2271A)	-0.69	0.0227% (0.1308A)	-2.15	0.0291% (0.1695A)	-32.94
31	0.094% (0.5454A)	-41.38	0.1027% (0.5922A)	12.9	0.0676% (0.3937A)	-45.46
32	0.0802% (0.4655A)	17.11	0.0917% (0.5287A)	-9.54	0.0926% (0.539A)	-0.77

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en las tablas N° 1, 2, 3 y 4, las fuentes armónicas de los transformadores rectificadores TR-R1 y TR-R2 tienen como armónicas predominantes las armónicas características de transformadores rectificadores de 12 pulsos, que son las armónicas 11va, 13va, 23va y 25va, las cuales aumentan y disminuyen con la carga. También se observa presencia de armónicas pares principalmente de orden 2da, 4ta y 8va.

2.3.6 Estudio de armónicos

2.3.6.1 Consideraciones de desarrollo

Para el desarrollo del análisis de armónicas en el sistema eléctrico, se ha considerado la siguiente información:

- Mediciones de armónicas efectuadas en los transformadores rectificadores.
- Datos de corriente y consumo por unidad de kA DC en cada unidad de los transformadores rectificadores.

Con los datos indicados se ha procedido al desarrollo del análisis de armónicos.

2.3.6.2 Modelamiento sistema eléctrico existente

Para la simulación del comportamiento del sistema eléctrico existente, en las condiciones actuales ante la presencia de armónicas, primero se ha determinado las principales fuentes de armónicas, las cuales se hallan definidas en los circuitos que existen cargas que comprenden “switched” de alterna a continua.

En cuanto a los valores de corrientes armónicas para la simulación de fuentes, se han considerado los valores máximos registrados por las mediciones en las fuentes de corrientes armónicas.

Las fuentes más importantes del sistema eléctrico existente son los siguientes:

- Transformador Rectificador TR-R1.
- Transformador Rectificador TR-R2.

Adicionalmente se debe considerar las siguientes cargas existentes:

- Cargas de servicios auxiliares (transformadores de servicios auxiliares) y cargas misceláneas (TR-SA).
- Bancos de condensadores (análisis de resonancia).

Para el modelamiento y simulación de armónicas por computadora en el software Digsilent Power Factory se han considerado los parámetros eléctricos de los componentes de la red eléctrica existente, y se ha considerado el sistema equivalente del Sistema Nacional Interconectado en la barra 220 Kv, considerando lo siguiente:

- Condición de régimen estable en Subestación Cajamarquilla 220 kV, para el año 2021 y 2022 (datos obtenidos del COES).

Tabla N° 5. Datos red equivalente

BARRA	CORTOCIRCUITO
SE CAJAMARQUILLA	12.6 kA

Fuente: Elaboración propia

La proyección futura al 2022, tiene una variación mínima, por lo cual se considera un solo valor de cortocircuito para el equivalente de Thevenin

2.3.6.3 Escenarios

A continuación, se presenta los escenarios propuestos:

Escenario 1: Sistema actual en régimen estable, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en hora fuera de punta.

Escenario 2: Sistema actual en régimen estable, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en hora punta.

Escenario 3: Sistema proyectado en régimen permanente, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en y proyectado (TR-R3) en hora fuera de punta.

Escenario 4: Sistema proyectado en régimen permanente, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en y proyectado (TR-R3) en hora punta.

Escenario 5: Sistema proyectado en régimen permanente con filtros de armónicos, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en y proyectado (TR-R3) en hora fuera de punta.

Escenario 6: Sistema proyectado en régimen permanente con filtros de armónicos, transformadores rectificadores existentes (TR-R1 y TR-R2) en y proyectado (TR-R3) en hora punta.

2.4 Definición de términos básicos

1. *Armónicos:* componentes de orden mayor que la fundamental(1ra) de la serie de Fourier de un grupo de valores periódicos, múltiplos de la frecuencia fundamental.
2. *Frecuencia fundamental.* Es la frecuencia nominal del sistema eléctrico.
3. *Armónica individual.* Es la onda senoidal, de tensión o corriente, a una determina frecuencia 'h' que es múltiplo de la frecuencia fundamental. Los valores que define la armónica individual son el orden 'h', su magnitud A_h y su ángulo de fase Φ_h . La expresión siguiente define la forma de onda del armónico individual.

$$A_{h(t)} = A_h \sin(\omega_1 * h * t + \phi_h)$$

4. *Interarmónicos*: componentes de frecuencia que no son múltiplos de la frecuencia fundamental del suministro eléctrico (50 o 60 Hz).
5. *Producto I-T*: Influencia inductiva que se expresa en como el producto de la raíz cuadrada de corriente en magnitud, medido en A (amperios), el cual deberá ser multiplicado por una constante de influencia.
6. *Producto kV-T*: Influencia inductiva que se expresa como la multiplicación de la raíz cuadrada de tensión en magnitud, en kV (kilovolts), el cual deberá ser multiplicado por una constante de influencia.
7. *Corriente nominal de máxima demanda*: Cantidad de corriente que es establecida en una barra o nodo común de acoplamiento y se tomará como la suma total de los distintos de valores de corrientes que se produzcan de la máxima demanda.
8. *Onda con distorsión*. Idealmente una onda de corriente o tensión es de calidad cuando no presenta contenido de armónicas individuales. El contenido de armónicas individuales de onda distorsionada es determinado matemáticamente a través del método de transformadas de Fourier, normalmente usado por los equipos de medición de armónicos.
9. *Onda fundamental*. Es la onda senoidal a la frecuencia fundamental derivada de la descomposición de la onda distorsionada usando el método de Fourier.
10. *Valor total rms*. Es el valor rms de la onda, de tensión o corriente, incluyendo el contenido de armónicas.
11. *Notch*: Fenómeno que produce el cambio o conmutación (u otra) en la gráfica de onda de voltaje de potencia nominal, con duración menor a 0.5 ciclos, con polaridad opuesta a la forma de onda, la cual produce una reducción de la onda nominal con referencia al valor pico de la tensión perturbada, incluyendo una reducción total de voltaje en promedio de 0,5 ciclos.

12. *Alcance de notch*: El alcance que será medido como el hundimiento promedio de la deformación de voltaje de línea de la onda sinusoidal de voltaje.
13. *Área de notch*: el área de la deformación de voltaje de línea. Es la multiplicación de el hundimiento de la deformación, en voltios, por el ancho de esta medido en un tiempo (microsegundos).
14. *Punto de acoplamiento común (PCC)*: Nodo común de suministro en un barra o punto común de energía pública. El PCC es un nodo ubicado aguas arriba del sistema proyectado.
15. *Cantidad de pulsos*: Cantidad de conmutaciones sucesivas que no se producen al mismo tiempo, y se dan al interior del circuito del convertidor alrededor de cada ciclo que es operado sin la regulación que se producen en la fase. Además, define el orden armónico principal en la tensión CC.
16. *Factor de influencia (TIF)*: En la onda de corriente y/o tensión en el punto de suministro eléctrico, el cociente de la raíz cuadrática de una sumatoria las cantidades cuadráticas medios promediadas de todos los componentes de una onda sinusoidal (incluida las ondas de corrientes fundamentales y de orden de armónicas) al valor cuadrático medio (no promediado) de la onda.
17. *Distorsión total de demanda (TDD)*: Cociente de la raíz cuadrada media de la cantidad de armónicos, que considera distintos niveles de armónicos hasta el 50avo y obviando los interarmónicos, se expresa en un porcentaje de la corriente producida por la máxima demanda. Los distintos armónicos por encima del 50avo pueden considerarse cuando sea requerido el análisis del mismo
18. *Distorsión total armónica (THD)*: Cociente de la raíz cuadrada media de la cantidad de armónicos presentes en la tensión o corriente, que considera distintos valores de armónicos, considerando hasta el 50avo y obviando los interarmónicos, se

expresa en un porcentaje de la frecuencia de 60Hz (fundamental). Los distintos armónicos por encima del 50avo pueden considerarse cuando sea requerido el análisis del mismo. Mide el grado de distorsión por contenido de armónicas individuales.

$$THD_V = \frac{\sqrt{V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + \dots}}{V_1}$$

19. *Diodo*: Dispositivo en estado sólido que tiene una válvula del tipo check que permite la circulación o no el flujo de corriente a través de el en una sola dirección.
20. *IEC (International Electrotechnical Commission)*: Comisión electrotécnica internacional europea, que establece estándares para los equipamientos eléctricos.
21. *Frecuencia máxima*: Es la frecuencia máxima que un controlador produce.
22. *Rectificador*: Dispositivo usado para cambiar corriente alterna en corriente continua
23. *Transformador*: Dispositivo electromagnético que convierte la tensión de entrada en una tensión distinta a la salida, permitiendo la transmisión de potencia.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Mediante una metodología para el modelamiento de transformadores rectificadores será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

3.1.2 Hipótesis específica

HE1: Mediante el establecimiento de métodos de recolección de información de fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

HE2: Mediante la implementación de modelos computacionales será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

HE3: Mediante la elaboración de las curvas de impedancia con fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

3.2 Definición conceptual de las variables

Variable independiente:

X: Modelamiento de transformadores rectificadores.

Como elemento que será manipulado para la obtención de los resultados de la variable dependiente.

Variable dependiente:

Y: Análisis de la calidad de energía.

Como elemento de análisis frente a la manipulación de la variable independiente.

3.3 Operacionalización de la variable

Cuadro N° 4. Operacionalización de variables (Matriz operacional)

MATRIZ OPERACIONAL								
Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de indicadores o medición	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Metodología
MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES	La definición operacional del modelamiento de transformadores rectificadores, se basan en la representación matemática y computacional de los mismos, considerando las fuentes de armónicos de tensión y corriente, que puedan deducirse de sus características propias.	Fuentes de armónicos de tensión	Gráficos de ondas de tensión	Razón	Observaciones, análisis documental y generación de graficas	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Volts, %.	Análisis gráfico y recolección de datos
		Fuentes de armónicos de corriente	Gráficos de ondas de corriente	Razón	Observaciones, análisis documental y generación de graficas	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Amperes, %.	Análisis gráfico y recolección de datos
ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA	La definición operacional de análisis de calidad de energía se basa en el análisis de la forma de onda y el análisis de curvas de impedancia del sistema eléctrico.	Análisis de la forma de onda	Barras de armónicos, ondas de tensión y corriente	Razón	Observaciones, análisis documental y generación de graficas	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	%	Análisis gráfico y recolección de datos
		Análisis de curvas de impedancia	Curvas de impedancia con variación de frecuencia	Razón	Observaciones, análisis documental y generación de graficas	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Hz, Ohm	Análisis gráfico y recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

Según la fuente de información es una investigación del tipo mixto, para el cual la naturaleza propia de la investigación es producida en terreno o campo e investigación generada a nivel documentario.

La investigación de terreno o campo tiene como base distintas informaciones obtenidas directamente de elementos reales; mientras que, la investigación documental tiene su base en la investigación, análisis, corrección, entendimiento e interpretación de datos que no son relevantes para el estudio pero que permitan realizar la investigación planteada, es decir, aquellos datos obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicos, tales como libros, papers, videos, entre otros.

Según el objeto de estudio la investigación realizada es aplicativa o aplicada, esto en referencia a que hace uso de los conocimientos generados por la práctica, los cuales, al aplicarlos, son de provecho para la sociedad mayormente.

El nivel de investigación es Descriptivo y Explicativo; siendo descriptivo por la capacidad de realizar la selección de las particularidades propias del elemento a estudiar, describiendo de manera detallada las partes del mismo; y a su vez, siendo explicativo, en la medida que se analicen las causas y efectos de las relaciones generadas entre las distintas variables de estudio.

La presente investigación tiene como diseño el tipo Experimental; dado que, se manipula la variable independiente con la cual se realizar mediciones a los resultados obtenidos en la variable

dependiente, según Hernández Sampieri (HERNANDEZ SAMPIERI , 2013).

Además, el concepto diseño es definido como el conjunto de planes o estrategias, que responden a la formulación de problemas de la investigación, según Hernández Sampieri (HERNANDEZ SAMPIERI , 2013).

4.2 Método de investigación

El método de investigación será:

- Revisión de información
- Recolección de datos
- Procesamiento computacional

La metodología a desarrollar en la presente investigación es la siguiente:

- a. Modelar el sistema eléctrico proyectado a analizar en base a los diagramas unifilares. Los cálculos y el diseño debieron haberse realizado previamente como parte del desarrollo de los diagramas unifilares a utilizar.
- b. Definir los escenarios de operación del sistema eléctrico.
- c. Modelar red equivalente, se debe considerar datos de cortocircuito trifásico y monofásico, relación X/R en secuencia positiva y secuencia cero.
- d. Modelar equipos eléctricos tales como: transformadores, cables de media y baja tensión, cargas eléctricas, bancos entre otros.
- e. Definir en los modelos de cargas la utilización de carga tipo impedancia. Esto con el fin de habilitar la función de armónicos.
- f. Obtener de manera manual mediante fichas de recolección de datos las mediciones eléctricas del periodo a analizar de armónicos, tensiones, corrientes, potencias, entre otros. Sin embargo, considerando que las mediciones pueden ser una gran

cantidad de datos se recomienda obtener las mediciones mediante algún equipo de medida (medidores electrónicos) que permita almacenar datos en su sistema y luego visualizarlos mediante hojas de Excel. En caso, no se tuviera mediciones, se puede hacer uso de modelos estándar de armónicos desarrollados por entes internacionales como la IEEE o IEC, los cuales se encuentran dentro de la base del software DigSilent, identificando previamente las características de las cargas a desarrollar. Para la presente investigación se debe tener fichas de mediciones eléctricas y/o considerar modelos de armónicos según la cantidad de rectificadores que manejen los transformadores rectificadores.

- g. Una vez identificado las mediciones, las mismas deberán ser llevadas al DigSilent, mediante el módulo de armónicos, desde el cual, para la presente investigación se consideró armónicos por fase y THD total por fase, ello con el fin de tener un sistema eléctrico más sensible y real. Generalmente, se incluirán 32 armónicos medidos por cada fase y en porcentaje.
- h. Ingresados las mediciones en cada carga (transformadores rectificadores), el modelo de armónicos de tensión y corriente (mediciones en porcentaje de armónicos por fase) se procederá a simular las curvas de ondas de tensión y corriente, los diagramas de barras, y las impedancias características del sistema en los distintos escenarios.
- i. Habiéndose obtenido los armónicos de tensión y corriente del sistema eléctrico y las características de impedancia, se deberá verificar que estos se encuentran dentro de la NTCSE y la IEEE 519. En caso no se encontrar dentro de los límites establecidos por las normas y estándares, se procederá a dar una solución. En la presente investigación se ajusta los parámetros establecidos mediante filtros de armónicos.

- j. Para la definición del filtro de armónico, se deberá considerar que este sintonizado en el orden de frecuencia donde se haya ubicado el resultado que sobrepase el límite establecido. Luego se procederá a incluir una cantidad de reactivos que dicho filtro inyectará en el sistema, verificándose que el factor de potencia total en el alimentador principal del sistema no llegue a la unidad, con el fin de evitar resonancias.
- k. Se deberá verificar mediante nuevas curvas de impedancia los picos de impedancia y reducirlos nuevamente con otra sintonización del filtro, en caso esto sea requerido. La iteración seguirá hasta que todos los parámetros de la norma se encuentren dentro de los límites indicados por la NTCSE y la IEEE 519.

4.3 Población y muestra

La población es un conjunto de distintos tipos de individuos (objetos, personas, eventos, entre otros) en los que se estudiara el fenómeno. Estos reunirán características propias del objeto de estudio. Los individuos mencionados, hacen referencia a cada uno de los elementos de los que se obtiene la información, según Latorre Antonio, Del Rincón Delio, Arnal Justo (LATORRE, y otros, 2005).

En la presente investigación, la población a estudiar, considerada como objeto de estudio serán los distintos dispositivos electrónicos de potencia del sector industrial que generen armónicos.

Finalmente, la muestra a tomar para la presente investigación, los transformadores rectificadores de la refinería Cajamarquilla.

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado

La información es obtenida de muestras en campo ubicadas en la Refinería Cajamarquilla.

El periodo de estudio es realizado en febrero y marzo del 2021, con una duración de dos (2) meses.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La cantidad y el modelo del conjunto de datos (cualitativa y cuantitativa) que recabara para la presente investigación deberán justificarse con el presente documento. Sin embargo, si no se justifica estas técnicas e instrumentos para la recopilación de información de la manera correcta, se correría el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

En tal sentido, se considera las siguientes técnicas de recolección y recopilación de información o datos:

- *Observaciones:* Se tomará la información obtenida de las observaciones realizadas en campo, o en su defecto, de información facilitada por los equipos de medida en campo.
- *Revisión Documentaria y análisis documental:* Se revisará la mayor cantidad de documentos (Libros, revistas, papers, planos eléctricos, hojas de datos técnicos, especificaciones técnicas, etc) que sean necesarios para hacer frente a la problemática planteada en el presente documento.
- *Generación de gráficas:* El uso de softwares especializados para el modelamiento de las variables, que permitan verificar los análisis y la calidad de energía.

Además, se considerarán los siguientes instrumentos o elementos para la recopilación de información:

- *Fichas de datos para recolección de información.*
- *Hojas Excel.*

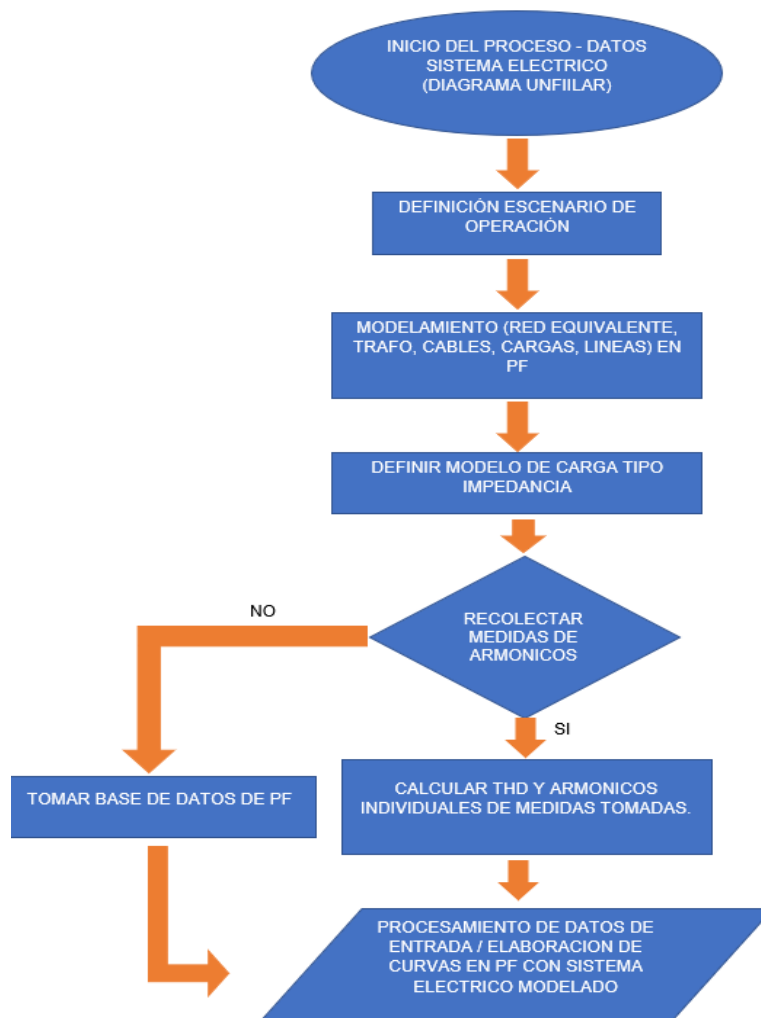
4.6 Análisis y procesamiento de datos

El análisis y el procesamiento de datos será desarrollado en Excel y en software DigSilent, incluyendo gráficas y modelos computacionales del sistema eléctrico que permitió obtener los resultados indicado en el Ítem V.

Se consideró toda la información obtenida de la metodología de la investigación indicado e Ítem 4.2.

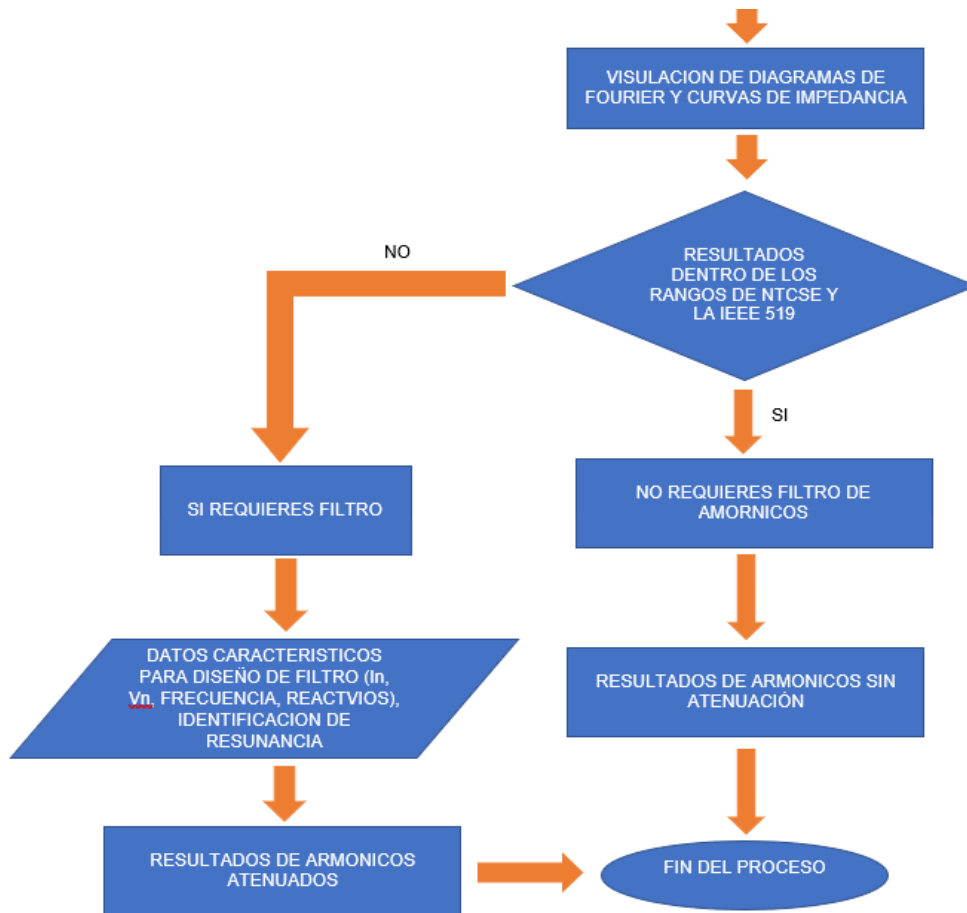
4.7 Diagrama de flujo de procedimiento de modelamiento

Figura N° 13. Diagrama de flujo – Parte 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 14. Diagrama de flujo – Parte 2



Fuente: Elaboración propia

V. RESULTADOS

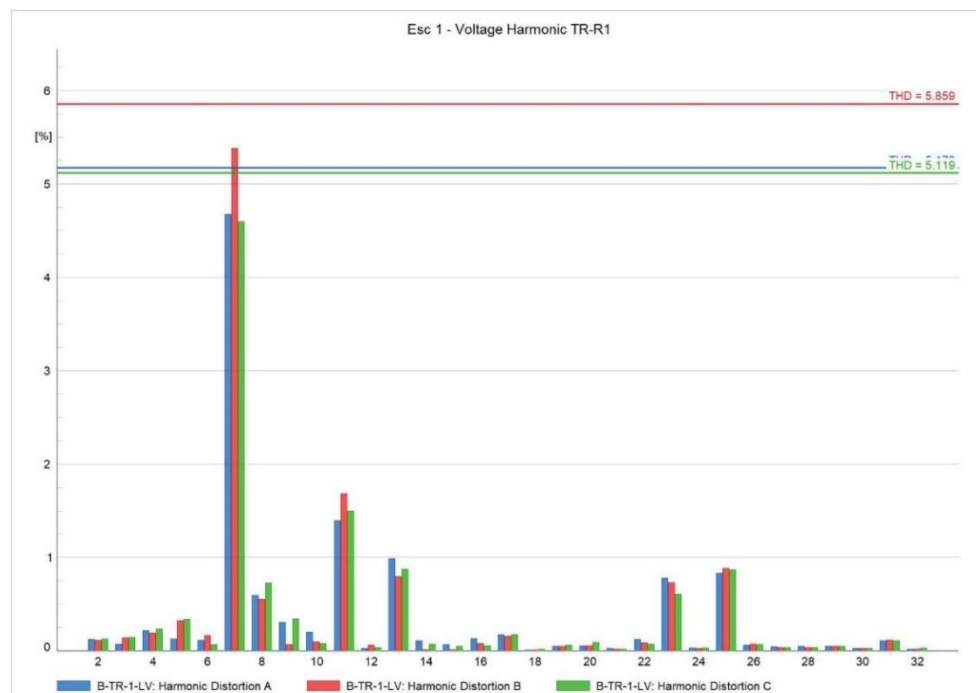
5.1 Resultados descriptivos

En el presente capítulo se observa el resultado de los modelamientos de los transformadores rectificadores como armónicos para el análisis de los mismos, permite obtener las gráficas de barras de armónicos en función de porcentaje la frecuencia fundamental vs las frecuencias o el orden de armónicos, la distorsión de ondas y la impedancia del sistema.

5.1.1 Escenario 1

- En la figura 15 se observa que los valores calculados sobrepasan lo admitido por la norma de calidad de servicios eléctricos NTCSE y el estándar IEEE 519. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, puede generar daño en los equipos eléctricos o eventos perjudiciales para el sistema eléctrico.

Figura N° 15. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 - Esc. 1

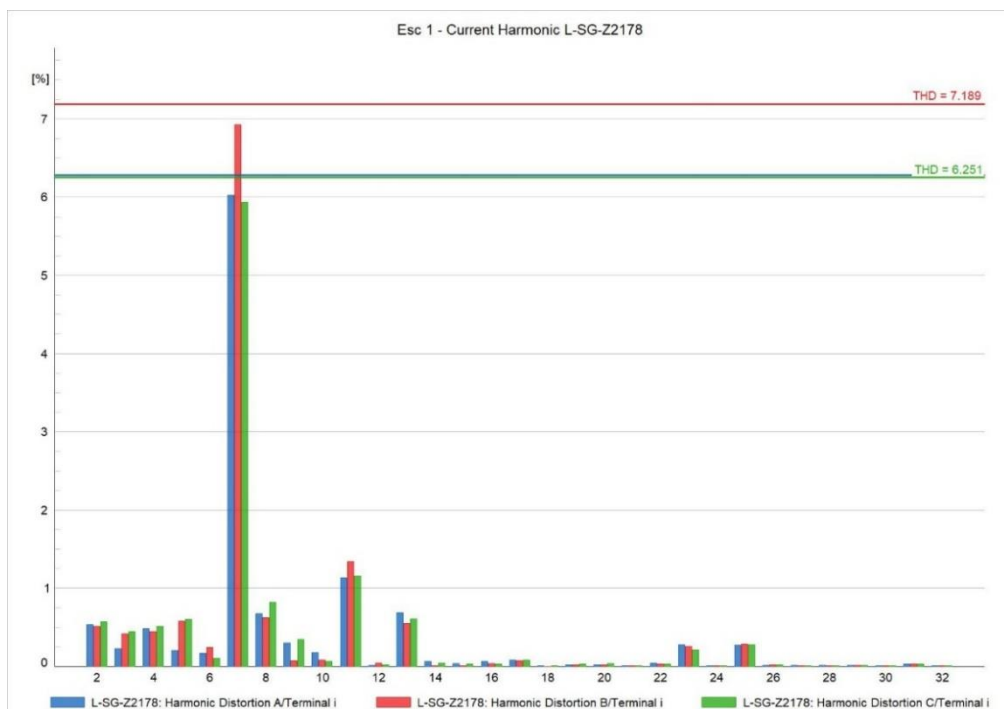


Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, en la figura 15, el valor del armónico individual de tensión de orden 7 calculado de las 3 fases (A-B-C) es 5.5%, 4.7% y 4.5% respectivamente siendo superior al máximo permisible indicado por el IEEE 519, el cual debe ser menor al 3%, mientras que, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 5.85%, 5.12% y 5.11% respectivamente siendo superior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

- En la figura 16 se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de corriente de las fases (A-B-C) son 6%, 6.9% y 5.9% respectivamente, superiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 6.2%, 7.18% y 6.2% siendo superiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 deben ser menores a 5%. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, puede generar incrementos de corrientes que pueden dañar los equipos o activar las protecciones.

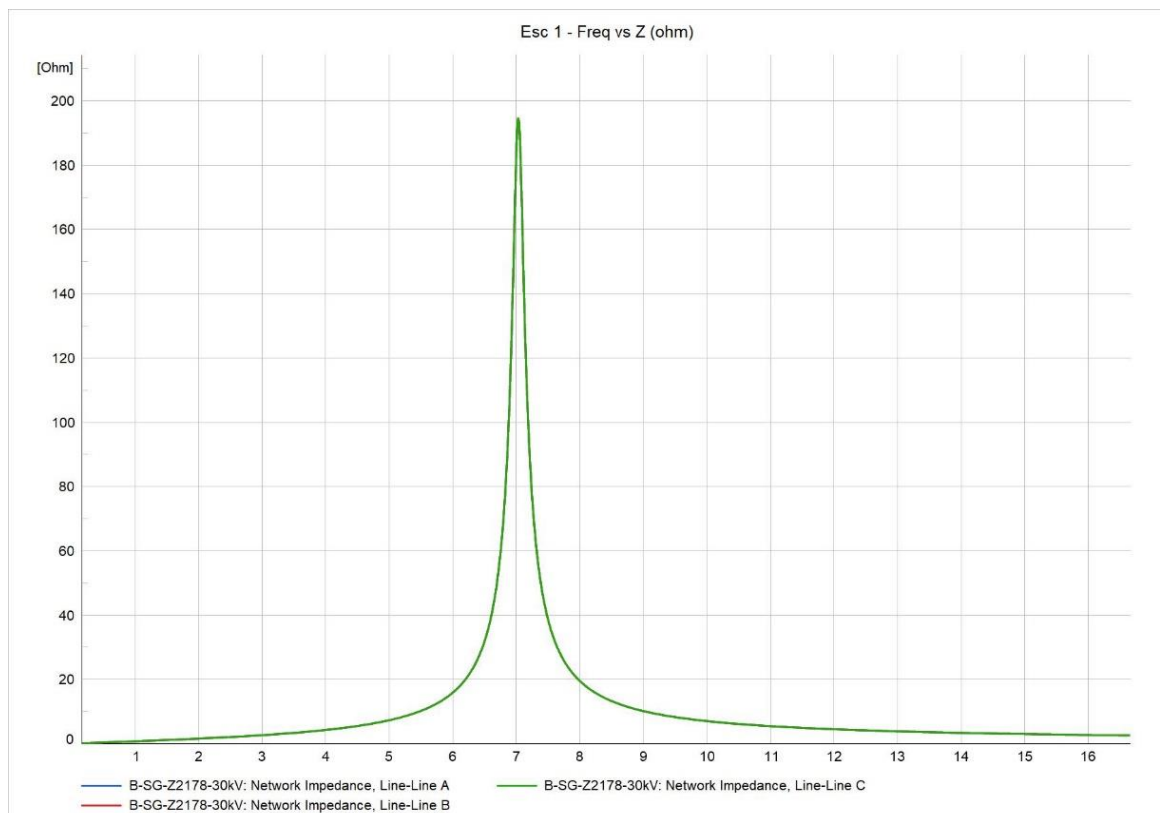
Figura Nº 16. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 1



Fuente: Elaboración propia

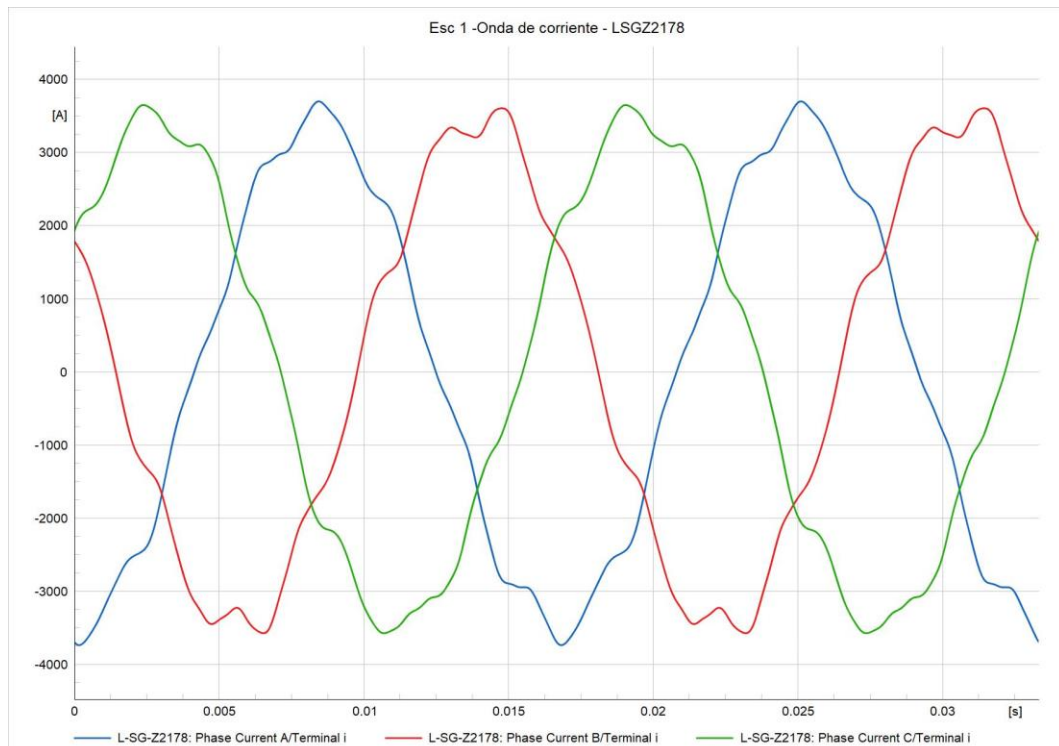
- En la figura 17 se observa el comportamiento de la impedancia del sistema en función del orden armónico o de frecuencias. Se observa un pico de resonancia en el orden armónico 7 (frecuencia de 420 Hz) debido a que un banco de condensadores se encuentra conectado en barra. Por lo cual, la resonancia en esta frecuencia amplificara el armónico individual de corriente de orden 7 que fluye por el sistema eléctrico (Ver figura 16). Finalmente, esta amplificación incrementa el THD de corriente fuera de los rangos permisibles por el estándar IEEE 519. Estos armónicos amplificados pueden ser mitigados mediante filtros de armónicos pasivos o activos, los cuales son incluidos en el Escenario 5 y 6.

Figura N° 17. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 18. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 1

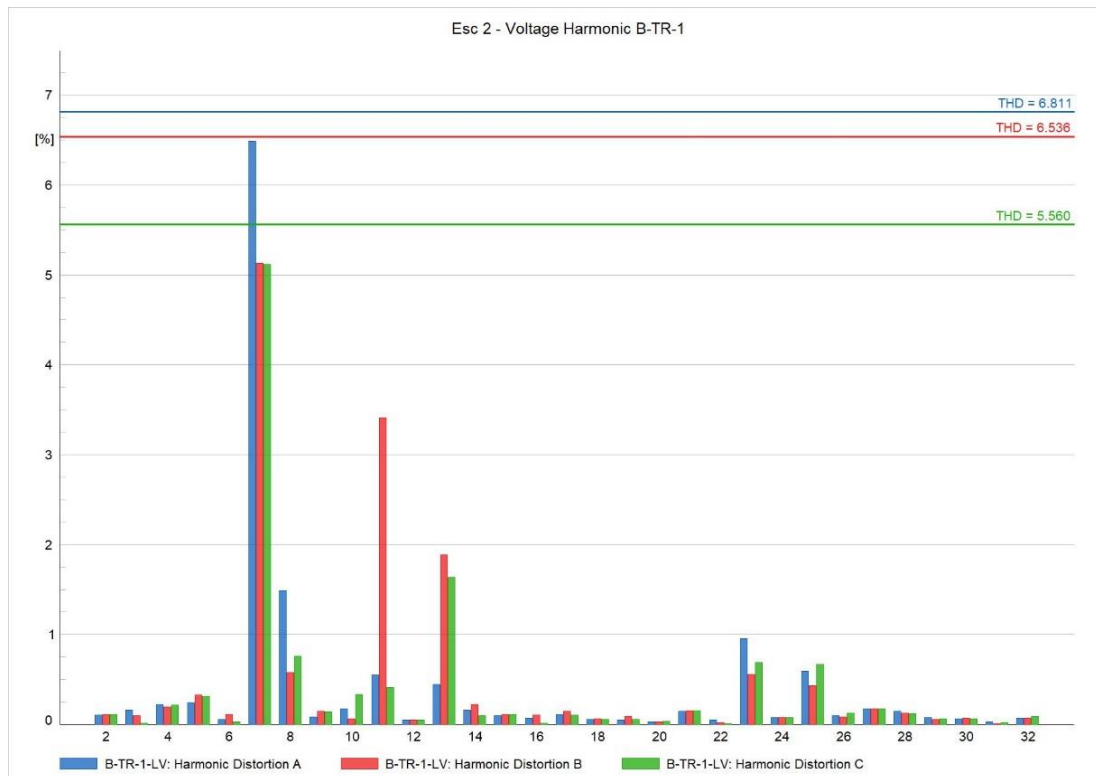


Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Escenario 2

- En la figura 19 se observa que los valores calculados sobrepasan lo admitido por la norma de calidad de servicios eléctricos NTCSE y el estándar IEEE 519. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, puede generar daño en los equipos eléctricos o eventos perjudiciales para el sistema eléctrico. Por consiguiente, en la figura 19, el valor del armónico individual de tensión de orden 7 calculado de las 3 fases (A-B-C) es 6.7%, 5.2% y 5.2% respectivamente siendo superior al máximo permisible indicado por el IEEE 519, el cual debe ser menor al 3%, mientras que, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 6.81%, 6.53% y 5.56% respectivamente siendo superior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

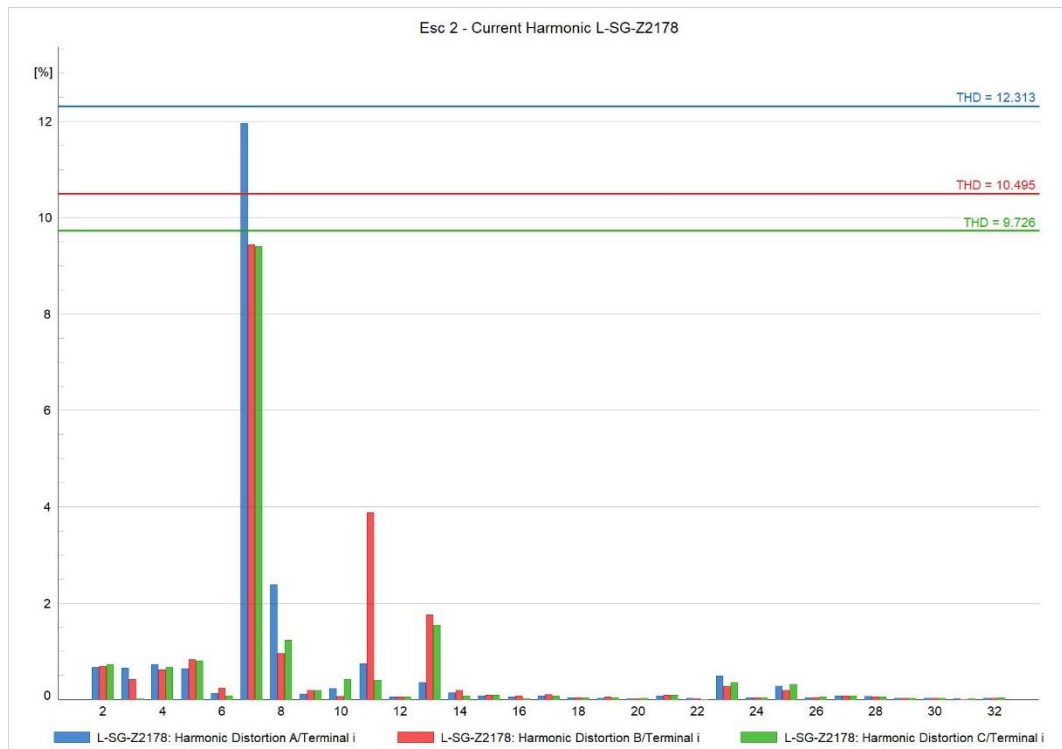
Figura N° 19. Armónicas de tensión barra transformador TR-
R1 – Esc. 2



Fuente: Elaboración propia

- En la figura 20 se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de corriente de las fases (A-B-C) son 12%, 9.5% y 9.5% respectivamente, superiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 12.31%, 10.49% y 9.72% siendo superiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 deben ser menores a 5%. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, no se asegura un correcto funcionamiento y puede generar incrementos de corrientes que pueden dañar los equipos o activar las protecciones.

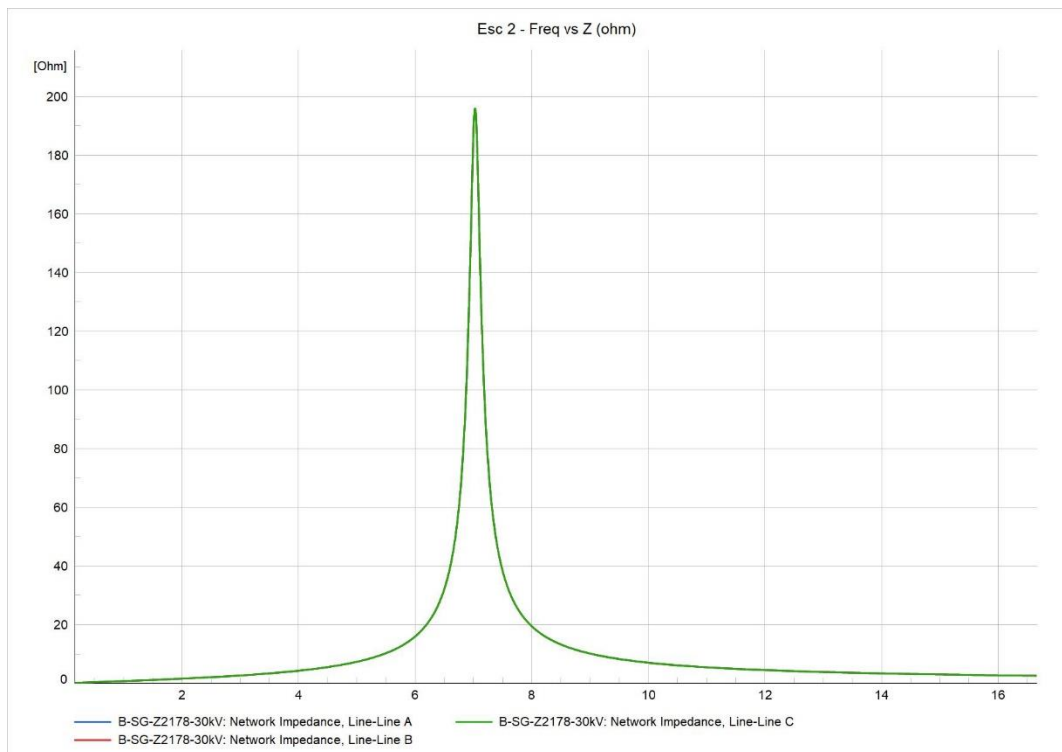
Figura N° 20. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 2



Fuente: Elaboración propia

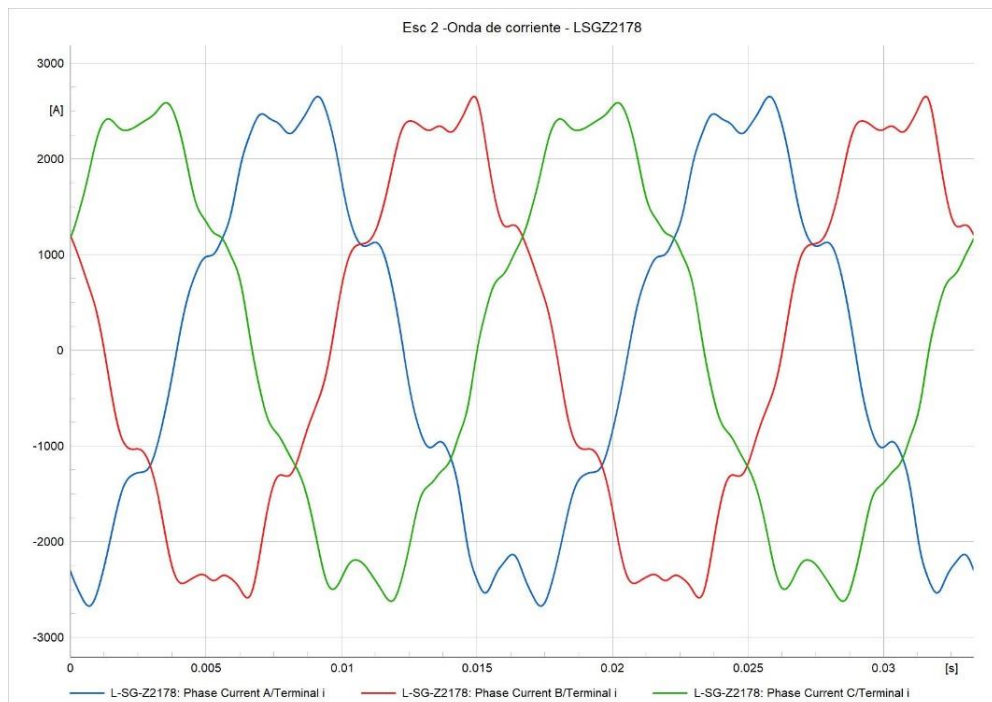
- En la figura 21 se observa el comportamiento de la impedancia del sistema en función del orden armónico o de frecuencias. Se observa un pico de resonancia en el orden armónico 7 (frecuencia de 420 Hz) debido a que un banco de condensadores se encuentra conectado en barra. Por lo cual, la resonancia en esta frecuencia amplificara el armónico individual de corriente de orden 7 que fluye por el sistema eléctrico (Ver figura 20). Finalmente, esta amplificación incrementa el THD de corriente fuera de los rangos permisibles por el estándar IEEE 519. Estos armónicos amplificados pueden ser mitigados mediante filtros de armónicos pasivos o activos, los cuales son incluidos en el Escenario 5 y 6.

Figura N° 21. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 2



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 22. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 2

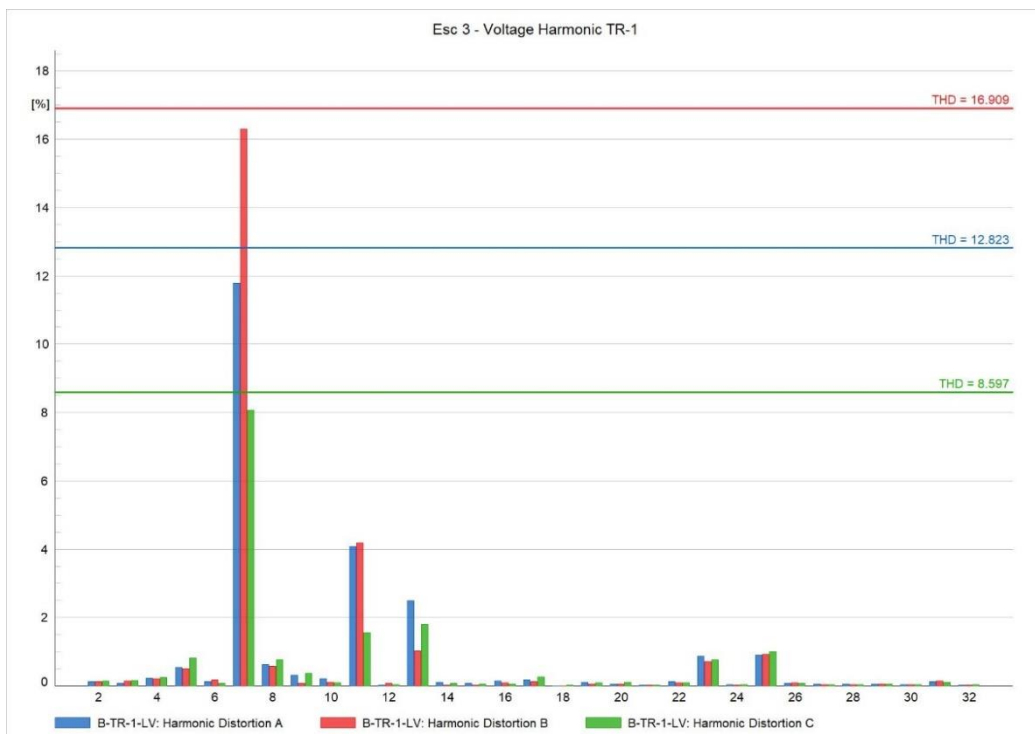


Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Escenario 3

- En la figura 23 se observa que los valores calculados sobrepasan lo admitido por la norma de calidad de servicios eléctricos NTCSE y el estándar IEEE 519. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, puede generar daño en los equipos eléctricos o eventos perjudiciales para el sistema eléctrico. Por consiguiente, en la figura 23, el valor del armónico individual de tensión de orden 7 calculado de las 3 fases (A-B-C) es 11.9%, 16.2% y 8.1% respectivamente siendo superior al máximo permisible indicado por el IEEE 519, el cual debe ser menor al 3%, mientras que, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 12.82%, 16.9% y 8.5% respectivamente siendo superior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

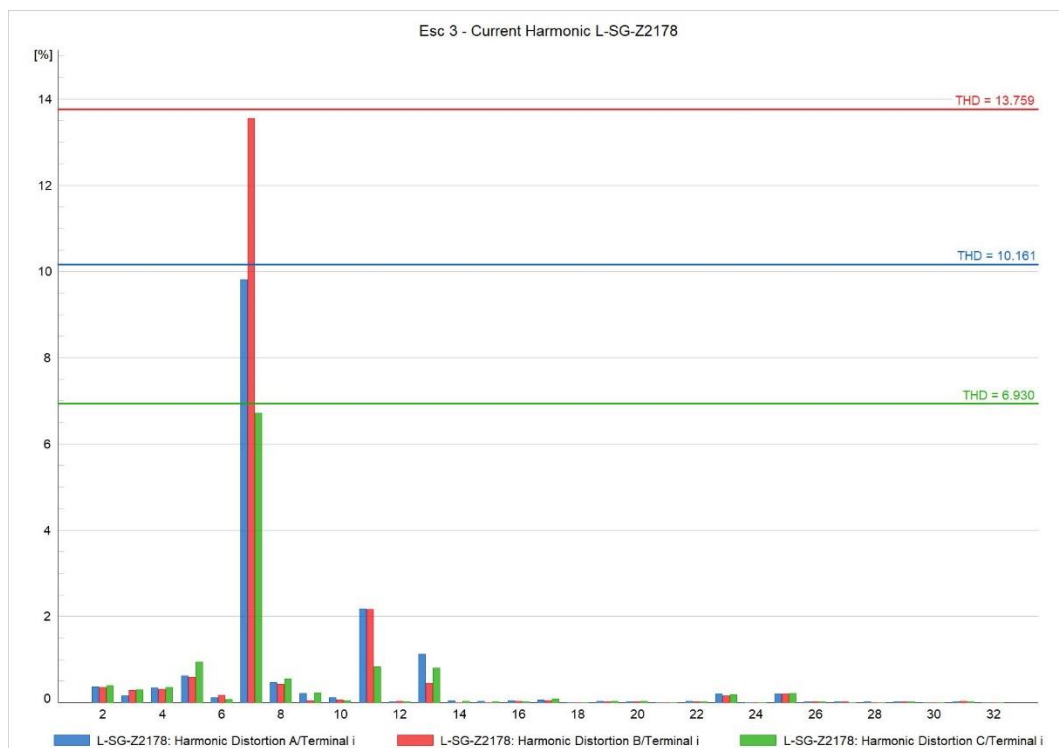
Figura N° 23. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 –
Esc. 3



Fuente: Elaboración propia

- En la figura 24 se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de corriente de las fases (A-B-C) son 9.8%, 13.5% y 6.8% respectivamente, superiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 10.16%, 13.75% y 6.93% siendo superiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 deben ser menores a 5%. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, no se asegura un correcto funcionamiento y puede generar incrementos de corrientes que pueden dañar los equipos o activar las protecciones.

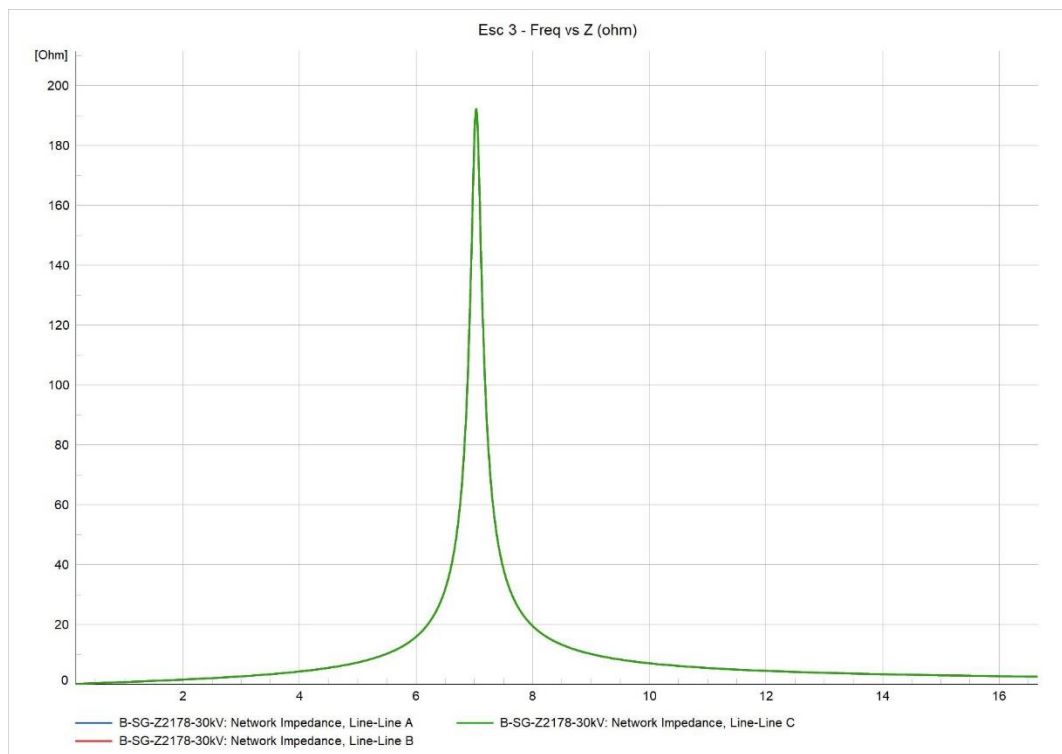
Figura N° 24. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 3



Fuente: Elaboración propia

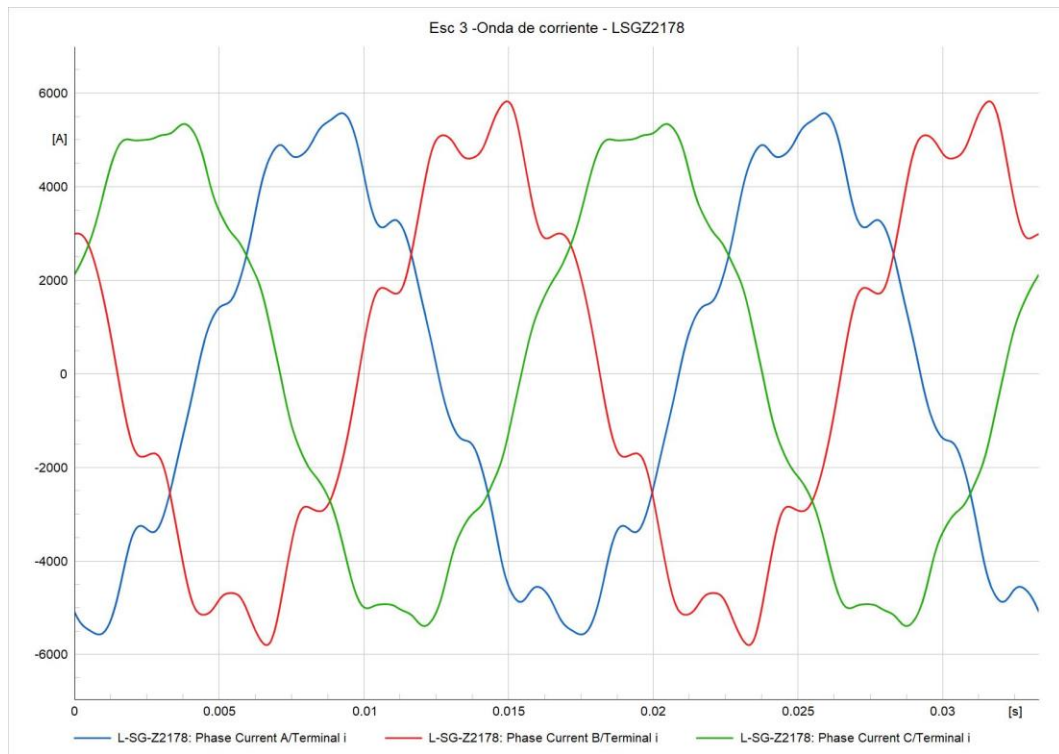
- En la figura 25 se observa el comportamiento de la impedancia del sistema en función del orden armónico o de frecuencias. Se observa un pico de resonancia en el orden armónico 7 (frecuencia de 420 Hz) debido a que un banco de condensadores se encuentra conectado en barra. Por lo cual, la resonancia en esta frecuencia amplificara el armónico individual de corriente de orden 7 que fluye por el sistema eléctrico (Ver figura 24). Finalmente, esta amplificación incrementa el THD de corriente fuera de los rangos permisibles por el estándar IEEE 519. Estos armónicos amplificados pueden ser mitigados mediante filtros de armónicos pasivos o activos, los cuales son incluidos en el Escenario 5 y 6.

Figura N° 25. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 3



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 26. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 3



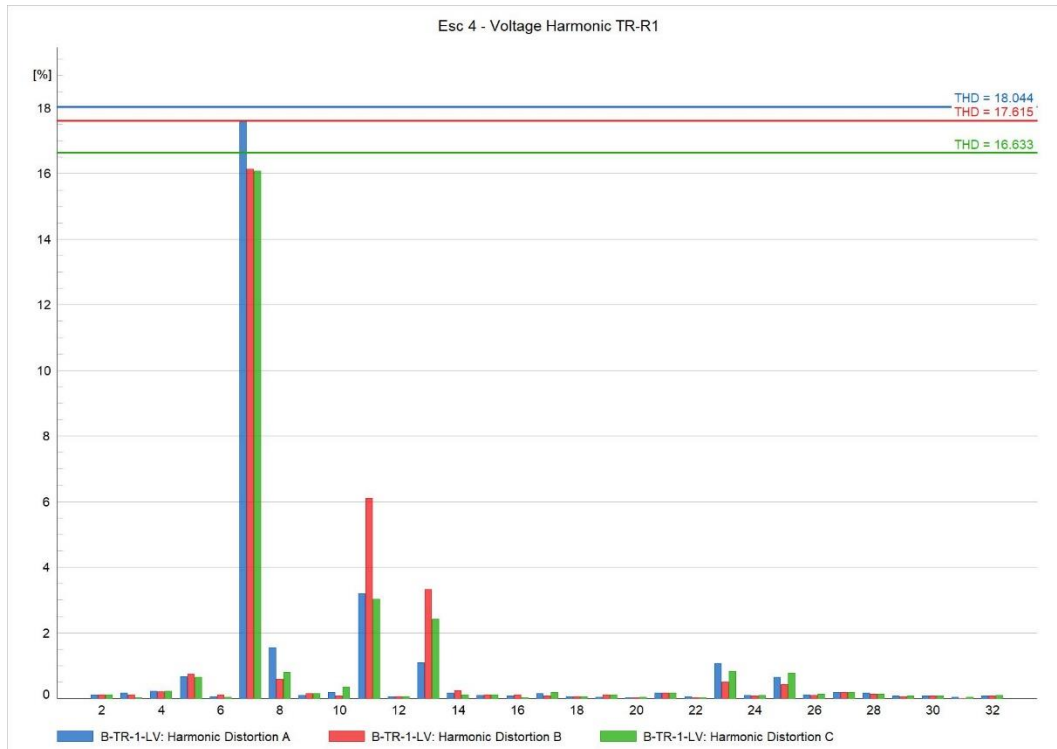
Fuente: Elaboración propia

5.1.4 Escenario 4

- En la figura 27, el valor del armónico individual de tensión de orden 7 calculado de las 3 fases (A-B-C) es 17.6%, 16.1% y 16.1% respectivamente. También, el armónico característico de orden 11, tiene un valor en la fase B del 6%, siendo todo lo indicado anteriormente superior al máximo permisible indicado por el IEEE 519 que es 3%, mientras que, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 18.04%, 17.61% 16.63% respectivamente siendo superior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

Figura N° 27. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 –

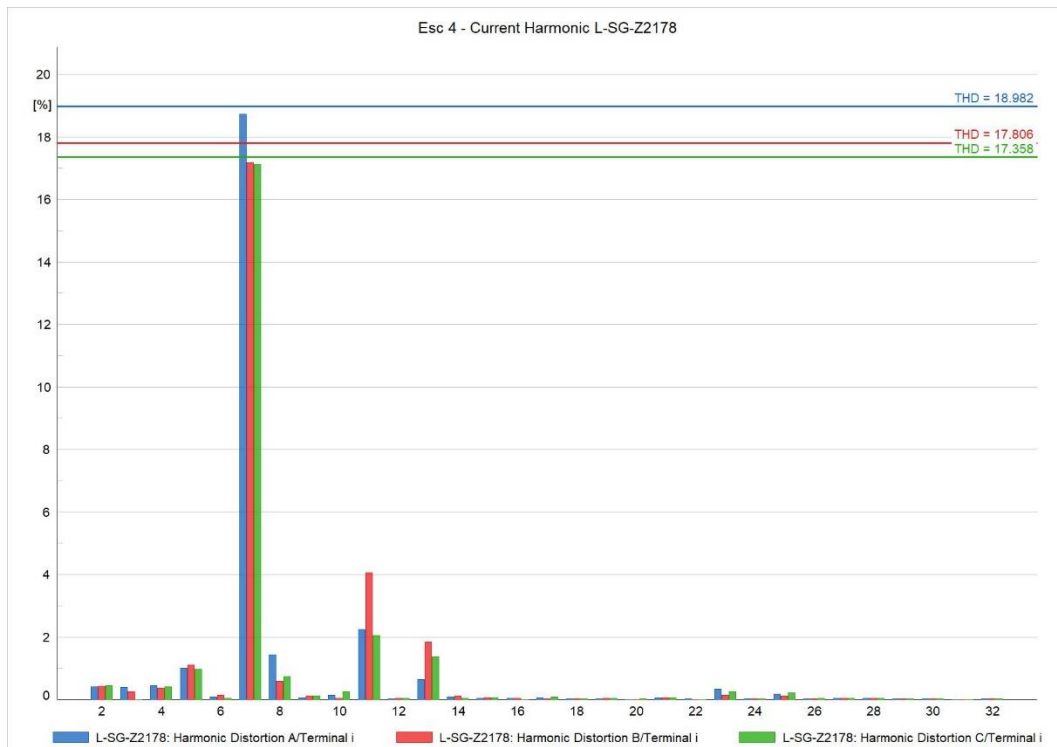
Esc. 4



Fuente: Elaboración propia

- En la figura 28 se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de corriente de las fases (A-B-C) son 18.9%, 17% y 17.1% respectivamente, superiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 18.98%, 17.8% y 17.3% siendo superiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 deben ser menores a 5%. Por lo cual, al no encontrarse dentro de los límites permisibles, no se asegura un correcto funcionamiento y puede generar incrementos de corrientes que pueden dañar los equipos o activar las protecciones.

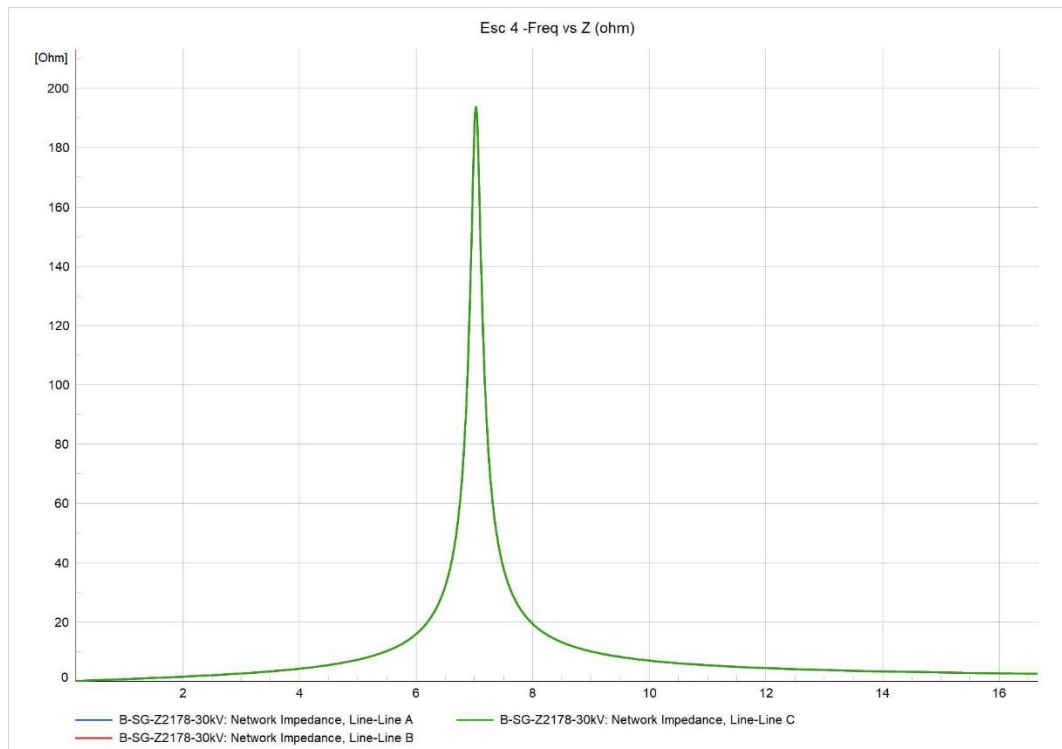
Figura N° 28. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 4



Fuente: Elaboración propia

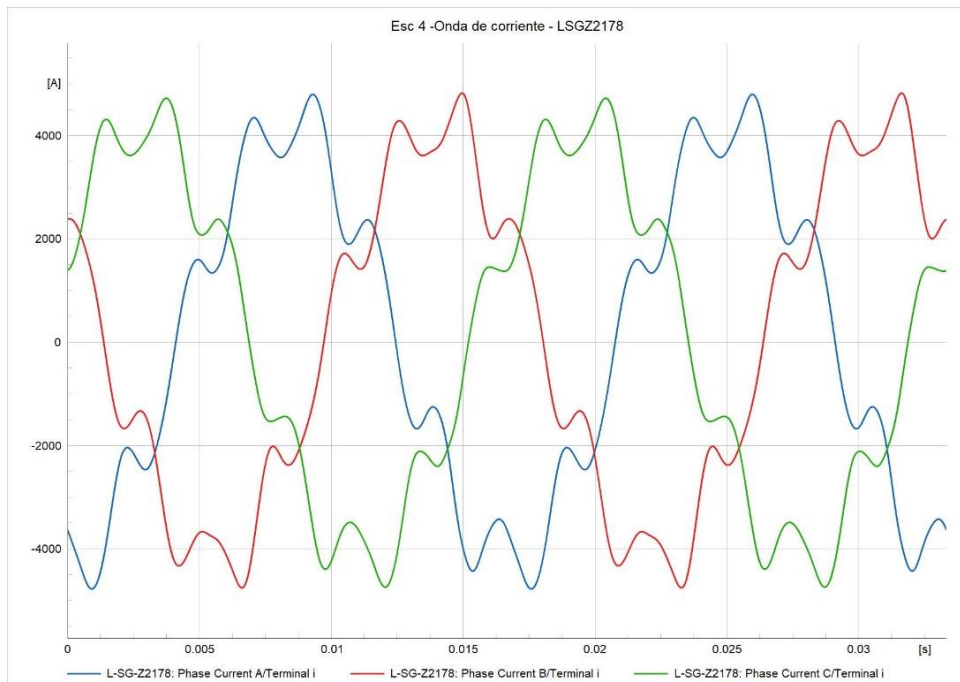
- En la figura 29 se observa el comportamiento de la impedancia del sistema en función del orden armónico o de frecuencias. Se observa un pico de resonancia en el orden armónico 7 (frecuencia de 420 Hz) debido a que un banco de condensadores se encuentra conectado en barra. Por lo cual, la resonancia en esta frecuencia amplificara el armónico individual de corriente de orden 7 que fluye por el sistema eléctrico (Ver figura 28). Finalmente, esta amplificación incrementa el THD de corriente fuera de los rangos permisibles por el estándar IEEE 519. Estos armónicos amplificados pueden ser mitigados mediante filtros de armónicos pasivos o activos, los cuales son incluidos en el Escenario 5 y 6.

Figura N° 29. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 4



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 30. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 4



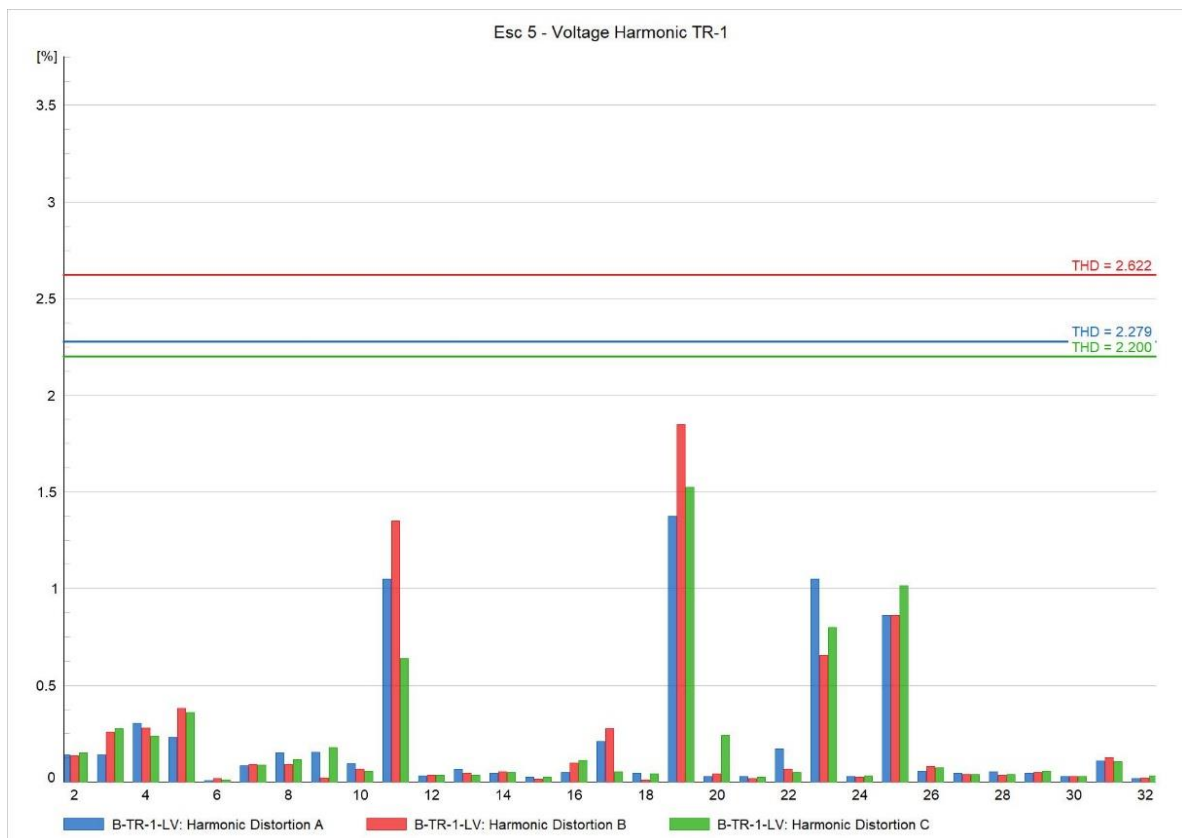
Fuente: Elaboración propia

5.1.5 Escenario 5

- En la figura 31, el valor de los armónicos individuales característicos de 11vo orden de las fases (A-B-C) son 1.1%, 1.4% y 0.6%. También, el valor de los armónicos individuales de 19vo orden de las fases (A-B-C) son 1.4%, 1.9% y 1.5%, siendo lo indicado anteriormente inferior al máximo permisible indicado por el IEEE 519 que es 3%, por lo cual, se asegura un correcto funcionamiento del sistema eléctrico. Además, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 2.27%, 2.62% 2.2% respectivamente siendo inferior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

Figura N° 31. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 –

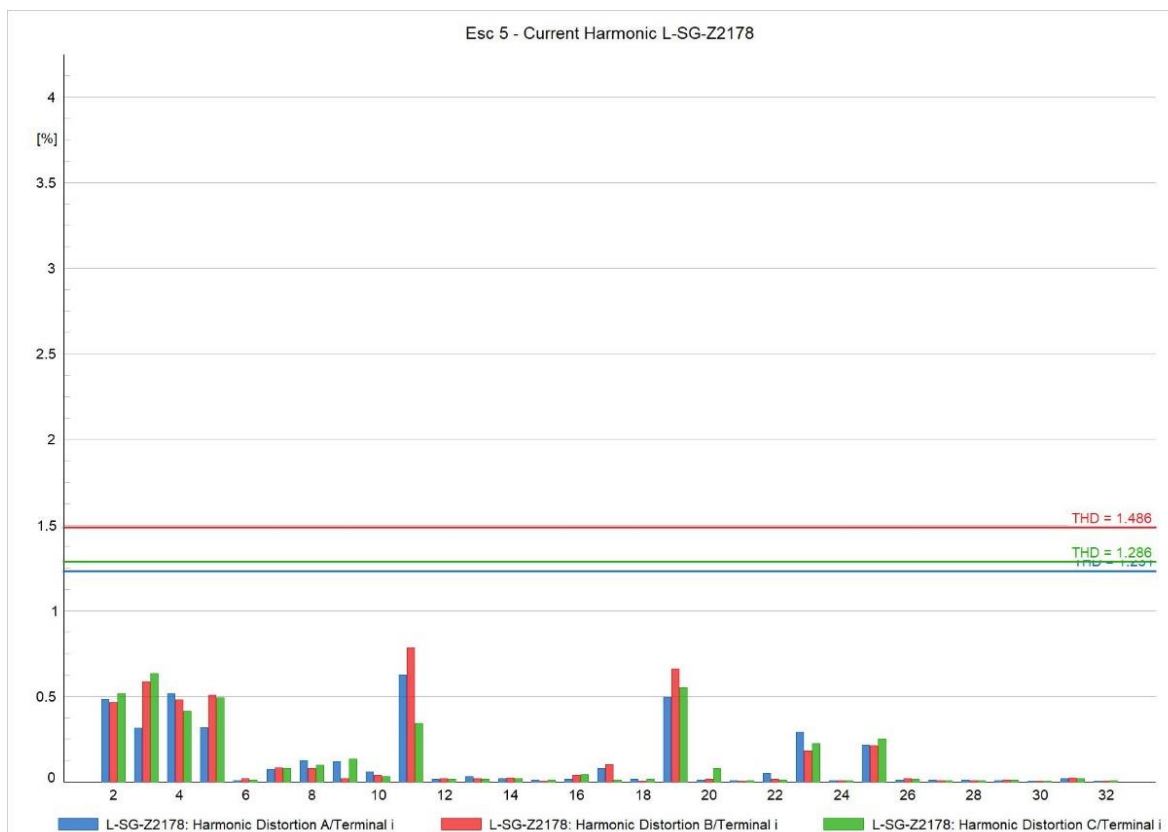
Esc. 5



Fuente: Elaboración propia

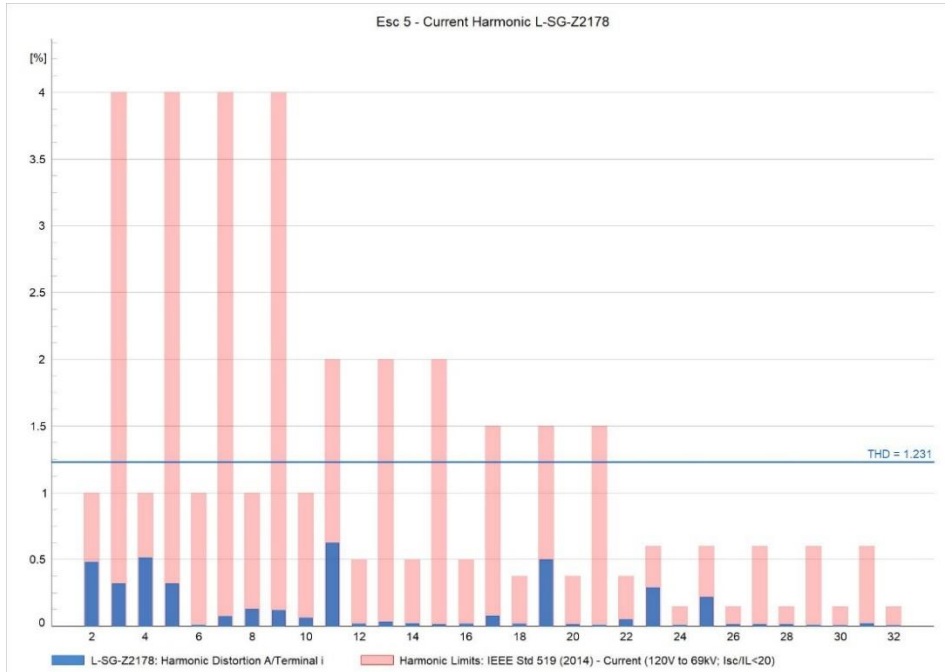
- En la figura 32, se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de 11vo orden de corriente de las fases (A-B-C) son 0.6%, 0.8% y 0.4% respectivamente, siendo inferiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que indican que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 1.1%, 1.4% y 1.2% siendo inferiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 que indica que deben ser menores a 5%. Por lo cual, al encontrarse dentro de los límites permisibles, se asegura un correcto funcionamiento del sistema eléctrico.

Figura N° 32. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 5



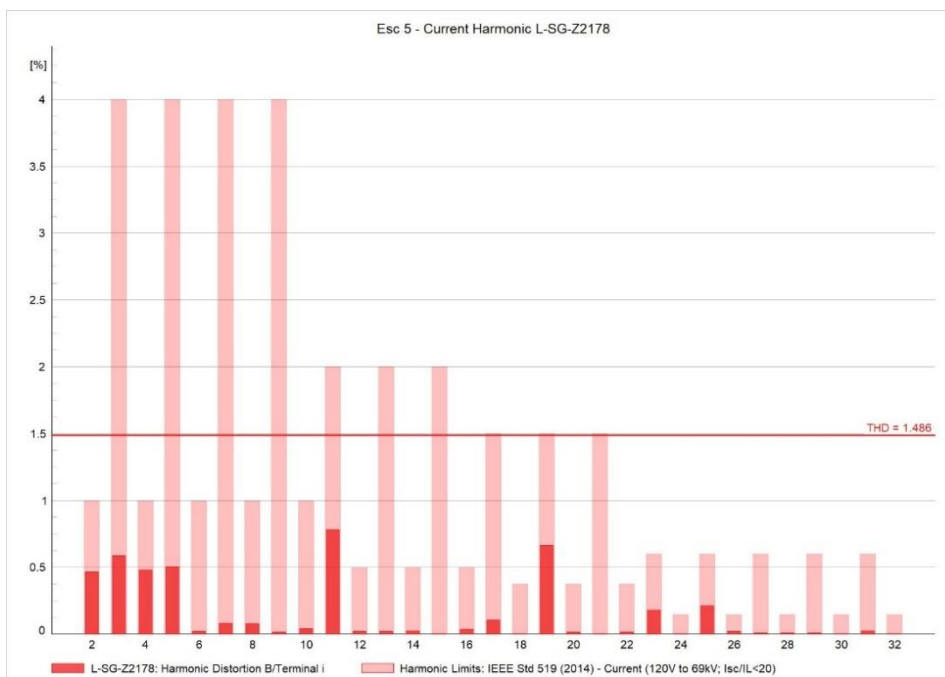
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 33. Armónicas de corriente fase A cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 5



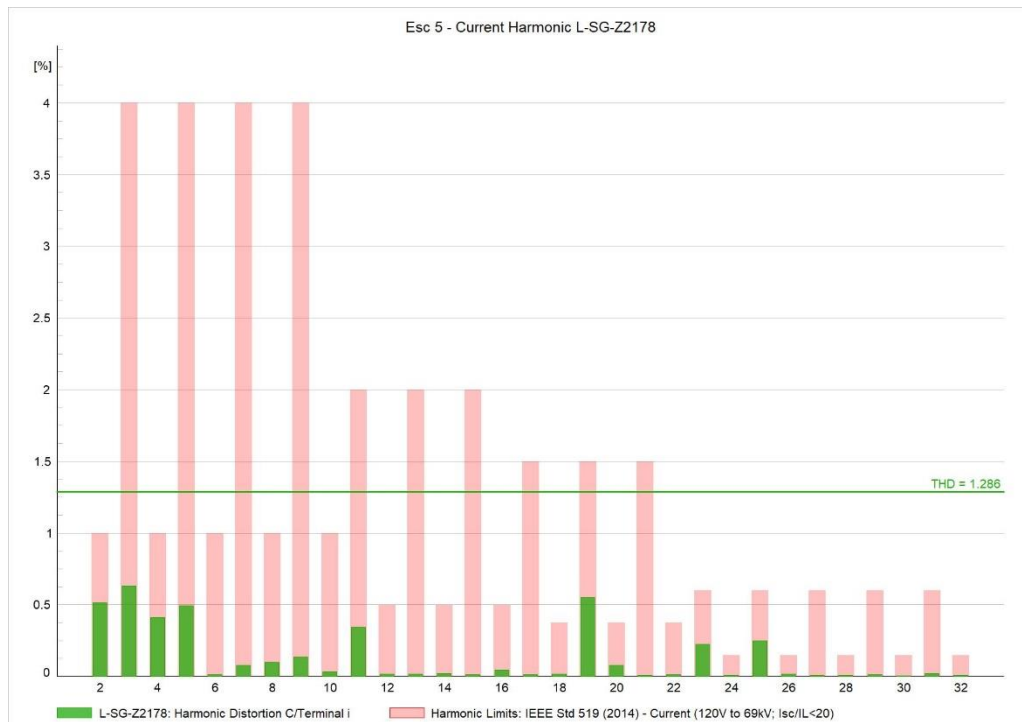
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 34. Armónicas de corriente fase B cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 5



Fuente: Elaboración propia

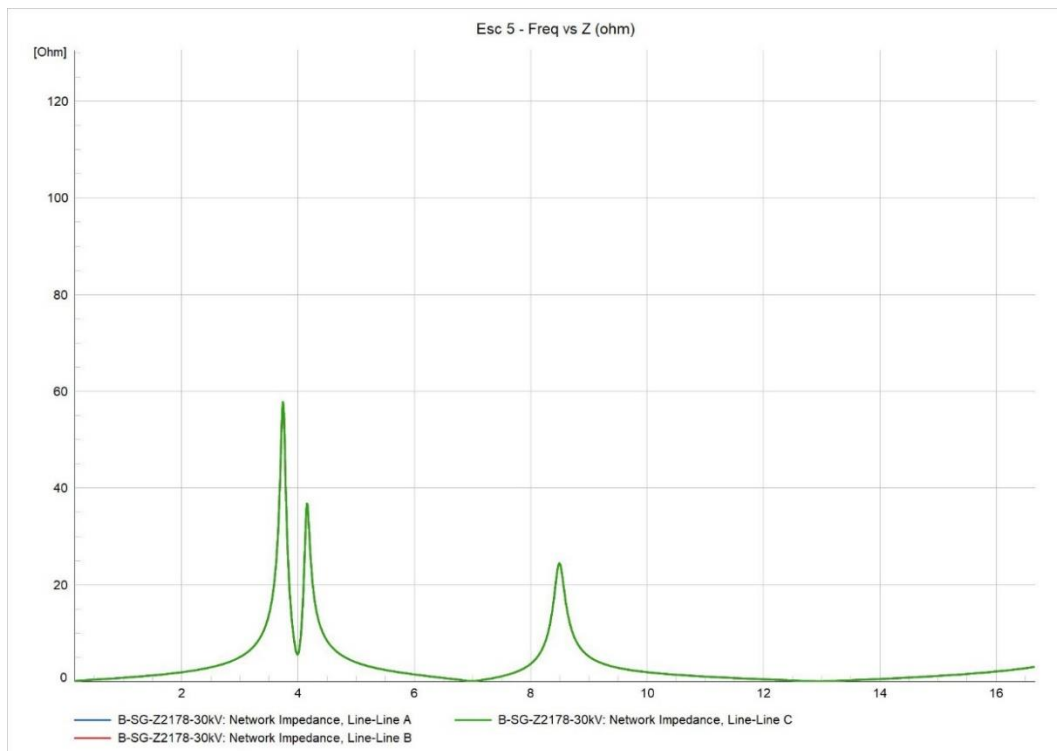
Figura N° 35. Armónicas de corriente fase C cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 5



Fuente: Elaboración propia

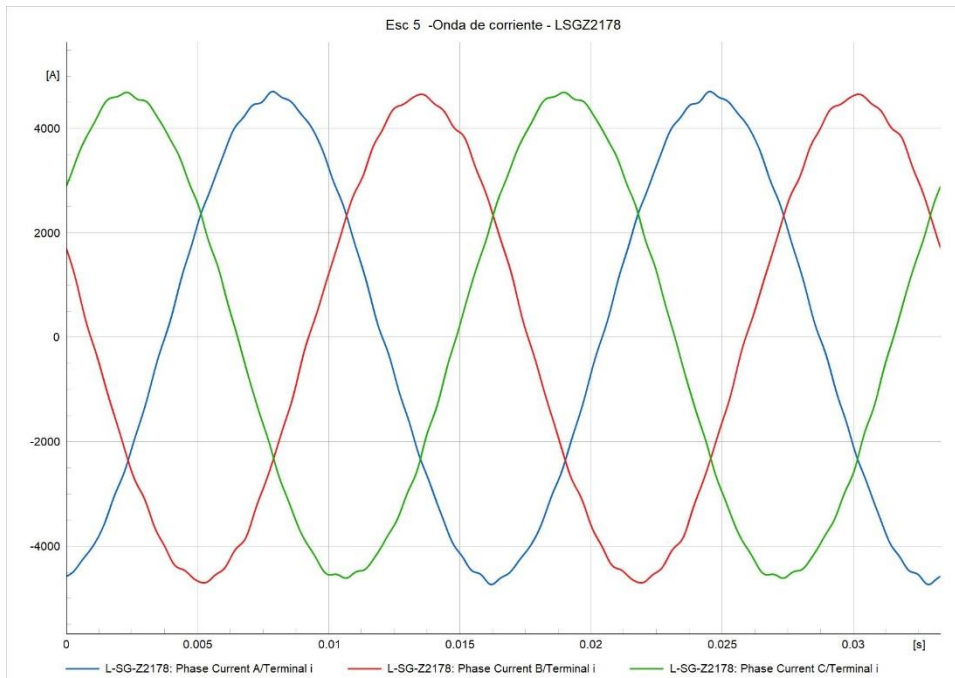
- En la figura 36, debido a la ampliación de carga, por la instalación del nuevo transformador TR-R3 y la colocación de filtros de armónicos de orden 4, 7 y 13, se observa que las impedancias del sistema en el orden de armónicos de sintonización son reducidas considerablemente amortiguando la amplificación de las ondas de corriente y tensión, por lo cual se observa una reducción considerable de los valores calculados de armónicos (Ver figura 31 y 32). Finalmente, si bien se ha reducido los picos de impedancia del sistema en la frecuencia de sintonización, se generan otros picos que son más pequeños y que no impactan en sistema, manteniendo los niveles de corriente y tensión dentro de la normativa nacional e internacional NTCSE y IEEE 519.

Figura N° 36. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 5



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 37. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 5

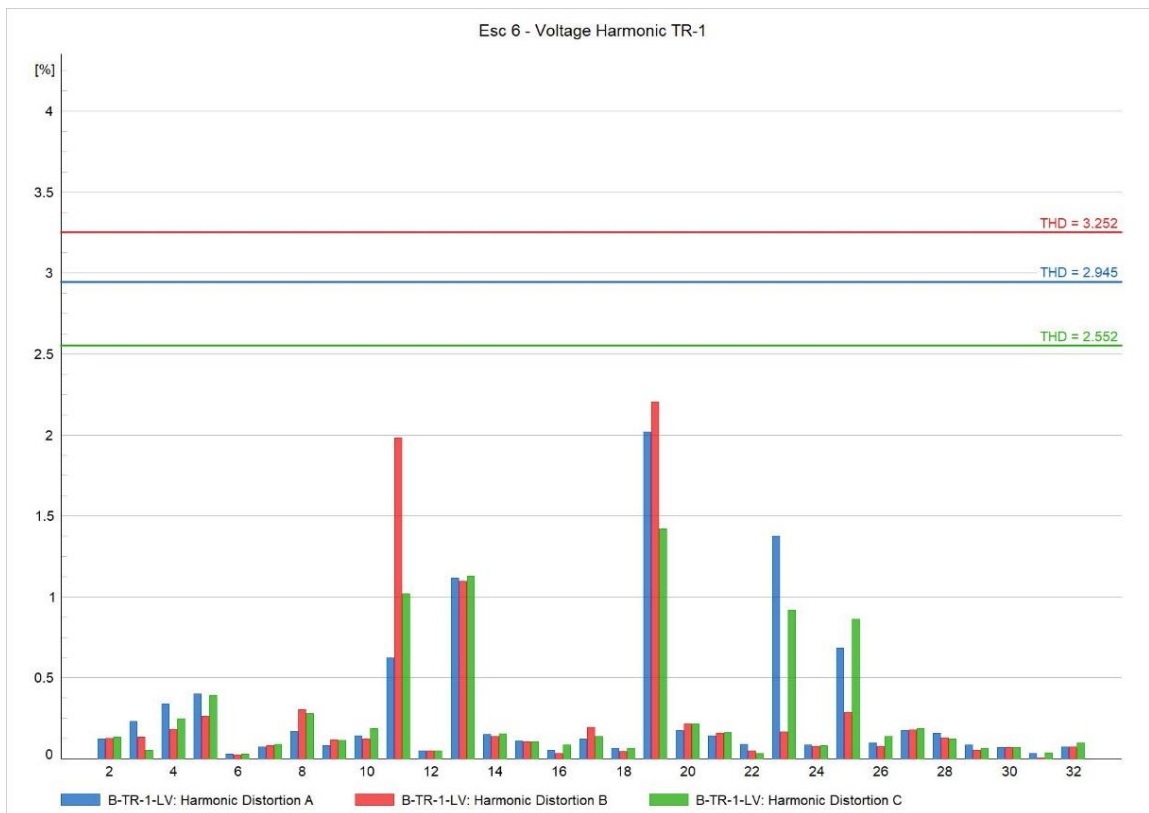


Fuente: Elaboración propia

5.1.6 Escenario 6

- En la figura 38, el valor de los armónicos individuales característicos de 11vo orden de las fases (A-B-C) son 0.6%, 2% y 1%. También, el valor de los armónicos individuales de 19vo orden de las fases (A-B-C) son 2%, 2.25% y 1.4%, siendo lo indicado anteriormente inferior al máximo permisible indicado por el IEEE 519 que es 3%, por lo cual, se asegura un correcto funcionamiento del sistema eléctrico. Además, el THD de tensión de las 3 fases (A-B-C) es 2.94%, 3.25% 2.55% respectivamente siendo inferior al máximo permisible de la IEEE 519 y NTCSE que indican 5%.

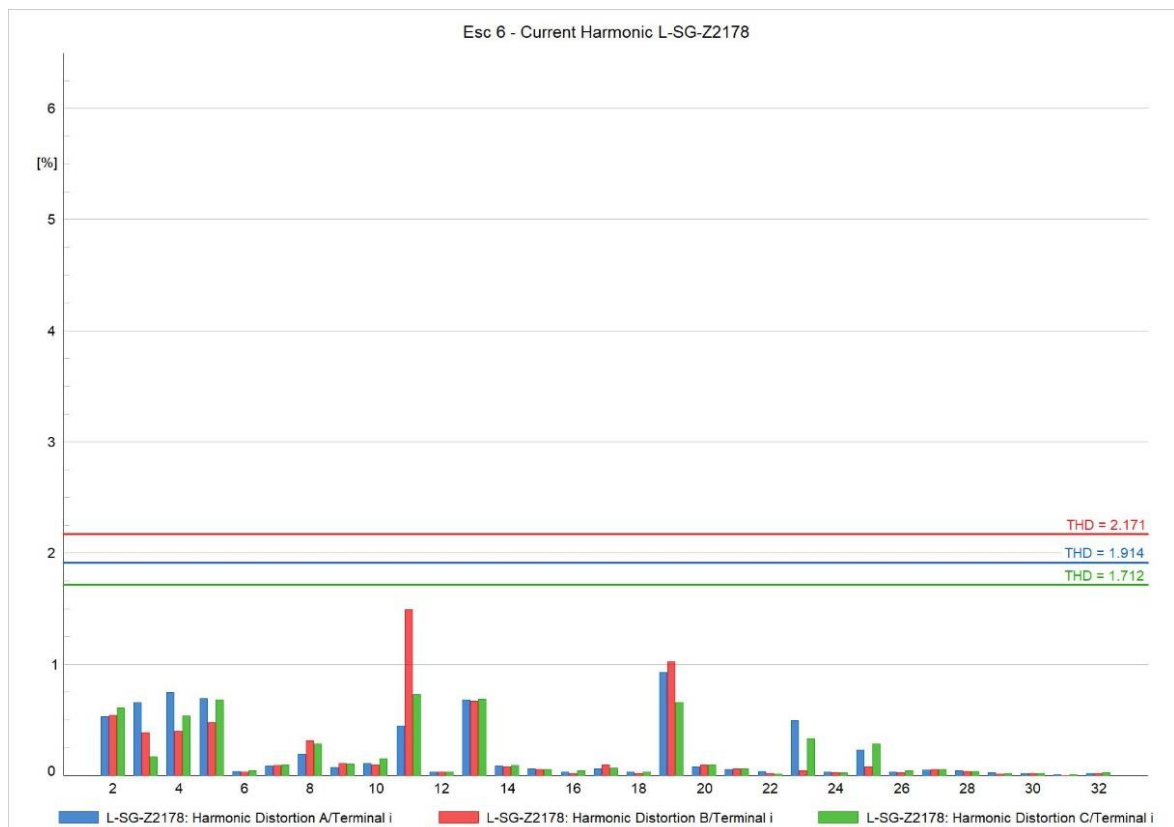
Figura N° 38. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 –
Esc. 6



Fuente: Elaboración propia

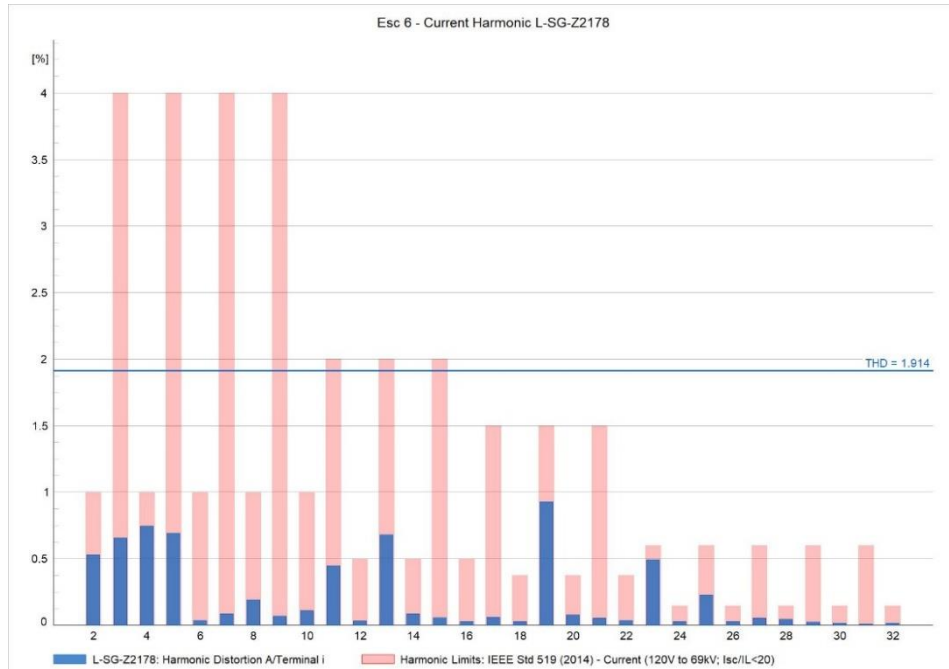
- En la figura 39, se observa que los valores calculados de las armónicas individuales de 11vo orden de corriente de las fases (A-B-C) son 0.5%, 1.5% y 0.75% respectivamente, siendo inferiores a los límites permisibles indicado por el IEEE 519 que indican que deben ser menores a 4%. Mientras que los valores calculados de THD de corriente son 1.9%, 2.17% y 1.7 % siendo inferiores a lo indicado por el estándar IEEE 519 que indica que deben ser menores a 5%. Por lo cual, al encontrarse dentro de los límites permisibles, se asegura un correcto funcionamiento del sistema eléctrico.

Figura N° 39. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 – Esc. 6



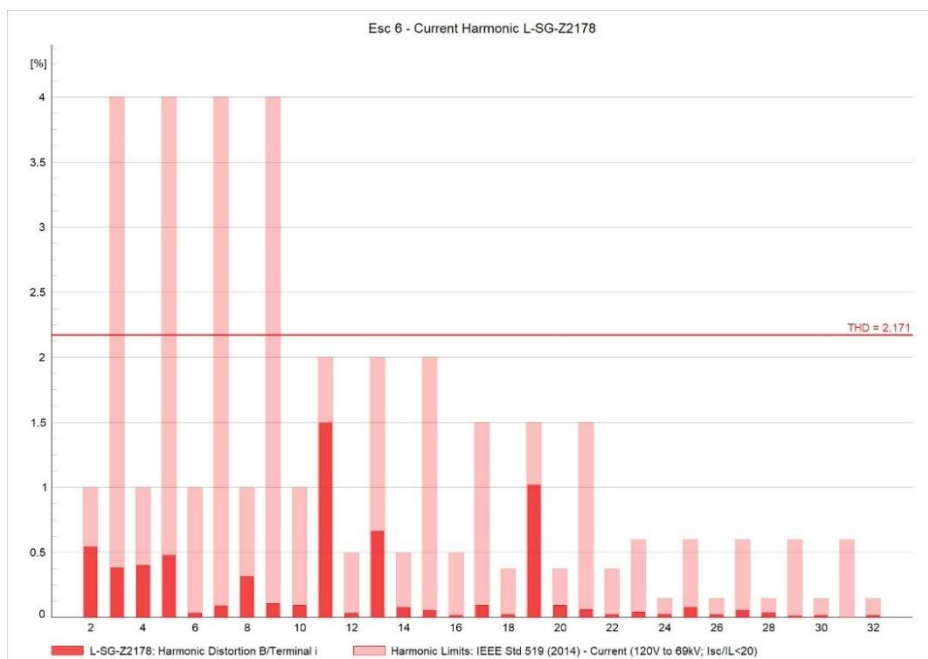
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 40. Armónicas de corriente fase A cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 6



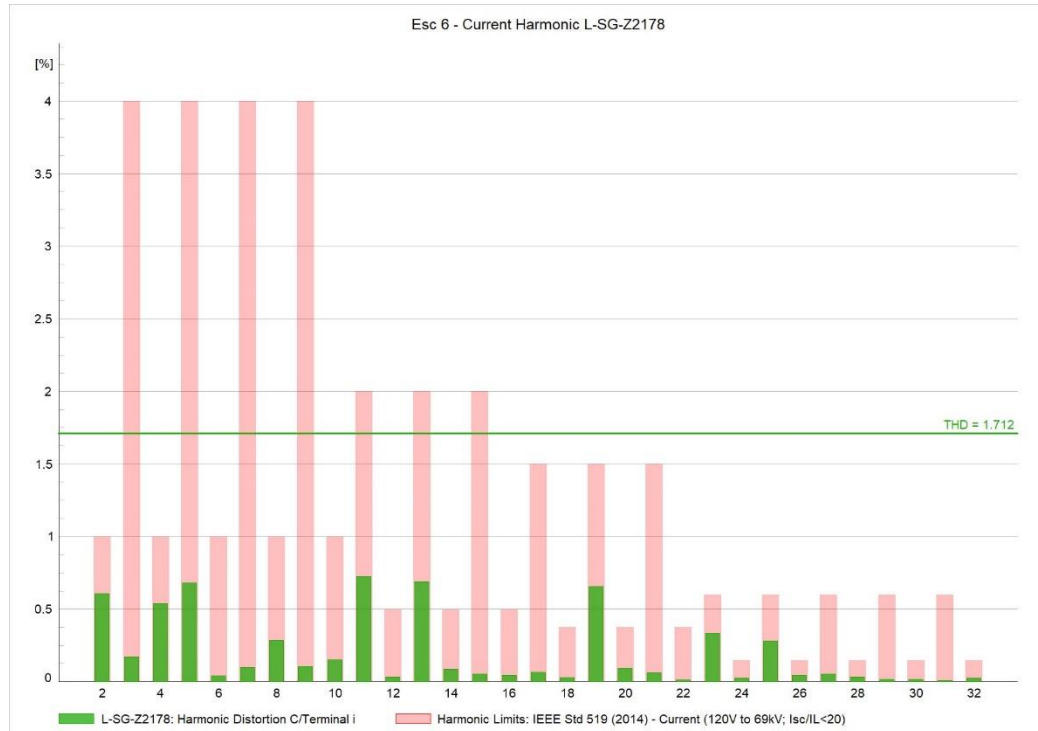
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 41. Armónicas de corriente fase B cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 6



Fuente: Elaboración propia

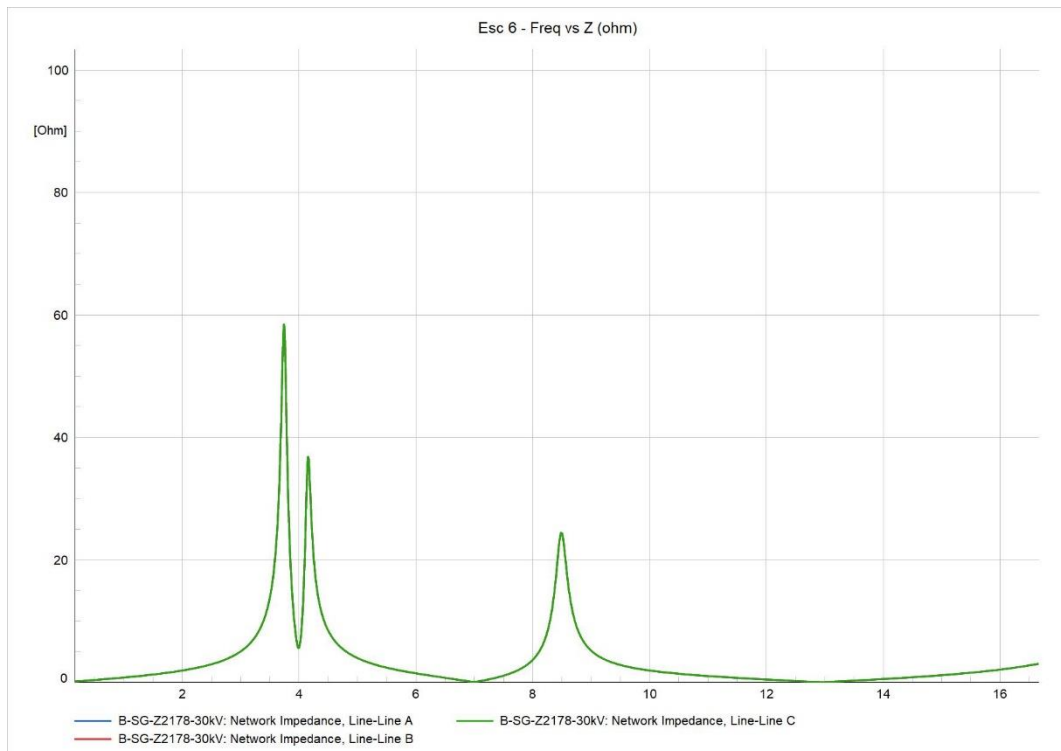
Figura N° 42. Armónicas de corriente fase C cable L-SG-Z2178 y límites IEEE 519 – Esc. 5



Fuente: Elaboración propia

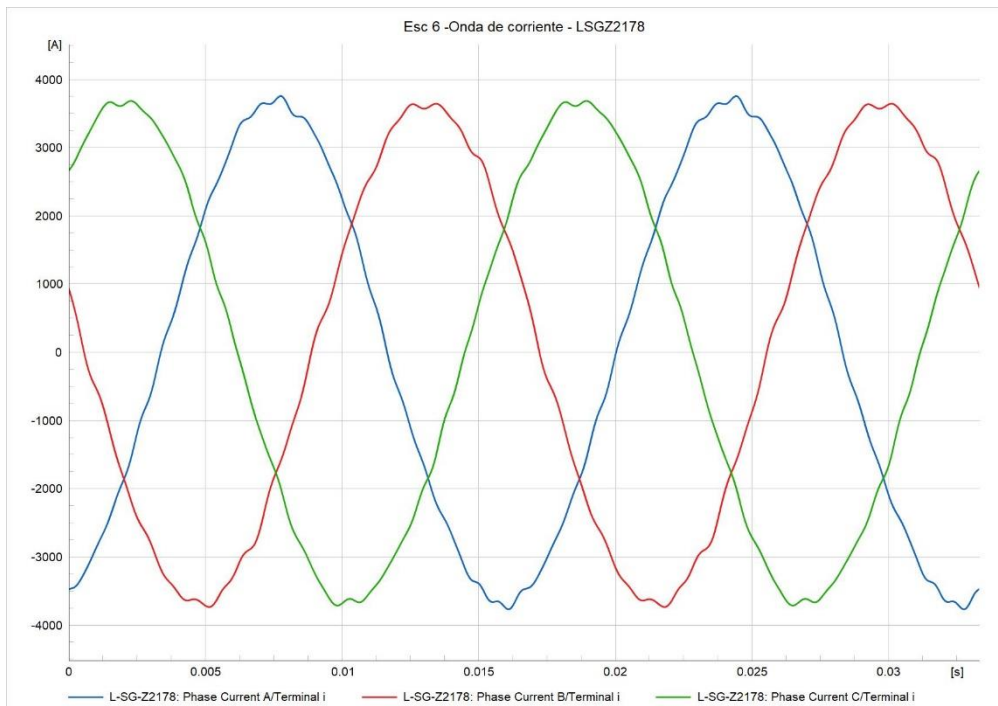
- En la figura 43, debido a la ampliación de carga del nuevo transformador TR-R3 y la colocación de filtros de armónicos de orden 4, 7 y 13, se observa que las impedancias del sistema en el orden de armónicos de sintonización son reducidas considerablemente amortiguando la amplificación de las ondas de corriente y tensión, por lo cual se observa una reducción considerable de los valores calculados de armónicos (Ver figura 38 y 39). Finalmente, si bien se ha reducido los picos de impedancia del sistema en la frecuencia de sintonización, se generan otros picos que son más pequeños y que no impactan en sistema, manteniendo los niveles de corriente y tensión dentro de la normativa nacional e internacional NTCSE y IEEE 519.

Figura N° 43. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 – Esc. 6



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 44. Onda de corriente Línea LSGZ2178 – Esc. 6



Fuente: Elaboración propia

- Respecto al banco de condensadores, en todos los escenarios se mantendrá con una capacidad de 25 MVar. Sin embargo, el hecho de tener un banco de condensadores producirá efectos de resonancias en múltiples frecuencias por lo cual será necesario la instalación de filtros de armónicos, de los cuales, se puede ver el efecto que genera sobre el sistema eléctrico el Escenario 5 y 6.
- Respecto a los filtros de armónicos, se están considerando un filtro de armónicos de doble sintonización, 45 MVar, según se visualiza en Figura 36 y 43, en las frecuencias de 420 Hz y 780 Hz (7mo orden y 13vo orden), esto con el fin de capturar los armónicos o filtrarlos como tal. Con dicha instalación del filtro se observa además que el factor de potencia se corrige por encima a 0.96, lo cual es necesario con el fin de generar mayores reactivos de los solicitados por el sistema eléctrico e indicados por OSINERGMIN en la Resolución de la comisión de tarifas eléctricas No. 004-92 P/CTE.
- La instalación del primer filtro de 45 MVar, produce otro efecto de resonancia en otra frecuencia (240 Hz) que sale de los límites establecidos por el estándar IEEE 519, por lo cual será necesario la instalación de un segundo filtro simple, 1 MVar, con sintonización de frecuencia de 240 Hz (4to orden), asegurando que los parámetros eléctricos de corriente y tensión se ubiquen dentro de lo establecido por la NTCSE y IEEE 519. Ver figura 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42 y 43.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contratación y demostración de la hipótesis con los resultados

6.1.1 Contratación de hipótesis general

Mediante una metodología para el modelamiento de transformadores rectificadores será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

Se verifica que mediante la siguiente metodología para el modelamiento de transformadores rectificadores se realizó el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico

- a. Modelar el sistema eléctrico proyectado a analizar en base a los diagramas unifilares. Los cálculos y el diseño debieron haberse realizado previamente como parte del desarrollo de los diagramas unifilares a utilizar.
- b. Definir los escenarios de operación del sistema eléctrico.
- c. Modelar red equivalente, se debe considerar datos de cortocircuito trifásico y monofásico, relación X/R en secuencia positiva y secuencia cero.
- d. Modelar equipos eléctricos tales como: transformadores, cables de media y baja tensión, cargas eléctricas, bancos entre otros.
- e. Definir en los modelos de cargas la utilización de carga tipo impedancia. Esto con el fin de habilitar la función de armónicos.
- f. Obtener de manera manual mediante fichas de recolección de datos las mediciones eléctricas del periodo a analizar de armónicos, tensiones, corrientes, potencias, entre otros.

Sin embargo, considerando que las mediciones pueden ser una gran cantidad de datos se recomienda obtener las mediciones mediante algún equipo de medida (medidores electrónicos) que permita almacenar datos en sus sistema y luego visualizarlos mediante hojas de Excel. En caso, no se tuviera mediciones, se puede hacer uso de modelos estándar de armónicos desarrollados por entes internacionales como la IEEE o IEC, los cuales se encuentran dentro de la base del software DigSilent, identificando previamente las características de las cargas a desarrollar. Para la presente investigación se debe tener fichas de mediciones eléctricas y/o considerar modelos de armónicos según la cantidad de rectificadores que manejen los transformadores rectificadores.

- g. Una vez identificado las mediciones, las mismas deberán ser llevadas al DigSilent, mediante el módulo de armónicos, desde el cual, para la presente investigación se consideró armónicos por fase y THD total por fase, ello con el fin de tener un sistema eléctrico más sensible y real. Generalmente, se incluirán 32 armónicos medidos por cada fase y en porcentaje.
- h. Ingresados las mediciones en cada carga (transformadores rectificadores), el modelo de armónicos de tensión y corriente (mediciones en porcentaje de armónicos por fase) se procederá a simular las curvas de ondas de tensión y corriente, los diagramas de barras, y las impedancias características del sistema en los distintos escenarios.
- i. Habiéndose obtenido los armónicos de tensión y corriente del sistema eléctrico y las características de impedancia, se deberá verificar que estos se encuentran dentro de la NTCSE y la IEEE 519. En caso no se encontrar dentro de

los límites establecidos por las normas y estándares, se procederá a dar una solución. En la presente investigación se ajusta los parámetros establecidos mediante filtros de armónicos.

- j. Para la definición del filtro de armónico, se deberá considerar que este sintonizado en el orden de frecuencia donde se haya ubicado el resultado que sobrepase el límite establecido. Luego se procederá a incluir una cantidad de reactivos que dicho filtro inyectara en el sistema, verificándose que el factor de potencia total en el alimentador principal del sistema no llegue a la unidad, con el fin de evitar resonancias.
- k. Se deberá verificar mediante nuevas curvas de impedancia los picos de impedancia y reducirlos nuevamente con otra sintonización del filtro, en caso esto sea requerido. La iteración seguirá hasta que todos los parámetros de la norma se encuentren dentro de los límites indicados por la NTCSE y la IEEE 519.

6.1.2 Contrastación de hipótesis específica N°1

HE1: Mediante el establecimiento de métodos de recolección de información de fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

Se verifico que mediante lecturas tomadas por los medidores de energía en tiempo real, se puede recolectar la información necesaria para el modelamiento establecido que permitió realizar el análisis de calidad de energía. En el presente ítem se presenta una tabla a modo de entendimiento. Sin embargo, el detalle de todas las mediciones realizadas será incluidas en el Anexo 3.

Tabla N° 6. Mediciones armónicas de corriente transformador
rectificador TR1

Fecha / Hora	Armónicos de corriente					
	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H8	IR H7
01/01/2021 0:00						
01/01/2021 0:15	0.75119448	0.93527091	0.30471379	1.85894477	0.45453888	0.18362395
01/01/2021 0:30	0.71820056	0.92488396	0.30164096	1.88454425	0.48948094	0.18202586
01/01/2021 0:45	0.74535167	1.04798269	0.2863079	1.89334297	0.42701072	0.1817582
01/01/2021 1:00	0.68257523	1.02997446	0.29759011	1.90346932	0.4429678	0.18353574
01/01/2021 1:15	0.68389148	0.98754603	0.2918838	1.88535595	0.44140011	0.19106798
01/01/2021 1:30	0.68978649	0.95339763	0.29419902	1.84851182	0.43342319	0.19291493
01/01/2021 1:45	0.65668172	0.94232744	0.30024058	1.85957444	0.44807768	0.20582944
01/01/2021 2:00	0.6969406	0.95639014	0.29634157	1.81929016	0.4277668	0.20512484
01/01/2021 2:15	0.67937839	1.01000178	0.29106197	1.82705295	0.451294	0.21905652
01/01/2021 2:30	0.69851142	1.04262471	0.30152783	1.83656585	0.46425137	0.23557866
01/01/2021 2:45	0.68563235	0.99930865	0.31048766	1.79988968	0.45574993	0.25041151
01/01/2021 3:00	0.72918344	1.01067901	0.31975767	1.81205964	0.55154955	0.26392001
01/01/2021 3:15	0.60542804	0.96166444	0.31242958	1.39177036	0.40693706	0.30994037
01/01/2021 3:30	0.70815629	0.99263638	0.32829714	1.36663365	0.43034381	0.32113561
01/01/2021 3:45	0.6914289	1.01580274	0.32721862	1.45114172	0.43760151	0.33557224
01/01/2021 4:00	0.74276179	1.01231861	0.32460135	1.38180256	0.43190926	0.33381027
01/01/2021 4:15	0.7318911	1.01288152	0.31967011	1.36307549	0.42961538	0.33837336
01/01/2021 4:30	0.63972378	0.97169012	0.3206709	1.37009466	0.41770035	0.34958556
01/01/2021 4:45	0.69192201	0.99643201	0.33097371	1.36738074	0.44591907	0.36687994
01/01/2021 5:00	0.71410412	1.03890681	0.33147469	1.34002829	0.42866039	0.37054008
01/01/2021 5:15	0.76819587	1.03000939	0.33726877	1.32550085	0.45327273	0.388165
01/01/2021 5:30	0.72892547	1.02326035	0.32961506	1.31321549	0.45894691	0.39062518
01/01/2021 5:45	0.64968854	0.9526574	0.31832418	1.31799936	0.41392013	0.39879897
01/01/2021 6:00	0.74814248	1.03741014	0.33787653	1.29743242	0.43549702	0.40557349
01/01/2021 6:15	0.64085644	0.93612933	0.32223552	1.28181148	0.40642345	0.40547699
01/01/2021 6:30	0.74151212	0.98738766	0.32589492	1.26307547	0.41458914	0.42396021
01/01/2021 6:45	0.69985038	0.89209145	0.33587751	1.30315423	0.40909109	0.4276866
01/01/2021 7:00	0.69502294	0.91943544	0.34000635	1.27395582	0.40380788	0.43768132
01/01/2021 7:15	0.6593048	0.91287214	0.33010289	1.28790677	0.41896445	0.44111443
01/01/2021 7:30	0.67886913	0.94057715	0.32589579	1.26224697	0.40431884	0.43510446
01/01/2021 7:45	0.67410725	0.91149378	0.32994181	1.23636842	0.39278734	0.36077121
01/01/2021 8:00	0.74850142	0.93446535	0.34264991	1.24895597	0.46972179	0.39036459
01/01/2021 8:15	0.71127886	0.91999602	0.33893645	1.26117897	0.42405793	0.39857826
01/01/2021 8:30	0.71598303	0.90688515	0.34123152	1.26338124	0.4153865	0.41214684
01/01/2021 8:45	0.64262927	0.86377811	0.31210896	1.25294387	0.39623162	0.41772282
01/01/2021 9:00	0.77291375	0.86492568	0.35276565	1.24825943	0.4823702	0.45002675

Fecha / Hora	Armónicos de corriente					
01/01/2021 9:15	0.6776123	0.84165174	0.34387368	1.24827886	0.3952885	0.48434311
01/01/2021 9:30	0.67038357	0.90025014	0.350519	1.25506663	0.41634873	0.51043808
01/01/2021 9:45	0.63989782	0.89219958	0.33282971	1.2760067	0.38799915	0.48748162
01/01/2021 10:00	0.71760243	0.94106168	0.3642911	1.28311396	0.43175226	0.51350892
01/01/2021 10:15	0.71057695	0.86156827	0.35250631	1.27373409	0.41952837	0.51361525
01/01/2021 10:30	0.66706592	0.76062226	0.34493175	1.27413523	0.38296235	0.52610862
01/01/2021 10:45	0.75210172	0.75562757	0.37816179	1.28450584	0.45693541	0.54151148
01/01/2021 11:00	0.63129205	0.78216809	0.34332222	1.319538	0.41122675	0.55417091
01/01/2021 11:15	0.65579063	0.79511273	0.35612088	1.33585525	0.40950429	0.55984145
01/01/2021 11:30	0.65500212	0.75289708	0.35703936	1.3641609	0.39611849	0.55827415
01/01/2021 11:45	0.73450488	0.79057914	0.36930764	1.37512946	0.41364491	0.57765102
01/01/2021 12:00	0.71534228	0.76862681	0.3672626	1.366202	0.48436052	0.56146872
01/01/2021 12:15	0.73932868	0.78770965	0.37390268	1.38036263	0.41543826	0.55261481
01/01/2021 12:30	0.72506422	0.78358698	0.36285087	1.40789044	0.43158484	0.55527371
01/01/2021 12:45	0.72259933	0.75402164	0.3676827	1.3956176	0.43523717	0.55098164
01/01/2021 13:00	0.67259896	0.75171751	0.38198307	1.39594054	0.45837843	0.53304797
01/01/2021 13:15	0.66453779	0.68515253	0.35498223	1.38710964	0.44191653	0.52776086
01/01/2021 13:30	0.74061823	0.68679017	0.37067547	1.37163508	0.48672968	0.52607518
01/01/2021 13:45	0.71249872	0.72819132	0.36686525	1.40643036	0.46877089	0.51702321
01/01/2021 14:00	0.69361436	0.68365604	0.36006168	1.40015471	0.42576781	0.51002574
01/01/2021 14:15	0.70693356	0.75191909	0.3489247	1.44292736	0.4146567	0.52299064
01/01/2021 14:30	0.74185652	0.7296744	0.34256235	1.46138692	0.42796433	0.50977916
01/01/2021 14:45	0.67770272	0.73816925	0.33272314	1.46494961	0.4071435	0.50000435
01/01/2021 15:00	0.69217044	0.71575075	0.34105039	1.46974742	0.40847537	0.4958069
01/01/2021 15:15	0.66579092	0.80860186	0.35630208	1.4960103	0.44722757	0.50421929
01/01/2021 15:30	0.68522424	0.78762782	0.35347736	1.5612036	0.43037376	0.51429725
01/01/2021 15:45	0.72028536	0.76101351	0.37096819	1.54292536	0.43604201	0.50110358
01/01/2021 16:00	0.69863802	0.68722993	0.36201972	1.55004442	0.44234601	0.49510381
01/01/2021 16:15	0.68008089	0.69980949	0.34671474	1.54994857	0.42919219	0.4796198
01/01/2021 16:30	0.68837243	0.68840694	0.33503652	1.56861305	0.40092003	0.48327428
01/01/2021 16:45	0.7404384	0.73616195	0.34241065	1.54622114	0.43038908	0.50163752
01/01/2021 17:00	0.61260092	0.71847409	0.33288047	1.61986375	0.41989371	0.48776251

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 7. Mediciones armónicas de tensión transformador
rectificador TR1

Fecha / Hora	Armónicos de tensión				
	VR H2	VR H3	VR H4	VR H5	VR H8
01/01/2021 0:00					
01/01/2021 0:15	0.18162461	0.39064175	0.13625391	0.24037452	0.36653182
01/01/2021 0:30	0.17542775	0.37079868	0.13592111	0.23978734	0.38748434
01/01/2021 0:45	0.18132943	0.41552392	0.12825263	0.24423164	0.34267759
01/01/2021 1:00	0.16942766	0.4367269	0.13587973	0.24395746	0.34824663
01/01/2021 1:15	0.16936237	0.41980758	0.12805927	0.24386343	0.34811237
01/01/2021 1:30	0.16938595	0.41247782	0.13584627	0.24806687	0.34519774
01/01/2021 1:45	0.16297992	0.40434828	0.13564284	0.24353217	0.35057351
01/01/2021 2:00	0.16913794	0.41925129	0.13564737	0.23930448	0.34170792
01/01/2021 2:15	0.17525668	0.43171564	0.13578859	0.2395536	0.35961655
01/01/2021 2:30	0.17496943	0.44269067	0.13556606	0.239161	0.36468157
01/01/2021 2:45	0.16899693	0.43561658	0.14286567	0.23910496	0.36178055
01/01/2021 3:00	0.18047243	0.40359333	0.14271311	0.23454569	0.43564489
01/01/2021 3:15	0.15218261	0.40268213	0.13769032	0.20009717	0.33446383
01/01/2021 3:30	0.16574812	0.40343207	0.14540857	0.18962526	0.35354415
01/01/2021 3:45	0.16575971	0.40346029	0.13795637	0.20048369	0.3565529
01/01/2021 4:00	0.17824112	0.3823269	0.13810086	0.1898371	0.35393849
01/01/2021 4:15	0.1781913	0.39314288	0.13806231	0.18978414	0.35384002
01/01/2021 4:30	0.15233019	0.39514247	0.13782376	0.18945631	0.33793071
01/01/2021 4:45	0.16547976	0.40538594	0.14517316	0.18931824	0.36183429
01/01/2021 5:00	0.17177446	0.41066501	0.14521371	0.18371695	0.35006505
01/01/2021 5:15	0.18352054	0.40264115	0.14512348	0.18360278	0.37035757
01/01/2021 5:30	0.17155609	0.3809033	0.14502908	0.18348341	0.37295318
01/01/2021 5:45	0.15855005	0.38840985	0.13734417	0.18879703	0.33045965
01/01/2021 6:00	0.17126718	0.39379859	0.14478484	0.17735784	0.34903121
01/01/2021 6:15	0.15186672	0.39126942	0.13740441	0.18324035	0.33060443
01/01/2021 6:30	0.17144556	0.38884503	0.14493558	0.17152227	0.33713067
01/01/2021 6:45	0.1711573	0.38001788	0.14469197	0.18305691	0.32708216
01/01/2021 7:00	0.16485307	0.39863944	0.14462335	0.17716004	0.32692724
01/01/2021 7:15	0.15824962	0.39829695	0.14449912	0.18281296	0.33611643
01/01/2021 7:30	0.16491134	0.39878035	0.13725026	0.17722267	0.32704276
01/01/2021 7:45	0.16504692	0.38575631	0.14479341	0.17736831	0.32408664
01/01/2021 8:00	0.18289472	0.36582994	0.15168774	0.1711159	0.3884609
01/01/2021 8:15	0.17095424	0.36555603	0.14452033	0.17703383	0.34839383
01/01/2021 8:30	0.17092113	0.36548522	0.15154485	0.17699955	0.34226811
01/01/2021 8:45	0.15836094	0.36575949	0.13718033	0.17713237	0.32687628
01/01/2021 9:00	0.18270226	0.33877656	0.15152809	0.17697993	0.39868537

Fecha / Hora	Armónicos de tensión				
01/01/2021 9:15	0.17074639	0.35645157	0.15138991	0.18261743	0.32308206
01/01/2021 9:30	0.1643347	0.39476299	0.15120533	0.17660303	0.33843863
01/01/2021 9:45	0.15820424	0.39555454	0.14445771	0.18838529	0.32008612
01/01/2021 10:00	0.17677517	0.40315408	0.15142062	0.1826545	0.35399053
01/01/2021 10:15	0.18262507	0.3847492	0.15146413	0.18833002	0.35112906
01/01/2021 10:30	0.17051516	0.36175746	0.15118495	0.18798293	0.32264522
01/01/2021 10:45	0.19343254	0.34425381	0.16442877	0.18806681	0.38464671
01/01/2021 11:00	0.15783104	0.38395399	0.15115112	0.18794084	0.3504037
01/01/2021 11:15	0.17056493	0.36472353	0.15122901	0.19348916	0.34760019
01/01/2021 11:30	0.16431229	0.37027001	0.15118471	0.20389581	0.33218294
01/01/2021 11:45	0.18233983	0.35897607	0.1512275	0.19348718	0.34155065
01/01/2021 12:00	0.17669216	0.35342348	0.1513495	0.18818748	0.40599933
01/01/2021 12:15	0.18820474	0.34162387	0.15816477	0.19374791	0.34505135
01/01/2021 12:30	0.18263875	0.3507576	0.15147549	0.1991152	0.35997236
01/01/2021 12:45	0.18843143	0.33896774	0.15835528	0.19929683	0.3631947
01/01/2021 13:00	0.18290043	0.34827065	0.15843768	0.19940054	0.37752864
01/01/2021 13:15	0.18290618	0.33293125	0.15169732	0.19940688	0.37194738
01/01/2021 13:30	0.19974287	0.29700732	0.15878078	0.19450246	0.40780017
01/01/2021 13:45	0.19418824	0.33325195	0.15859531	0.19959895	0.38886032
01/01/2021 14:00	0.19428332	0.3172985	0.15191782	0.19969667	0.35515299
01/01/2021 14:15	0.18847151	0.3421081	0.15164588	0.1993392	0.34554046
01/01/2021 14:30	0.19955429	0.32697719	0.15863092	0.20483012	0.36955661
01/01/2021 14:45	0.18308112	0.33637884	0.14477605	0.2098399	0.34598863
01/01/2021 15:00	0.18869622	0.33944413	0.15182675	0.20476167	0.34897453
01/01/2021 15:15	0.17736948	0.36064282	0.15192971	0.20490052	0.37532836

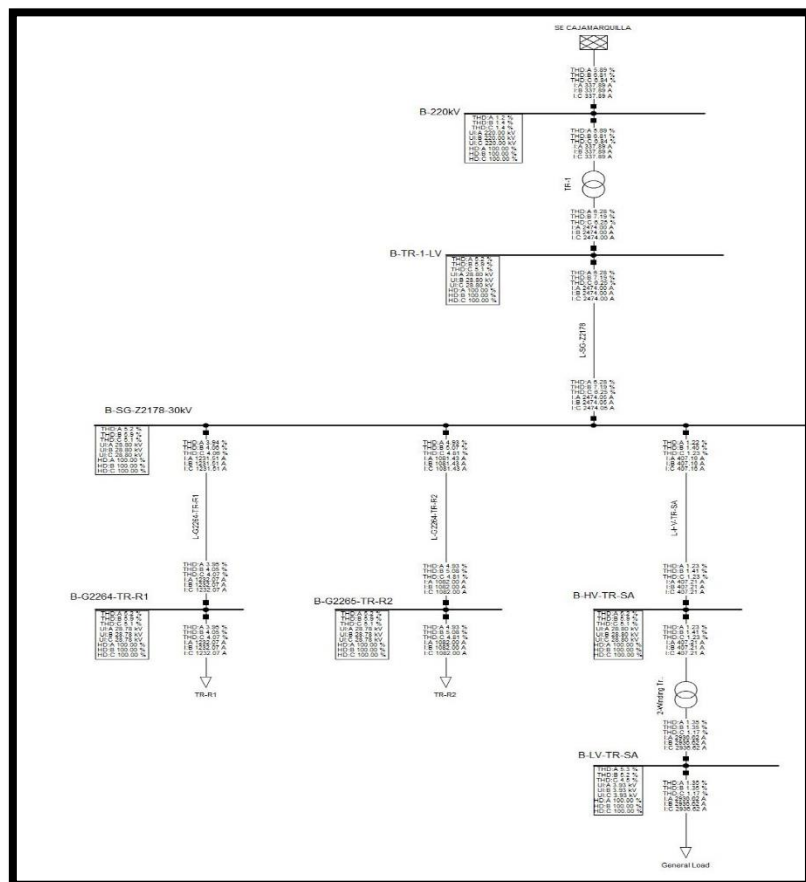
Fuente: Elaboración propia

6.1.3 Contrastación de hipótesis específica N°2

HE2: Mediante la implementación de modelos computacionales será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

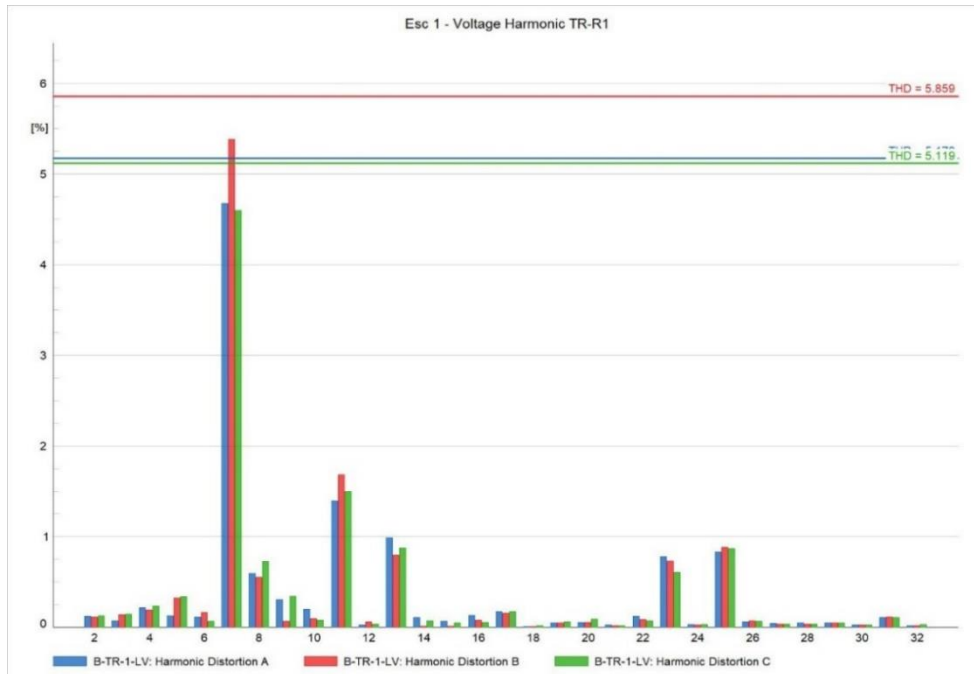
Se verifico que mediante implementación de modelos computacionales del sistema eléctrico, los diagramas de barras de armónicos de tensión y corriente y la forma de onda se realizó un análisis de calidad de energía. En el presente Ítem se indican algunos resultados. Sin embargo el detalle y la descripción de resultados de ello son detallados en el capítulo V.

Figura N° 45. Modelo sistema eléctrico



Fuente: Elaboración propia

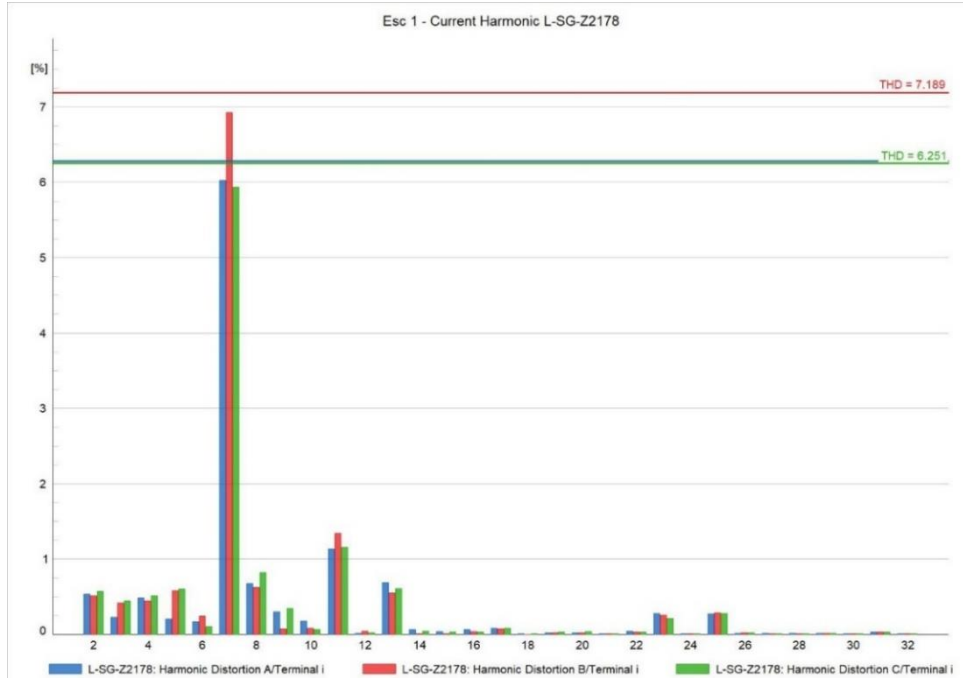
Figura N° 46. Armónicas de tensión barra transformador TR-R1 – Esc. 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 47. Armónicas de corriente cable L-SG-Z2178 –

Esc. 1



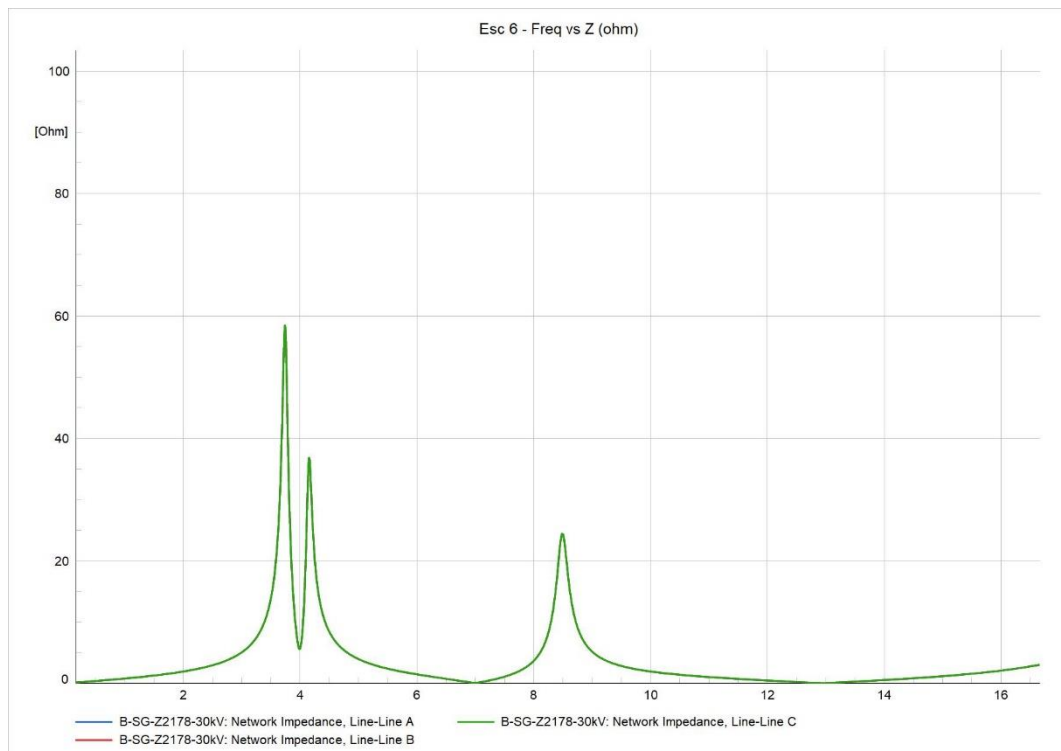
Fuente: Elaboración propia

6.1.4 Contrastación de hipótesis específica N°3

HE3: Mediante la elaboración de las curvas de impedancia con fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.

Se verifico que mediante la elaboración de las curvas de impedancia con fuentes de armónicos se realizó el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico. En el presente ítem se indican algunos resultados. Sin embargo el detalle y la descripción de resultados de ello son detallados en el capítulo V.

Figura N° 48. Impedancia del Sistema barra B-SG-Z2178 –



Esc. 6

Fuente: Elaboración propia

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares

- Según Aranda Mendoza (ARANDA MENDOZA, 2015), que desarrollo su tesis de titulación: “Análisis descriptivo de la amortiguación y eliminación de armónicos en sistemas eléctricos de potencia”, concluye que en base al análisis desarrollado obtiene una reducción y amortiguación de los armónicos de tensión y corriente en el sistema eléctrico mediante un filtro sintonizado, el cual es simulado mediante Math Lab. Sin embargo, en la presente tesis se desarrolla una metodología que permite modelar el sistema eléctrico y armónicos de tensión y corriente por fase en un software de especialidad como el Dig Silent.

Adicionalmente, hace un detalle del comportamiento armónico de los transformadores rectificadores en base a la mediciones obtenidas. También, la presente investigación calcula las impedancias características del sistema para el análisis de los filtros de armónicos permitiendo verificar el comportamiento del sistema eléctrico.

- Según Hidalgo Hilario (HIDALGO HILARIO, 2021), que desarrollo su tesis de titulación: “Reducción de las perturbaciones armónicas para la corrección del factor de potencia en la red de distribución eléctrica de Chipao - Ayacucho”, concluye la importancia del factor de potencia y de desplazamiento en el sistema eléctrico frente a los armónicos. Sin embargo, la presente tesis, calcula y describe los resultados del comportamiento de un sistema eléctrico frente a un sistema de armónicos desbalanceado, considerando todos los factores que puedan influir para asegurar un correcto funcionamiento del sistema eléctrico, reduciendo los valores de los armónicos a lo indicado por las normas y estándares, y verificando que parámetros como el factor de potencia se encuentren dentro de los límites permisibles indicados por OSINERGMIN.

VII. CONCLUSIONES

- Respecto al objetivo general, se puede afirmar que la metodología desarrollada permitió conocer el comportamiento adecuado de las cargas no lineales y en especial los transformadores rectificadores en el análisis de calidad de energía que viene vinculado al análisis de armónicos e impedancias del sistema (análisis de resonancia).
- Respecto al objetivo específico N°1, se puede afirmar que los métodos de recolección de fuentes de armónicos propuestos en la presente investigación permitieron realizar de manera

satisfactoria el modelamiento posterior de las cargas no lineales. La recolección de datos de las fuentes de armónicos fueron realizados por equipos de medición y/o datos propios de pruebas de los fabricantes de las cargas no lineales. Sin embargo, se debe considerara que en caso no se tenga la información comentada anteriormente, se puede tomar modelos de armónicos propuestos por los softwares especializados que realizar análisis de armónico considerando las carteristas de las cargas como los componentes internos del sistema electrónico.

- Respecto al objetivo específico N°2, se puede afirmar que se implementó de manera satisfactoria el modelamiento del sistema eléctrico existente y de las fuentes de armónicos. Ello se logró, tomando las características de los equipos existentes y proyectados tales como: barras, transformadores, cables, cargas, transformadores rectificadores, bancos de condensadores y/o filtros; y conociendo el funcionamiento de software y el uso de sus funcionalidades tales como: flujo de potencia, cortocircuito, armónicos y barridos de frecuencias.
- Respecto al objetivo específico N°3, se puede afirmar que mediante el uso del software Dig Silent, se logró modelar las curvas características de impedancia vs frecuencia y se verifico que mediante el sistema de filtros proyectados el sistema trabajo en condiciones óptimas y bajo normativa nacional e internacional. Este análisis permitió conocer el comportamiento de la impedancia característica del sistema eléctrico existente y proyectado. Considerando que bajo este análisis se logró verificar los eventos de resonancia en las distintas frecuencias, verificando los incrementos y picos de impedancia que amplifican los armónicos a una determinada frecuencia. El presente análisis es importante al momento de incluir bancos de condensadores en el

sistema eléctrico y/o filtros que inyecten reactivos y puedan conllevar al sistema a estos tipos de eventos.

VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda monitorear los niveles de corriente eficaces (RMS) y que incluya armónicos en los bancos de condensadores y/o filtros (actuales y proyectados) de las barras en las cuales están conectado, en condiciones de antes y después de la instalación del nuevo transformador rectificador TR-R3, esto con la finalidad de hacer un seguimiento para asegurar la operación de los mismos dentro de los niveles de diseño.
- En el presente sistema eléctrico se puede hacer uso de filtros pasivos con una sola sintonización o doble sintonización. Sin embargo, se recomienda el uso de filtros activos que automáticamente modifican y según se hace su programación la sintonización necesaria para los picos de amplificación debida a resonancia.
- En posteriores análisis que se puedan realizar al sistema eléctrico, es necesario analizar los efectos que producen las maniobras de los interruptores ya sea por conexión o desconexión de cargas. Asimismo, se debe realizar un análisis dinámico de las variaciones de carga. Además, se debe considerar hacer nuevo modelamiento antes un cambio de topología de la red eléctrica.
- Cada transformador rectificador debería considerar un sistema de medición que integre los registros de los kA y los armónicos, ello con la finalidad de tener un comportamiento más exacto de los transformadores rectificadores.
- Se debe asegurar la sintonización de los nuevos bancos de condensadores o filtros de armonios propuestos con fin de cumplir con los límites indicados por la NTCSE y el IEEE Std. 519 en los puntos de acoplamiento (30 y 220kV).

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- [1] **ARANDA MENDOZA, Jacob Rolando. 2015.** *Análisis descriptivo de la amortiguación y eliminación de armónicos en sistemas eléctricos de potencia* [en línea]. Tesis. Huancayo, Perú : Universidad del Centro de Perú [consulta: 15 marzo]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4545>.
- [2] **GIRI, Fouad. 2013.** *AC Electrical Motors Control: Advanced design techniques and applications*. University of Caen Basse : Wiley, 2013. 9781118331521.
- [3] **GLOVER, J. Duncan, SARMA, Mulukutla y OVERBYE, Thomas. 2012.** *Power System Analysis and Design*. Stamford, United States of America : Cengage Learning, 2012. 9781111425777.
- [4] **HERMAN, Stephen L. 2015.** *Understanding Motor Controls*. United States of America : Cengage Learning, 2015. 9781305498129.
- [5] **HERNANDEZ SAMPIERI , Roberto. 2013.** *Metodología de la investigación*. Barcelona : McGraw Hill, 2013. 9781456223960.
- [6] **HILARIO HIDALGO, Kelvin Nilo. 2021.** *Reducción de las perturbaciones armónicas para la corrección del factor de potencia en la red de distribución eléctrica de Chipao - Ayacucho* [en línea]. Tesis. Huancayo, Perú : Universidad Nacional del Centro del Perú [consulta: 18 de marzo]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/7601>.
- [7] **HUGHES, Austin y DRURY, Bill. 2019.** *Electrical Motors and Drives: Fundamentals, Types and Applications*. Oxford : Newnes, 2019. 9780081026151.
- [8] **IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers. 1997.** *Recommended Practice for Industrial and Commercial Power*

Systems Analysis. New York, United States of America : IEEE, 1997. 1559379685.

- [9] **KUNDUR, Prabha. 1994.** *Power System Stability and Control*. United States of America : McGraw Hill, 1994. 007035958X.
- [10] **LATORRE, Antonio, ARNAL, Justo y DEL RINCÓN, Delio. 2005.** *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona : Ediciones Experiencia S.L., 2005. 8493288381.
- [11] **MACHOWSKI, Jan, BIALEK, Janusz W. y BUMBY, James R. 1997.** *Power System Dynamics: Stability and Control*. Chippenham, United Kingdom : John Wiley, 1997. 978-0-470-72558-0.
- [12] **MINEM, Ministerio de Energía y Minas. 1992.** *Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento*. Lima, Perú : s.n., 1992. D.L. N°25844.
- [13] **MINEM, Ministerio de energía y minas. 1997.** *Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos*. Lima, Perú : D.S. 020-97-EM, 1997.
- [14] **SAUER, Peter W. 1998.** *Power Systems Dynamics and Stability*. New Jersey : Prentice Hall, 1998. 0136788300.
- [15] **TLEIS, Nasser. 2019.** *Power System Modelling and Fault Analysis*. Chermali, India : Academic Press, 2019. 9780128151174.
- [16] **VON MEIER, Alexandra . 2006.** *Electric Power Systems: A conceptual introduction* . New Jersey : John Wiley, 2006. 9780471178590.
- [17] **WEEDY, B.M. y JENKINS, N. . 2012.** *Electric Power Systems*. Chichester, United Kingdom : John Wiley, 2012. 9780470682685.

[18] **WILDI, Theodore. 2014.** *Electrical Machines, Drives and Power Systems*. United States of America : Pearson New International, 2014. 9781292024585.

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de consistencia

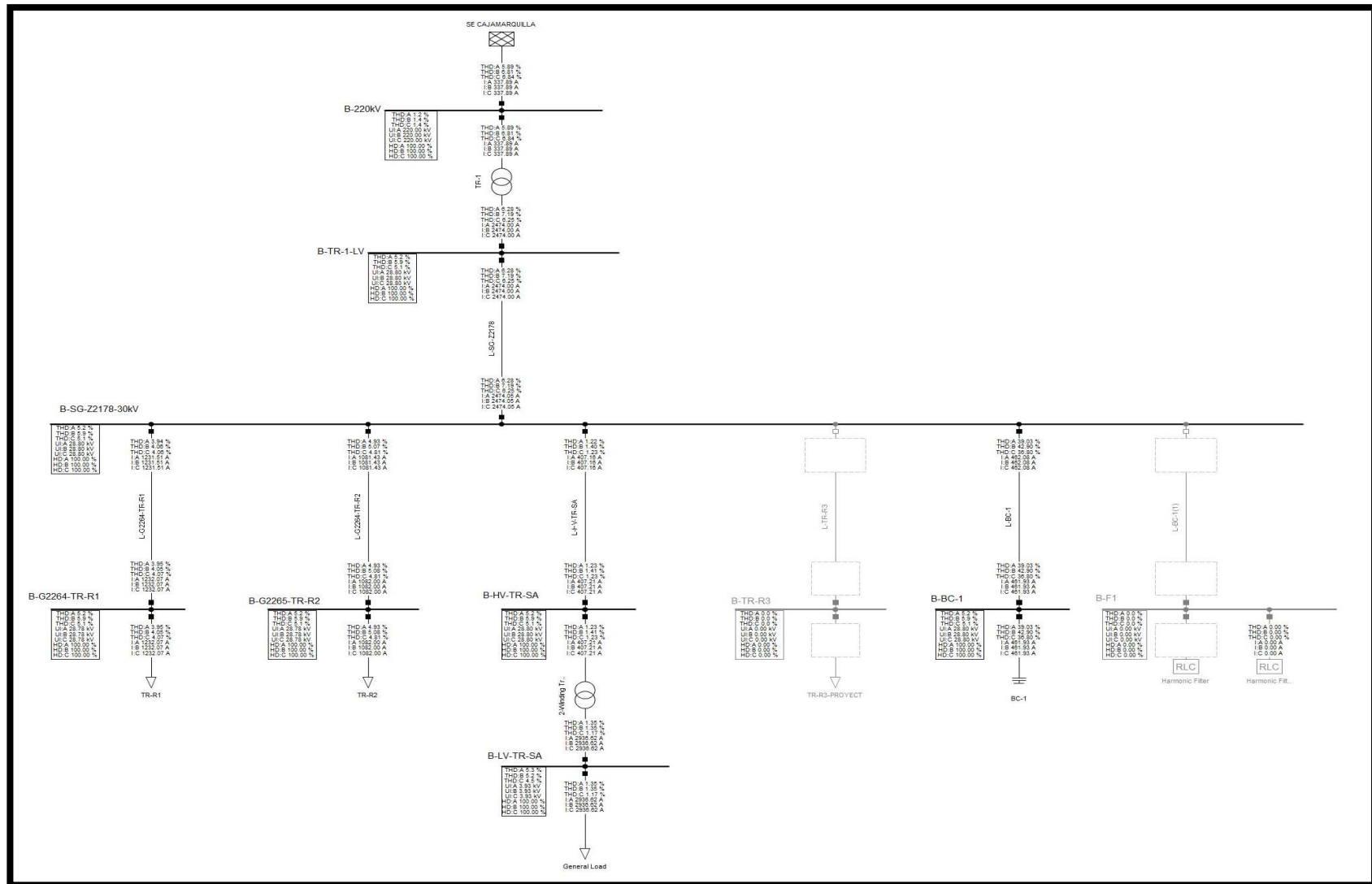
Título: “MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA – MARZO 2021” Autor: Ing. Ricardo Alonso Saavedra Durand							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo realizar el modelamiento de transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE1: ¿Cómo se determinará las fuentes de armónicos de los transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?</p> <p>PE2: ¿Cómo se modelará el sistema eléctrico y las fuentes de armónicos producidos por los transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?</p> <p>PE3: ¿Cómo se verificará el correcto funcionamiento del sistema eléctrico con fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Elaborar la metodología del modelamiento de transformadores rectificadores para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla - 2021.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>OE1: Establecer métodos de recolección de información de fuente de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p> <p>OE2: Implementar el modelamiento del sistema eléctrico y de las fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p> <p>OE3: Elaborar las curvas de impedancias del sistema eléctrico con fuentes de armónicos para el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Mediante una metodología para el modelamiento de transformadores rectificadores será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: Mediante el establecimiento de métodos de recolección de información de fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p> <p>HE2: Mediante la implementación de modelos computacionales será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p> <p>HE3: Mediante la elaboración de las curvas de impedancia con fuentes de armónicos será posible realizar el análisis de la calidad de energía del sistema eléctrico de la refinería de Cajamarquilla – 2021.</p>	Variable 1: MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES				
			Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos
			Fuentes de armónicos de tensión	Gráficos de ondas de tensión	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Razón	Deficiente ($x < 95\%$) Normal ($95 < x < 105\%$) Excesivo ($x > 105\%$)
			Fuentes de armónicos de corriente	Gráficos de ondas de corriente	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Razón	Parámetros eléctricos
			Variable 2: ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA – MARZO 2021				
			Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos
			Análisis de la forma de onda	Barras de armónicos, ondas de tensión y corriente	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Razón	Parámetros eléctricos
Análisis de curvas de impedancia	Curvas de impedancia con variación de frecuencia	Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.	Razón	Parámetros eléctricos			

ANEXO N°1: Matriz de consistencia

Nivel - Diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Nivel:</p> <p>El tipo de investigación será Descriptivo-Explicativo, siendo descriptivo por la capacidad de realizar la selección de las características fundamentales del objeto de estudio, describiendo de manera detallada las partes del mismo; y a su vez, siendo explicativo, en la medida que se analicen las causas y efectos de las relaciones generadas entre las distintas variables de estudio.</p> <p>Diseño:</p> <p>El diseño de la investigación será Experimental, puesto que, se manipula la variable independiente para medir resultados en la variable dependiente</p> <p>Método:</p> <p>Revisión de información y Recolección de datos</p>	<p>Población:</p> <p>Los dispositivos electrónicos en general que producen armónicos en el sistema eléctrico.</p> <p>Muestra:</p> <p>Los transformadores rectificadores en la refinería de Cajamarquilla</p>	<p>Variable 1: MODELAMIENTO DE TRANSFORMADORES RECTIFICADORES</p> <p>Técnicas: Observaciones, análisis documental y generación de graficas</p> <p>Instrumentos: Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.</p>
		<p>Variable 2: ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ENERGÍA DE LA REFINERÍA CAJAMARQUILLA – MARZO 2021</p> <p>Técnicas: Observaciones, análisis documental y generación de graficas</p> <p>Instrumentos: Fichas de recolección de datos, hojas de datos Excel.</p>

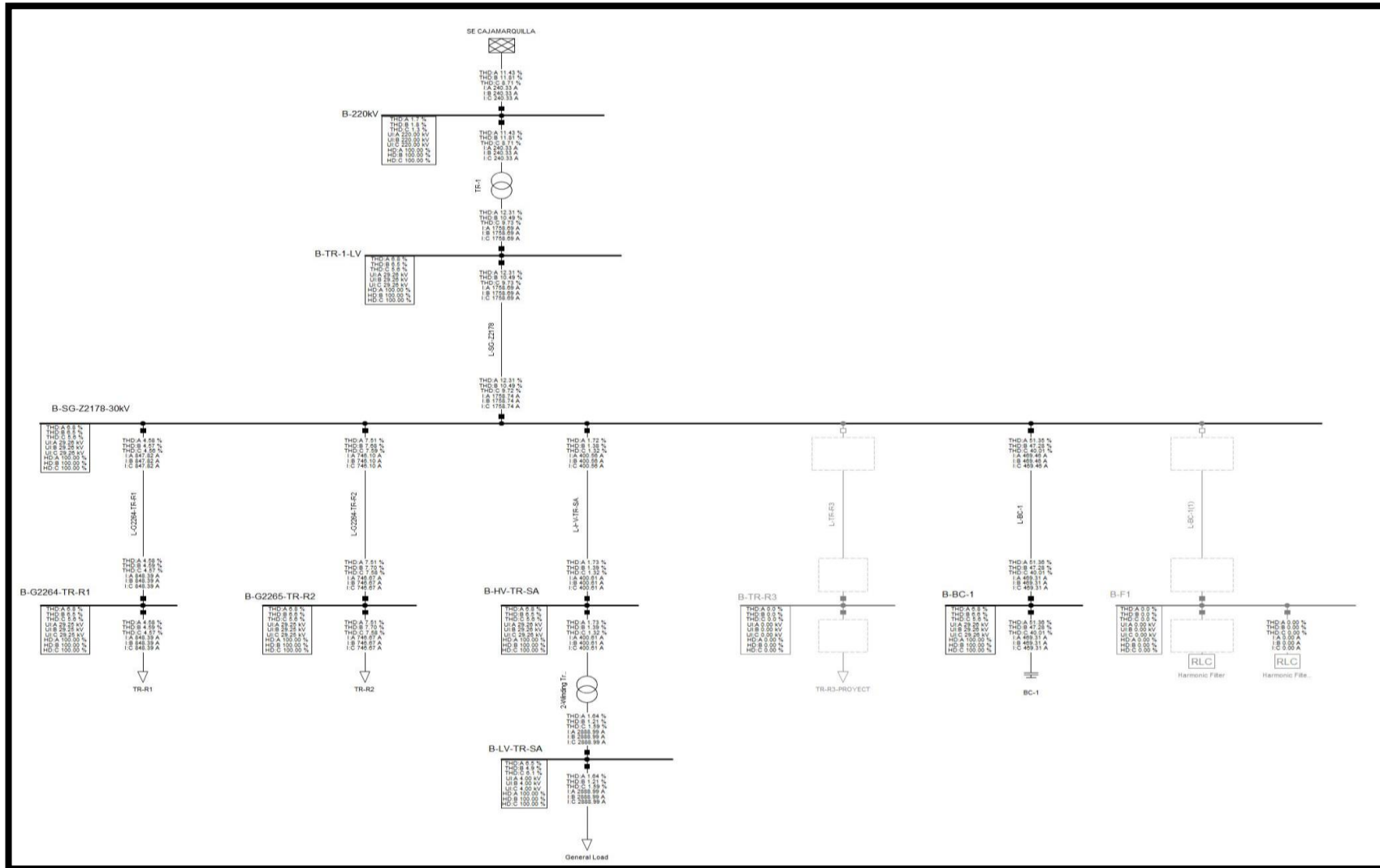
ANEXO N°2: Modelamiento de sistema eléctrico

Figura N° 49. Modelo sistema eléctrico – Escenario 1



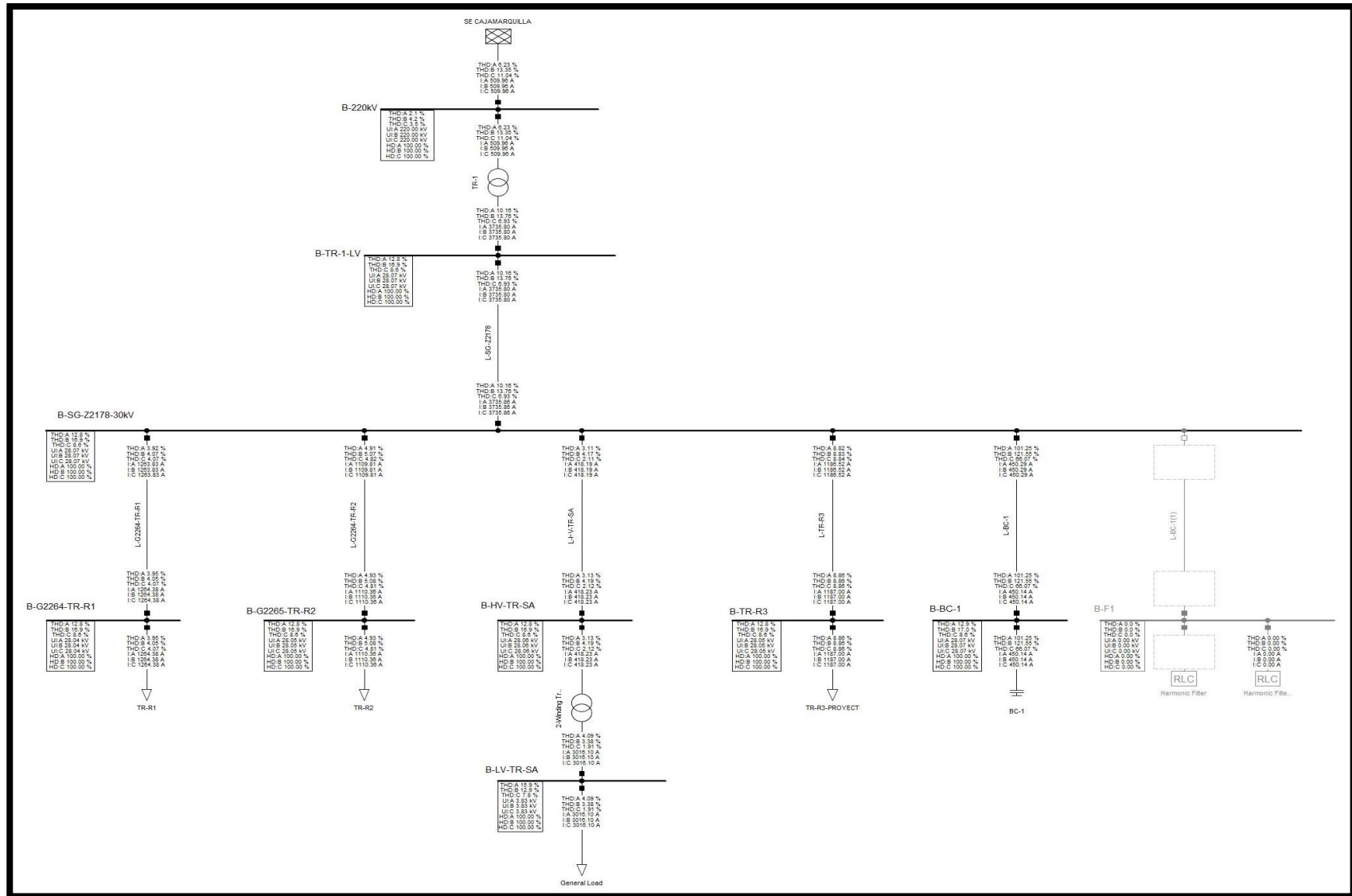
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 50. Modelo sistema eléctrico – Escenario 2



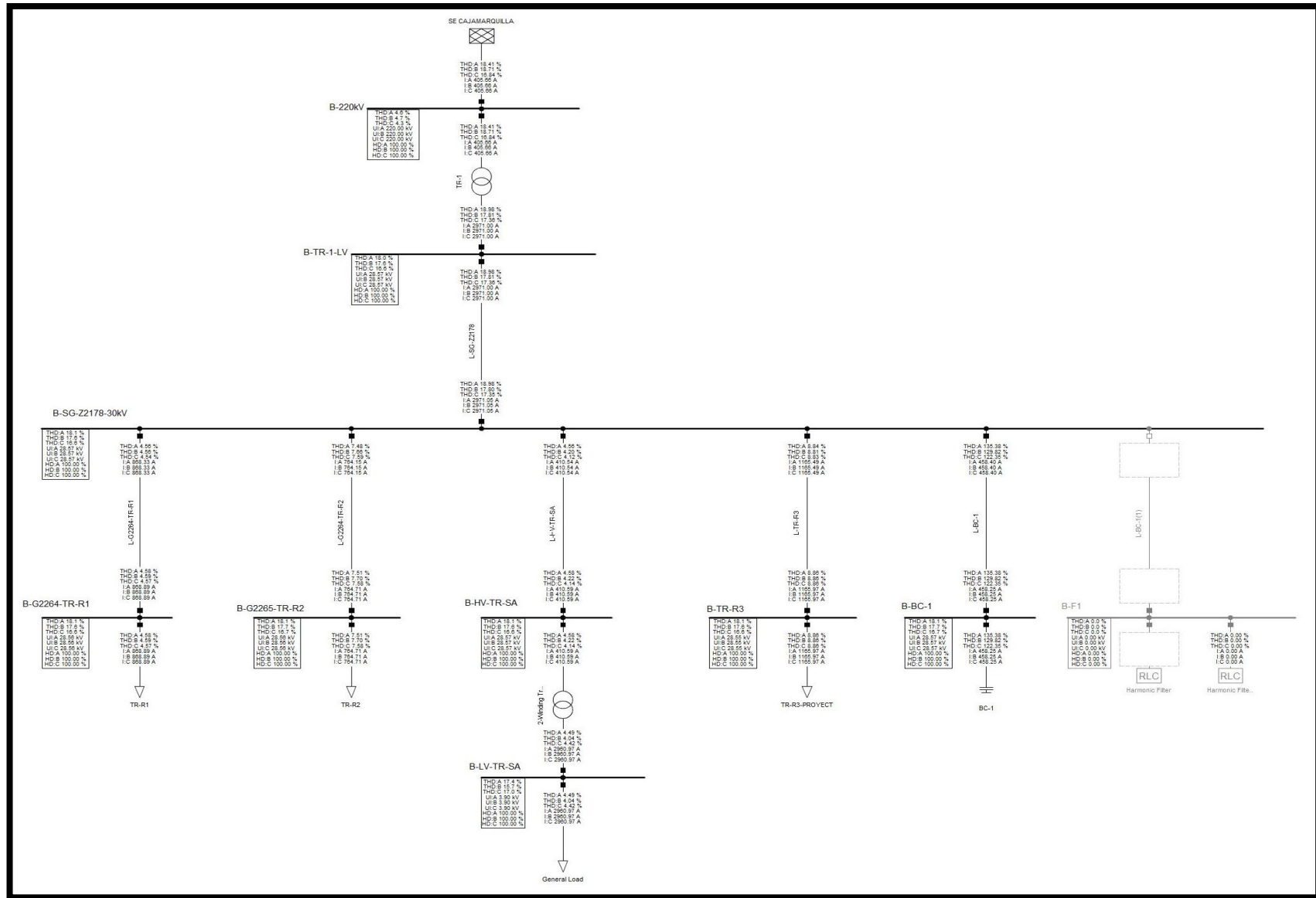
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 51. Modelo sistema eléctrico – Escenario 3



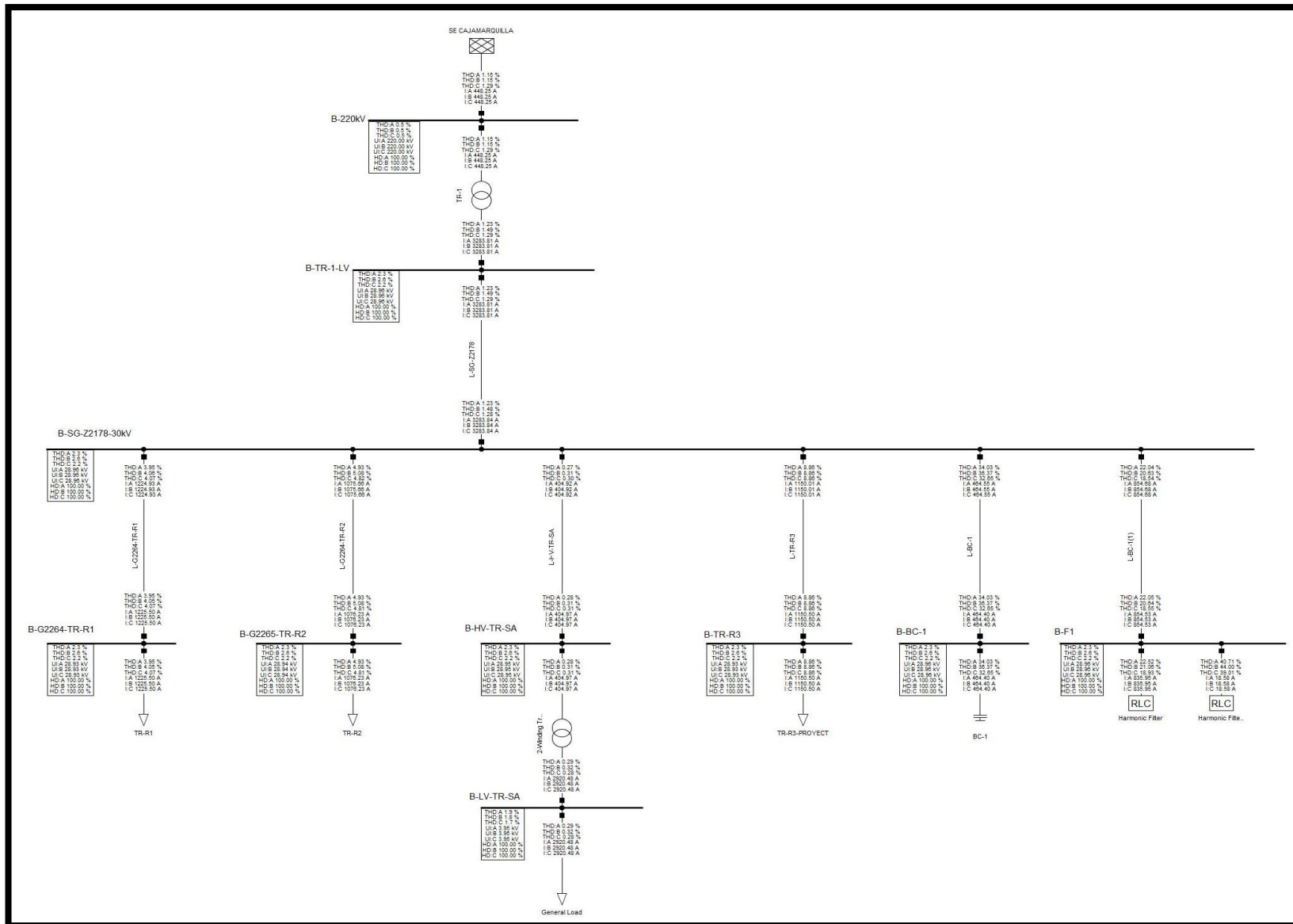
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 52. Modelo sistema eléctrico – Escenario 4



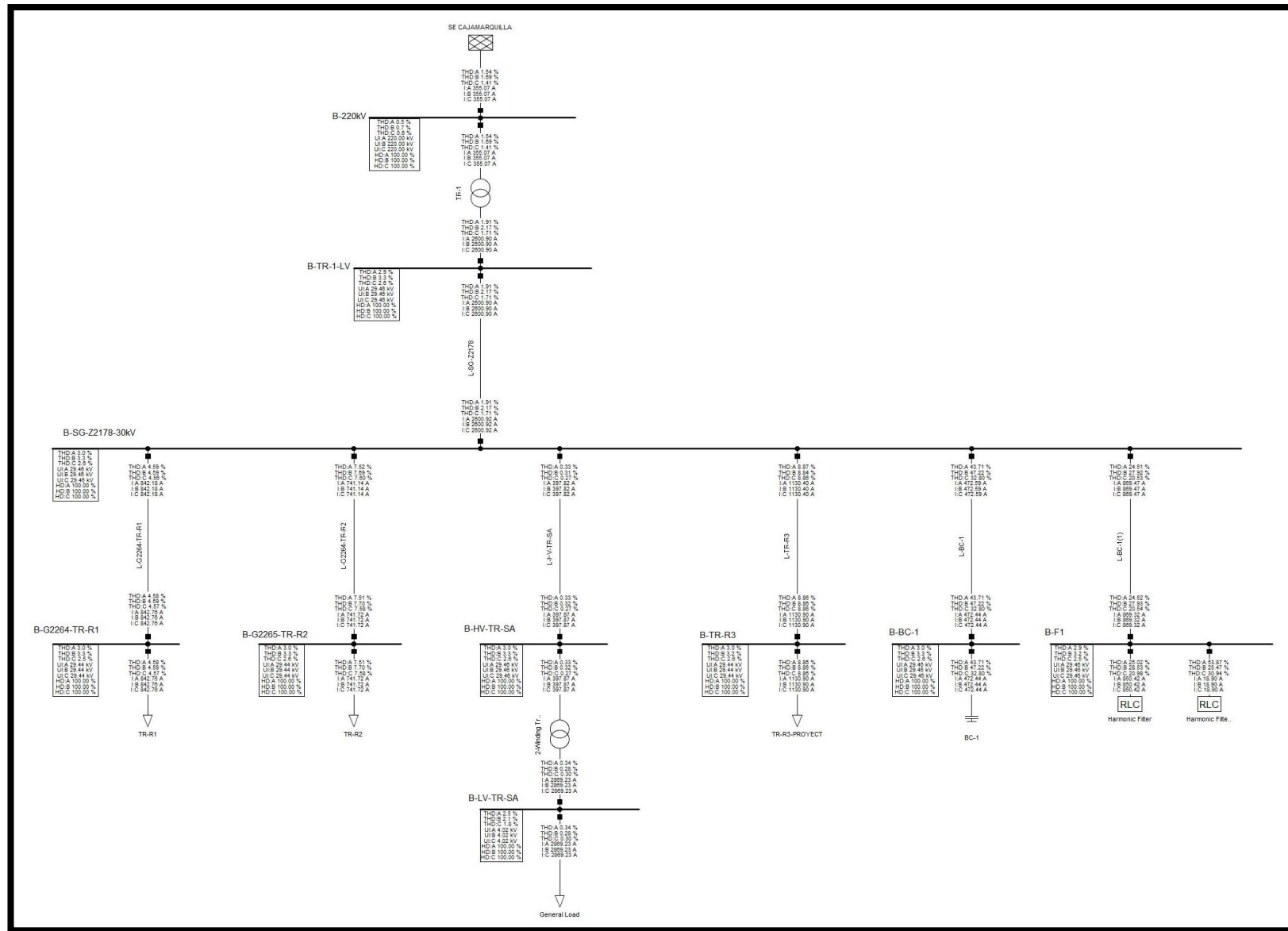
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 53. Modelo sistema eléctrico – Escenario 5



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 54. Modelo sistema eléctrico – Escenario 6



Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°3: Fichas de mediciones por fase de armónicos en transformadores TR-R1 y TR-R2

Tabla N° 8. Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase R

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H22	IR H23
2021-ene-26 18:00:00.000	490.958588	2.27005959	0.76593596	0.88468194	0.361011684	0.58891398	1.48570633	2.86675096	0.04826717	2.37370467	0.20576191	1.10519755
2021-ene-26 18:10:00.000	559.773193	2.12926841	0.80784613	0.99002981	0.311674625	0.44227365	1.36980414	2.51065612	0.06870412	2.19297194	0.24390295	1.09775031
2021-ene-26 18:20:00.000	559.575623	2.36298013	0.74476546	1.05385613	0.366933107	0.40467298	1.34295034	2.52992964	0.04975335	2.15009546	0.26218694	1.13611495
2021-ene-26 18:30:00.000	559.847473	1.9950105	0.70156795	0.88900608	0.249915361	0.39001548	1.3389163	2.56884861	0.03622402	2.13905883	0.27745962	1.16463685
2021-ene-26 18:40:00.000	560.105042	2.60976338	0.77757776	1.16970265	0.367816061	0.44379541	1.34457064	2.52205181	0.05702858	2.14807606	0.25909281	1.13854563
2021-ene-26 18:50:00.000	560.452515	1.99884713	0.76989204	0.94584078	0.299856007	0.43049067	1.33802867	2.52749348	0.04107395	2.16037726	0.2588447	1.12416506
2021-ene-26 19:00:00.000	560.210205	2.74985838	0.74842262	1.15478015	0.413616687	0.4437401	1.36224866	2.5206399	0.05241173	2.10464478	0.26339379	1.13647819
2021-ene-26 19:10:00.000	559.917847	2.85153389	0.74634671	1.19912982	0.406888396	0.44209999	1.36174273	2.49855447	0.05097548	2.10502172	0.26800656	1.12537074
2021-ene-26 19:20:00.000	560.23584	2.58869052	0.76013434	1.12586117	0.474772871	0.44811121	1.346982	2.51439881	0.03984433	2.13818645	0.27918735	1.14256561
2021-ene-26 19:30:00.000	559.942993	2.35707641	0.768049	1.06858814	0.424594253	0.48865569	1.36271727	2.53142405	0.03857896	2.14840436	0.24502125	1.13332832
2021-ene-26 19:40:00.000	560.831299	1.67602694	0.78504282	0.8486867	0.217136949	0.39253649	1.33213973	2.54015732	0.04730767	2.17315269	0.26450798	1.1283623
2021-ene-26 19:50:00.000	560.151733	2.06411552	0.76781178	0.95784533	0.295721799	0.41877961	1.35494959	2.54256606	0.04405625	2.15880966	0.25674441	1.13721967
2021-ene-26 20:00:00.000	559.371216	2.72177935	0.75142115	1.16141605	0.475665361	0.49901652	1.37974679	2.51450109	0.04769668	2.11748886	0.24941263	1.1312232
2021-ene-26 20:10:00.000	559.522949	2.58177304	0.73957103	1.09432876	0.495245725	0.44845724	1.31688678	2.54797006	0.04794779	2.1535573	0.28014785	1.1447469
2021-ene-26 20:20:00.000	559.448792	2.60691261	0.71455783	1.10219908	0.46330449	0.50359243	1.3635025	2.52827287	0.0539082	2.12490678	0.27371213	1.13585782
2021-ene-26 20:30:00.000	559.776978	1.87015867	0.7953766	0.95329928	0.285023659	0.41755834	1.35522091	2.55299664	0.05293191	2.18104553	0.25949904	1.12610316
2021-ene-26 20:40:00.000	558.8172	2.39940548	0.76644772	1.06522	0.319548517	0.42050052	1.34965503	2.51785898	0.05107602	2.14757872	0.25242317	1.12629855
2021-ene-26 20:50:00.000	558.350464	2.24360442	0.77344334	1.01010656	0.375920653	0.42961851	1.35601485	2.5367651	0.04091977	2.15420651	0.26202729	1.12416112
2021-ene-27 18:00:00.000	944.893005	0.96205461	0.48059636	0.52335107	0.615125954	0.21597296	0.22031695	2.46527553	0	2.28376293	0.08713846	1.03471422
2021-ene-27 18:10:00.000	944.656799	1.00491631	0.50712848	0.55628514	0.587368965	0.19322085	0.23671822	2.41953778	0.04328805	2.26497364	0.07548469	1.02111757
2021-ene-27 18:20:00.000	946.426636	0.90168399	0.48939601	0.52780813	0.558684647	0.15548825	0.22415054	2.45825887	0.04320705	2.2951889	0.07536245	1.02780044
2021-ene-27 18:30:00.000	943.262268	1.01839983	0.45137048	0.53833264	0.596133113	0.18860658	0.23706783	2.48659253	0.0433519	2.27452445	0.08729004	1.04476702
2021-ene-27 18:40:00.000	943.080078	1.12083149	0.52783346	0.57538062	0.577112138	0.17843832	0.23312806	2.52045465	0.04336019	2.32001257	0.0975396	1.03870082

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H22	IR H23
2021-ene-27 18:50:00.000	942.585693	1.07715786	0.51373738	0.5658412	0.570890486	0.16770169	0.22506386	2.56576562	0.04338307	2.33701062	0.07565001	1.0473485
2021-ene-27 19:00:00.000	941.927551	1.04435539	0.53377306	0.53735358	0.569645166	0.16781877	0.21234034	2.57195067	0.0434133	2.34145999	0.08741356	1.04441476
2021-ene-27 19:10:00.000	941.53595	1.05283701	0.49762529	0.54623431	0.568232775	0.17339462	0.22944924	2.58544445	0.04343141	2.33031487	0.07573415	1.05760729
2021-ene-27 19:20:00.000	943.055237	0.9038741	0.52250665	0.51355851	0.567317784	0.16193478	0.2030578	2.5670588	0.04336164	2.35391688	0.06173798	1.03491902
2021-ene-27 19:30:00.000	941.955383	1.03168738	0.53899896	0.53031331	0.585860252	0.1838308	0.22100422	2.56601024	0.043412	2.34541488	0.08734499	1.03716826
2021-ene-27 19:40:00.000	943.183105	1.02852869	0.49675611	0.52962273	0.577048719	0.18359122	0.21205722	2.58491516	0.04335531	2.3407433	0.08729585	1.04939151
2021-ene-27 19:50:00.000	940.902161	1.00706315	0.49417368	0.48658428	0.555234373	0.17351139	0.21695513	2.59119225	0.04346062	2.32009554	0.08750891	1.06373882
2021-ene-27 20:00:00.000	941.367126	1.09666562	0.55477285	0.54115343	0.581401229	0.17342554	0.22949009	2.55952096	0	2.34244537	0.09773293	1.04351401
2021-ene-27 20:10:00.000	943.565674	1.000494	0.51863438	0.51327991	0.575191915	0.16752698	0.22895478	2.48690772	0.04333759	2.29024792	0.09755913	1.04074121
2021-ene-27 20:20:00.000	944.651428	1.06871736	0.52162349	0.55628777	0.582589567	0.17282252	0.2406318	2.45487165	0	2.27900195	0.08716058	1.03221548
2021-ene-27 20:30:00.000	943.067871	1.03589869	0.49113879	0.54017752	0.581962585	0.17311279	0.25242975	2.4643383	0.04336074	2.27167606	0.07561041	1.04039669
2021-ene-27 20:40:00.000	944.984009	1.00826812	0.50511247	0.53735149	0.574328959	0.16160372	0.22449204	2.47790384	0	2.28886867	0.08712966	1.03552783
2021-ene-27 20:50:00.000	945.024902	0.99894935	0.54242259	0.55270845	0.574304938	0.15571892	0.22860239	2.44321942	0.04327116	2.29165387	0.07545512	1.01885307
2021-ene-28 18:00:00.000	393.723328	3.24817705	0.79994881	0.61444116	0.895416021	0.91951442	1.56627917	3.05757666	0.06428608	2.33056474	0.24742913	1.1300149
2021-ene-28 18:10:00.000	392.688477	2.61485863	0.78411204	0.63610971	0.675607443	0.90006506	1.53117764	3.07823873	0.05948996	2.39587474	0.19670461	1.10026693
2021-ene-28 18:20:00.000	435.798676	2.56610608	0.80270439	0.75145942	0.468105674	0.71361417	1.57998133	2.98719549	0.05040174	2.40102625	0.22258507	1.11412561
2021-ene-28 18:30:00.000	392.730133	2.61005282	0.80428964	0.57951033	0.699985564	0.86815888	1.49005091	3.02440977	0.07302789	2.30536747	0.24030036	1.13262641
2021-ene-28 18:40:00.000	392.320313	2.60796428	0.80420905	0.60530102	0.69837749	0.87508291	1.53254676	3.0524137	0.07096414	2.33940125	0.23352078	1.12977958
2021-ene-28 18:50:00.000	393.433441	2.58300185	0.79799509	0.60312515	0.760987699	0.92927545	1.54465353	3.05431008	0.06705589	2.35564971	0.24804507	1.122895
2021-ene-28 19:00:00.000	392.88028	1.99247098	0.79448205	0.52892065	0.566042185	0.8491587	1.52362597	3.06719637	0.05010796	2.3927865	0.19789082	1.07214797
2021-ene-28 19:10:00.000	393.015503	2.86095619	0.78085524	0.62832564	0.592378318	0.81661427	1.57543385	3.02073145	0.07332509	2.35136795	0.26322499	1.09663308
2021-ene-28 19:20:00.000	392.593048	2.57708263	0.78761411	0.56245995	0.827400565	0.97921377	1.54838824	3.03784323	0.05775373	2.32039309	0.21886584	1.10574305
2021-ene-28 19:30:00.000	392.635925	2.53395057	0.79105133	0.5729183	0.677282572	0.8743791	1.53877676	3.03946066	0.08260416	2.32632995	0.24379474	1.10950387
2021-ene-28 19:40:00.000	392.724426	2.74079394	0.78559965	0.61517531	0.784174263	0.91960615	1.56092513	3.06057024	0.06444959	2.33214974	0.24288432	1.10633481
2021-ene-28 19:50:00.000	392.288849	2.14800286	0.77554268	0.55686915	0.769349635	0.92401558	1.52860582	3.05168509	0.04180247	2.37718654	0.22362931	1.07686758
2021-ene-28 20:00:00.000	392.423065	2.98416662	0.75768363	0.59328991	0.858614564	0.95179659	1.53207743	3.05096197	0.06684531	2.33550572	0.24784303	1.12204099

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H22	IR H23
2021-ene-28 20:10:00.000	392.731232	2.94977927	0.77818304	0.62409782	0.708642781	0.91348851	1.56096637	3.01328349	0.06118338	2.3392086	0.22522938	1.1222899
2021-ene-28 20:20:00.000	391.957245	2.9661243	0.79138649	0.61124796	0.822630644	0.91071343	1.51113069	3.02888799	0.07421976	2.32121897	0.2448573	1.12878692
2021-ene-28 20:30:00.000	390.937653	2.9034946	0.80228812	0.63960266	0.744187653	0.89653683	1.53979361	3.04375243	0.07814478	2.35190678	0.28003055	1.15864384
2021-ene-28 20:40:00.000	383.749481	2.49780226	0.78146756	0.55007136	0.779403031	0.94080174	1.50717831	3.07299232	0.06595713	2.39814043	0.22122094	1.11804557
2021-ene-28 20:50:00.000	387.680206	2.16753435	0.76811218	0.54598212	0.511724472	0.83764011	1.52436292	3.07125401	0.04038985	2.3588872	0.18562236	1.1193887
2021-ene-29 18:00:00.000	812.077515	1.14564955	0.63300294	0.71260226	0.577413559	0.12376172	0.48248059	2.0267756	0.07697254	1.95400918	0.16695839	0.96445912
2021-ene-29 18:10:00.000	765.535583	1.73562896	0.63972312	0.95584166	0.595585585	0.21794431	0.6334793	2.01156402	0.06843326	1.87813711	0.22482201	1.00152636

Tabla N° 9. Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase S

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H22	IS H23
2021-ene-26 04:00:00.000	966.258606	1.06838107	0.68572056	0.29846615	0.41793105	0.15229186	0.24636348	2.62971115	0.07329815	2.26666045	0.060252	1.05921829
2021-ene-26 04:10:00.000	967.914185	1.16057825	0.85620254	0.21485861	0.29501593	0.15203089	0.2348402	2.62179446	0.1335934	2.29723573	0.06015382	1.03321493
2021-ene-26 04:20:00.000	967.562439	1.11575913	0.79073459	0.24214813	0.32384083	0.12654348	0.21096973	2.60157824	0.09449943	2.27972412	0.04254635	1.0430944
2021-ene-26 04:35:39.000	966.908936	1.05930161	0.77192539	0.2232013	0.34013858	0.11938708	0.21529342	2.60437179	0.08458023	2.28636742	0.06021084	1.04554796
2021-ene-26 04:40:00.000	966.554626	1.01683903	0.70218587	0.24963823	0.41135842	0.1462725	0.24628806	2.61047673	0.08461152	2.26319838	0.07377082	1.04768062
2021-ene-26 04:50:00.000	966.528503	1.04704702	0.74524856	0.2272415	0.35311744	0.11172036	0.21948102	2.6316905	0.0732775	2.28491807	0.06023468	1.05461371
2021-ene-26 05:00:00.000	966.724915	1.08930767	0.74270535	0.25662646	0.40693364	0.19346628	0.22741884	2.64268661	0.09458192	2.27700257	0.06018556	1.05633283
2021-ene-26 05:10:00.000	966.53479	0.93383718	0.65904677	0.18871278	0.43453121	0.10343263	0.25693005	2.64288139	0.11193351	2.25016141	0.06022545	1.06388867
2021-ene-26 05:20:00.000	965.286316	1.02690005	0.70183843	0.23524934	0.40534347	0.15257081	0.24681488	2.63146544	0.10384946	2.24772692	0.0603633	1.06375337
2021-ene-26 05:30:00.000	965.302612	1.08105481	0.7131775	0.30467844	0.39416793	0.13370118	0.25375724	2.6404798	0.08472139	2.27996683	0.06031206	1.05597007
2021-ene-26 05:40:00.000	965.986023	0.94007075	0.71267289	0.21110703	0.4264954	0.17925203	0.23148365	2.65686679	0.08466144	2.30107045	0.06026629	1.05775273
2021-ene-26 05:50:00.000	966.275513	1.04135358	0.75964415	0.27998126	0.39827153	0.1400858	0.25350177	2.62524438	0.08463615	2.2689991	0.06025146	1.05577052
2021-ene-26 06:00:00.000	966.631653	1.02807009	0.7546621	0.23492174	0.38214734	0.13342834	0.23499613	2.60476017	0.07322099	2.25040531	0.0601883	1.05895519
2021-ene-26 06:10:00.000	966.461731	1.16919374	0.74050725	0.3774538	0.39595127	0.12668787	0.27376023	2.58905888	0.08461966	2.2331295	0.06023941	1.05899715
2021-ene-26 06:20:00.000	967.182678	0.93606395	0.68116206	0.19779097	0.44636056	0.13344136	0.25675759	2.62754607	0.10356057	2.23427773	0.06019514	1.06249905
2021-ene-26 06:30:00.000	966.475281	1.14999032	0.73324877	0.35307074	0.41783741	0.17411341	0.26715893	2.59454322	0.08461849	2.2387085	0.06024604	1.05395162
2021-ene-26 06:40:00.000	967.522888	1.05779028	0.71278799	0.28277978	0.41094664	0.13339417	0.24604136	2.62491131	0.07320224	2.26448393	0.06017292	1.05954063
2021-ene-26 06:50:00.000	965.87439	0.98281002	0.69758874	0.2111315	0.41595912	0.09448516	0.24646209	2.62497735	0.10370106	2.23329616	0.06027709	1.0648011
2021-ene-26 07:00:00.000	966.956055	1.03204179	0.77418888	0.27007774	0.43638557	0.17906213	0.25330907	2.591043	0.09455413	2.25103164	0.06020559	1.04372048
2021-ene-26 07:10:00.000	964.931335	1.01415753	0.69313598	0.21962872	0.39882645	0.09457746	0.23556758	2.68161058	0.10380229	2.28400111	0.07387752	1.0647167
2021-ene-26 07:20:00.000	964.962585	1.11075711	0.75241578	0.29886714	0.38513583	0.15249665	0.25029644	2.68586922	0.08475148	2.30741763	0.08532496	1.05893838
2021-ene-26 07:30:00.000	966.491516	1.04112089	0.72958559	0.27671951	0.41569331	0.15800279	0.24630439	2.68394947	0.07328068	2.31307673	0.07377622	1.05553532
2021-ene-26 07:40:00.000	966.451782	1.01956928	0.75833231	0.21928297	0.3506138	0.10344111	0.21121232	2.68371105	0.0732832	2.33819437	0.06040701	1.0593586
2021-ene-26 07:50:00.000	966.694519	1.02366757	0.71713084	0.25314283	0.43650368	0.18402909	0.25339198	2.62001801	0.08459953	2.25971103	0.0737609	1.05273092
2021-ene-26 08:00:00.000	965.071106	0.97999191	0.7007221	0.21549198	0.39426285	0.08458048	0.2466674	2.66344118	0.1037875	2.26312423	0.07388584	1.06654751

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H22	IS H23
2021-ene-26 08:10:00.000	965.975708	1.0670253	0.69623655	0.28006807	0.38473156	0.1117844	0.2427845	2.64541149	0.07331961	2.28269863	0.06026963	1.06038642
2021-ene-26 08:20:00.000	964.277222	1.01924074	0.68059188	0.22381069	0.42515197	0.14661822	0.24687028	2.64601254	0.09482246	2.25542665	0.07384269	1.05734825
2021-ene-26 08:30:00.000	967.151794	0.91205037	0.67725748	0.21502826	0.44237113	0.12659752	0.25327194	2.74236345	0.10356361	2.32653904	0.08513081	1.06423032
2021-ene-26 08:40:00.000	967.179504	1.06319273	0.71304101	0.30114901	0.41965792	0.13344157	0.25326446	2.62890339	0.07322829	2.26528955	0.07374677	1.05166519
2021-ene-26 08:50:00.000	965.580933	1.03437388	0.73635435	0.26037949	0.47044355	0.22761945	0.24288428	2.61757135	0.08469718	2.25675774	0.07384618	1.04962015
2021-ene-26 09:00:00.000	965.644836	0.98122835	0.70284778	0.21118174	0.42454997	0.10352796	0.24652083	2.6780839	0.09451558	2.2856009	0.0737064	1.06395578
2021-ene-26 09:10:00.000	967.070313	1.08564854	0.70937169	0.32118818	0.42810059	0.12660828	0.25678739	2.6224072	0.10357257	2.24093485	0.06020209	1.06262147
2021-ene-26 09:20:00.000	967.729858	1.00152254	0.65008968	0.22301231	0.46368647	0.13336621	0.27012831	2.63082647	0.19819266	2.19020224	0.09512528	1.06192541
2021-ene-26 09:30:00.000	967.275024	1.08705473	0.71421617	0.2981526	0.43214536	0.16341594	0.26017919	2.59893656	0.10355055	2.23085594	0.07377116	1.05460203
2021-ene-26 09:40:00.000	965.889404	1.07792091	0.75994766	0.24621552	0.35836348	0.11951317	0.22761537	2.6259439	0.07332607	2.27384353	0.06027473	1.05445278
2021-ene-26 09:50:00.000	964.66925	1.00647664	0.67900091	0.22371987	0.42287046	0.10363277	0.24311443	2.65781212	0.15283519	2.24091911	0.08535245	1.0678587
2021-ene-26 10:00:00.000	965.113892	1.02185667	0.69813848	0.23905632	0.40761346	0.11188452	0.24300215	2.64372349	0.11209842	2.25746036	0.08531241	1.06307888
2021-ene-26 10:10:00.000	964.961426	1.00705874	0.70080173	0.21962193	0.4076778	0.10360127	0.23556046	2.6657629	0.11211603	2.26536512	0.07389417	1.0623858
2021-ene-26 10:20:00.000	965.575867	1.03868008	0.73393178	0.23894173	0.38950056	0.11183069	0.2237293	2.66942692	0.07334998	2.30048323	0.06029459	1.06254077
2021-ene-26 10:30:00.000	965.148621	1.09842348	0.74870265	0.28347567	0.41841212	0.17435303	0.2537981	2.60776567	0.09473684	2.24259973	0.07387953	1.05873716
2021-ene-26 10:40:00.000	969.310364	0.96108717	0.69256443	0.23427238	0.43735439	0.13314795	0.24917246	2.65544677	0.05965886	2.28732252	0.06006092	1.05671239
2021-ene-26 10:50:00.000	966.432678	0.95560354	0.67644697	0.19794454	0.44270077	0.10344357	0.26381066	2.62993336	0.11967467	2.22839427	0.07378178	1.06248236
2021-ene-26 11:00:00.000	968.631714	1.01814497	0.74719673	0.22280419	0.37902528	0.11917453	0.2190039	2.64252305	0.07311798	2.29631329	0.07377139	1.05460465
2021-ene-26 11:10:00.000	965.8078	0.92205983	0.64312011	0.20252421	0.46460891	0.12677394	0.25007766	2.68885756	0.10370833	2.27760625	0.07386629	1.06455684
2021-ene-26 11:20:00.000	965.906921	0.98549306	0.66753423	0.21530551	0.43069214	0.11179263	0.23150316	2.67556334	0.1120063	2.27619028	0.07382187	1.06647754
2021-ene-26 11:30:00.000	965.26062	1.05012321	0.68382472	0.27707246	0.40755138	0.10356914	0.2354874	2.65954781	0.09472592	2.2733705	0.07387114	1.06633496
2021-ene-26 11:40:00.000	966.776489	1.02878106	0.67224801	0.2734023	0.42405272	0.11169197	0.24982677	2.69280243	0.09457718	2.28787374	0.07375474	1.07145715
2021-ene-26 11:50:00.000	966.759033	1.0518831	0.68924874	0.28922385	0.45641476	0.188797	0.25337464	2.65608382	0.07326017	2.28124046	0.06019726	1.06338906
2021-ene-26 12:00:00.000	967.510132	1.03317118	0.70779532	0.27642813	0.42997807	0.15783642	0.25317824	2.64965296	0.08452809	2.28886938	0.073763	1.05878425
2021-ene-26 12:10:00.000	966.494995	1.01952386	0.72713882	0.23871461	0.41138405	0.13353629	0.23136196	2.63009524	0.07328047	2.27518964	0.06035316	1.06700063
2021-ene-26 12:20:00.000	966.262451	0.92740422	0.66327274	0.20678274	0.4467859	0.10346178	0.24995999	2.6601572	0.11969572	2.25517273	0.07373661	1.06439328

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H22	IS H23
2021-ene-26 12:30:00.000	967.502075	1.0202049	0.70402616	0.26325932	0.41525877	0.15209605	0.23870035	2.68844843	0.07320384	2.31721711	0.06017425	1.0621289
2021-ene-26 12:40:00.000	967.859558	0.96712679	0.73582757	0.2106982	0.39537904	0.11175741	0.22754022	2.64578748	0.07330191	2.2895987	0.0602551	1.05755472
2021-ene-26 12:50:00.000	965.917175	1.04856002	0.6741693	0.28325009	0.4548566	0.16901267	0.24279982	2.65065455	0.10369641	2.2639122	0.07382068	1.06560647
2021-ene-26 13:00:00.000	967.634399	1.03818214	0.73960996	0.26988837	0.41089961	0.14610939	0.23866817	2.6546967	0.08451732	2.3002646	0.07368911	1.05600762
2021-ene-26 13:10:00.000	967.184875	0.90713435	0.63943028	0.18381082	0.45426047	0.103369	0.2497358	2.67551899	0.11186461	2.25552964	0.07372834	1.06512618

Tabla N° 10. Transformador rectificador 1 (TR-R1) – Fase T

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H22	IT H23
2021-ene-26 04:00:00.000	958.271423	0.97981793	0.71800065	0.60712558	0.24109434	0.1595473	0.20006385	2.65099883	0.0604182	2.26983023	0.11380488	1.04219031
2021-ene-26 04:10:00.000	957.584595	0.65491486	0.92825198	0.46517333	0.3491081	0.17593797	0.24145791	2.69961405	0.12825681	2.27504921	0.07454733	1.04547572
2021-ene-26 04:20:00.000	958.824524	0.77810848	0.83549768	0.54371762	0.27274257	0.13476402	0.19535083	2.65289164	0.060383	2.26568794	0.08597018	1.03970444
2021-ene-26 04:35:39.000	958.277893	0.78087991	0.82614553	0.54402798	0.25214067	0.12060549	0.19546247	2.64822125	0.06041761	2.26133943	0.10523897	1.04273891
2021-ene-26 04:40:00.000	958.403748	0.95530397	0.73907578	0.58418375	0.19987731	0.1205898	0.19543713	2.6337297	0.07398669	2.26387763	0.10523821	1.03739858
2021-ene-26 04:50:00.000	958.265808	0.83371866	0.78445494	0.55559379	0.22951622	0.12060703	0.18592432	2.66849184	0.04272227	2.27666831	0.09617472	1.04299212
2021-ene-26 05:00:00.000	959.341919	0.84353733	0.77071351	0.56304073	0.25541919	0.15936004	0.1807521	2.67896056	0.04267187	2.28796649	0.10522953	1.0417583
2021-ene-26 05:10:00.000	959.201294	0.94956088	0.66609991	0.56143034	0.1411885	0.09523613	0.18075281	2.65510583	0.06034766	2.28320479	0.12151208	1.03466761
2021-ene-26 05:20:00.000	957.397339	0.95440531	0.68097669	0.57696921	0.23365198	0.16529824	0.19564298	2.65102005	0.06047368	2.27714705	0.12176592	1.03682911
2021-ene-26 05:30:00.000	957.484314	0.99442935	0.73855561	0.61061072	0.21327457	0.12070566	0.1909104	2.66451716	0.06046799	2.28335214	0.11388999	1.03851151
2021-ene-26 05:40:00.000	958.207642	0.9196859	0.71804875	0.56855136	0.27949604	0.19070858	0.17587811	2.67992449	0.06042257	2.28803682	0.12166315	1.04219759
2021-ene-26 05:50:00.000	958.816528	0.95678931	0.74972087	0.59317726	0.22539501	0.13476554	0.19995035	2.64330292	0.06038401	2.28298092	0.1215846	1.02990627
2021-ene-26 06:00:00.000	959.712341	0.90033478	0.74781173	0.57083964	0.24446481	0.14749023	0.19976331	2.6328969	0.0426579	2.26521158	0.10519554	1.0351944
2021-ene-26 06:10:00.000	959.206848	1.08170819	0.71603656	0.64841163	0.2253032	0.12779771	0.22141933	2.60964847	0.04268047	2.25673604	0.10525177	1.02768087
2021-ene-26 06:20:00.000	960.13031	0.94501674	0.66013485	0.561001	0.18541613	0.13458119	0.18556376	2.62830949	0.06030144	2.2734642	0.12141863	1.02850068
2021-ene-26 06:30:00.000	958.882507	0.95292693	0.73378205	0.58853239	0.27603236	0.18574862	0.21313301	2.61541224	0.06037978	2.25750184	0.11372371	1.03072906
2021-ene-26 06:40:00.000	959.906372	0.96605551	0.7180385	0.59706718	0.22108203	0.14118262	0.19513102	2.64647961	0.04264928	2.27237892	0.11360122	1.03676844
2021-ene-26 06:50:00.000	958.95697	0.9307242	0.66504371	0.56329936	0.17560075	0.11273655	0.18083566	2.6332593	0.06037536	2.27224064	0.12156802	1.0297668
2021-ene-26 07:00:00.000	959.545715	0.92233652	0.75994807	0.57567716	0.25537971	0.15933554	0.19979838	2.60942793	0.06033809	2.26561546	0.12149207	1.01919627
2021-ene-26 07:10:00.000	957.888123	0.93468213	0.681961	0.57981622	0.17579667	0.10449019	0.17593667	2.69202447	0.06044266	2.30943537	0.12903965	1.03592515
2021-ene-26 07:20:00.000	957.924316	0.97831857	0.74067318	0.60584813	0.25581202	0.15379959	0.20463479	2.70645881	0.06044038	2.32005048	0.12169869	1.03267086
2021-ene-26 07:30:00.000	958.925659	0.97636914	0.7520498	0.60521531	0.23713562	0.14132723	0.19533095	2.70126987	0.06037715	2.31604767	0.12157084	1.03427291
2021-ene-26 07:40:00.000	956.138	0.90672129	0.75665593	0.5933038	0.24537878	0.12820788	0.19117905	2.70744848	0.04281745	2.31011724	0.11404966	1.03907144
2021-ene-26 07:50:00.000	959.039429	0.96317381	0.73118764	0.58843631	0.26251626	0.15941973	0.19530787	2.64269066	0.06037003	2.27524853	0.12155238	1.02963352
2021-ene-26 08:00:00.000	958.368591	0.93809003	0.67492992	0.56845593	0.1704624	0.09533831	0.18590516	2.67266417	0.0604125	2.30118966	0.12902211	1.03130293

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H22	IT H23
2021-ene-26 08:10:00.000	958.565918	0.95228982	0.70245194	0.60243756	0.21725276	0.12056937	0.20000239	2.67005181	0.04270899	2.29115391	0.11376072	1.03375506
2021-ene-26 08:20:00.000	958.433228	0.94477171	0.7051276	0.59034789	0.30728456	0.21316838	0.19072156	2.65605712	0.04271509	2.28869128	0.1137781	1.02852476
2021-ene-26 08:30:00.000	959.720093	0.98754269	0.68595612	0.57714295	0.14741673	0.09520387	0.19516914	2.73549366	0.06032707	2.3380096	0.14881359	1.02654231
2021-ene-26 08:40:00.000	959.705566	0.97742862	0.74174219	0.60172218	0.2517657	0.17030835	0.20425452	2.64084816	0.0603279	2.28803444	0.12147082	1.0217334
2021-ene-26 08:50:00.000	958.359131	0.92642111	0.72045863	0.58265543	0.32174376	0.22561368	0.20454194	2.64008427	0.06041295	2.27726746	0.12164344	1.0268023
2021-ene-26 09:00:00.000	960.470825	0.97015435	0.69067228	0.58601898	0.1853503	0.11255869	0.19031671	2.69085646	0.06027992	2.3095634	0.1287373	1.03260386
2021-ene-26 09:10:00.000	960.246094	1.02031636	0.67361015	0.61476594	0.20836459	0.14113289	0.20853044	2.63592601	0.06029414	2.27638817	0.12875557	1.02467835
2021-ene-26 09:20:00.000	961.846436	1.00077832	0.57106823	0.55189574	0.1945831	0.15317261	0.18029258	2.61256814	0.13459812	2.27859068	0.16596507	1.00769258
2021-ene-26 09:30:00.000	960.321594	0.97587633	0.68684351	0.59377205	0.2621657	0.17019925	0.208514	2.61982512	0.06028936	2.2581718	0.12896967	1.02457774
2021-ene-26 09:40:00.000	958.435425	0.8368293	0.74394572	0.55549556	0.24847178	0.13481894	0.19543052	2.65878224	0.04271475	2.28267789	0.11377569	1.0338906
2021-ene-26 09:50:00.000	958.590088	0.95416868	0.6098156	0.56512296	0.17042311	0.12056676	0.17055908	2.65426278	0.09549877	2.29669499	0.13575122	1.02850914
2021-ene-26 10:00:00.000	958.304504	0.93233168	0.65726328	0.57484609	0.19989824	0.12791835	0.19074745	2.65779352	0.06041658	2.29100204	0.13601063	1.03137422
2021-ene-26 10:10:00.000	958.386292	0.91357565	0.65166104	0.56363481	0.18079931	0.11280371	0.17584541	2.67295527	0.07398851	2.30431938	0.13599862	1.03128302
2021-ene-26 10:20:00.000	958.124329	0.88455099	0.71811092	0.57495373	0.20442906	0.12062494	0.18595198	2.69304466	0.04272868	2.30493116	0.11381316	1.03870296
2021-ene-26 10:30:00.000	958.258545	0.9506883	0.69749177	0.58427262	0.27290422	0.17581527	0.21749581	2.62686086	0.06041934	2.27269053	0.12903626	1.02601051
2021-ene-26 10:40:00.000	961.263184	0.94294667	0.70305127	0.58399254	0.16994867	0.10412289	0.19485512	2.66662455	0.04258887	2.28907347	0.09599692	1.03036749
2021-ene-26 10:50:00.000	959.670898	0.93294585	0.62670326	0.55965465	0.14742443	0.10429617	0.1856529	2.62750077	0.08532025	2.27696371	0.13586029	1.02122116
2021-ene-26 11:00:00.000	960.492004	0.82852197	0.7568152	0.55917525	0.21681678	0.12032725	0.19031172	2.6731801	0.04262301	2.28609538	0.11364505	1.03538489
2021-ene-26 11:10:00.000	958.167664	0.96122187	0.61747974	0.55891055	0.12056047	0.09535845	0.17063436	2.67391658	0.08545445	2.30128646	0.13603167	1.03422701
2021-ene-26 11:20:00.000	958.64093	0.92810488	0.65009433	0.56509274	0.15940766	0.10440822	0.1651341	2.68279362	0.06039533	2.29934502	0.12896739	1.03802383
2021-ene-26 11:30:00.000	957.977722	0.94618106	0.66024423	0.5813269	0.17578028	0.11285181	0.19081241	2.67204642	0.0604371	2.29417133	0.12169253	1.03977764
2021-ene-26 11:40:00.000	959.546997	0.9932034	0.65087259	0.58348799	0.15925705	0.11266717	0.19520456	2.70087028	0.06033812	2.31100535	0.12886234	1.04162335
2021-ene-26 11:50:00.000	959.059998	0.98362815	0.687747	0.60513031	0.24831004	0.17042297	0.19989932	2.66696906	0.04268698	2.28697824	0.10523997	1.04097521
2021-ene-26 12:00:00.000	959.096436	0.97526711	0.70976478	0.59908658	0.190438	0.12050284	0.19989212	2.66619468	0.06036647	2.2922852	0.12154964	1.03677309
2021-ene-26 12:10:00.000	957.602417	0.89117235	0.66461831	0.55105174	0.18590569	0.12069098	0.18109155	2.64942193	0.06046082	2.27907324	0.12174046	1.03661287
2021-ene-26 12:20:00.000	959.274719	0.94777232	0.63128108	0.55501002	0.13463505	0.09524826	0.16502503	2.65715933	0.07392	2.2937336	0.12889081	1.03473055

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H22	IT H23
2021-ene-26 12:30:00.000	959.559631	0.96359122	0.72830963	0.59728295	0.21702771	0.13466099	0.18567371	2.71224546	0.04266471	2.31017184	0.11364238	1.04513228
2021-ene-26 12:40:00.000	958.324524	0.88846058	0.7317329	0.57641065	0.19989382	0.11281073	0.18591315	2.67038298	0.04271976	2.28854084	0.10534856	1.0393784
2021-ene-26 12:50:00.000	958.682678	0.99864852	0.6665957	0.59782976	0.22941676	0.15367794	0.19067203	2.66564012	0.0603926	2.28809834	0.12160264	1.03811789
2021-ene-26 13:00:00.000	960.207825	0.94206667	0.73891163	0.58772022	0.19950184	0.12036332	0.18059987	2.67331648	0.06029654	2.30428529	0.12152905	1.03570497
2021-ene-26 13:10:00.000	959.811401	0.94533068	0.63663793	0.55957264	0.1276546	0.09519497	0.17034175	2.67510724	0.0738786	2.30010438	0.12882775	1.03600883

Tabla N° 11. Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase R

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-26 04:00:00.000	846.553894	0.6390174	1.04179525	0.61236489	0.20932978	0.51088428	0.3063693	3.92326379	0.0557042	2.31319261	0.05348634	0.08196352	0.8490417
2021-ene-26 04:10:00.000	843.254639	0.63327974	1.10369682	0.5259403	0.17937557	0.48909938	0.35808453	3.93623638	0.05772619	2.2825048	0.06412797	0.09497108	0.84743935
2021-ene-26 04:20:00.000	844.820862	0.63586116	1.04474151	0.54016882	0.17907405	0.46212375	0.31759992	3.96518826	0.05032768	2.33095837	0.05940869	0.083451	0.84087944
2021-ene-26 04:35:39.000	845.530518	0.62071586	1.04319346	0.54122627	0.19690019	0.48674819	0.31660753	3.89098907	0.05390858	2.27111864	0.05822439	0.08609772	0.84395802
2021-ene-26 04:40:00.000	846.070068	0.60843301	1.02012086	0.60336256	0.23112099	0.50328761	0.29061079	3.94952035	0.06428178	2.33998585	0.05722602	0.07604347	0.83262891
2021-ene-26 04:50:00.000	844.389648	0.62064648	1.04187286	0.57874548	0.18274415	0.48449975	0.30123842	3.87325144	0.05220106	2.25568199	0.0431423	0.0835411	0.85207802
2021-ene-26 05:00:00.000	844.398621	0.62571537	1.00330436	0.54395968	0.23416901	0.47584209	0.3059282	3.87129045	0.05079685	2.26357031	0.04814749	0.09208211	0.84958422
2021-ene-26 05:10:00.000	845.822693	0.60547006	0.99396425	0.59129202	0.21496858	0.49843156	0.28158328	3.88006115	0.05795403	2.28398752	0.04345467	0.07227998	0.83958161
2021-ene-26 05:20:00.000	844.873779	0.61680853	1.00551879	0.568012	0.23237807	0.49720266	0.32361588	3.8745172	0.05527341	2.27065945	0.05622879	0.08495873	0.84662235
2021-ene-26 05:30:00.000	845.636658	0.63040382	1.02068675	0.60606092	0.20106351	0.49203825	0.30605832	3.82445335	0.05431202	2.22198558	0.05859803	0.08358561	0.84736001
2021-ene-26 05:40:00.000	845.058716	0.63193697	0.98832536	0.59342998	0.23582123	0.49508777	0.29932338	3.83762264	0.05942517	2.24719954	0.05178641	0.08839175	0.85745072
2021-ene-26 05:50:00.000	844.953552	0.60969931	1.01534057	0.58162725	0.2255729	0.46953791	0.3537896	3.91595554	0.06116543	2.30107427	0.05759275	0.07883342	0.83931649
2021-ene-26 06:00:00.000	845.42865	0.59877312	1.04767823	0.58184075	0.19370165	0.49260828	0.29398912	3.97926855	0.0524551	2.33493447	0.06093737	0.08179803	0.83507013
2021-ene-26 06:10:00.000	845.318542	0.59220827	1.04608059	0.61163741	0.24951822	0.50558585	0.30439797	4.03086138	0.06259016	2.39105606	0.07121146	0.07741013	0.81906092
2021-ene-26 06:20:00.000	846.608459	0.62486601	1.0364387	0.62647974	0.22872244	0.50951022	0.29038811	3.95834994	0.05894167	2.3345542	0.06085272	0.06637354	0.82136506
2021-ene-26 06:30:00.000	845.057312	0.59984678	1.04790688	0.60818654	0.22576535	0.50497633	0.32779366	4.01623583	0.07707804	2.38547683	0.08033723	0.07877265	0.82329309
2021-ene-26 06:40:00.000	845.383362	0.60567528	1.04080212	0.58582366	0.2347209	0.50519723	0.30366531	3.96338916	0.06670494	2.32605886	0.05794797	0.08373637	0.83767229
2021-ene-26 06:50:00.000	845.641113	0.60427856	0.99520338	0.58799535	0.19687489	0.48202229	0.27311558	3.95864058	0.05777487	2.3431356	0.04594965	0.07048493	0.82715768
2021-ene-26 07:00:00.000	845.295166	0.62782627	1.12034798	0.59123141	0.21576916	0.53522682	0.31314895	4.03065348	0.07812923	2.37426972	0.07449579	0.07714126	0.8288486
2021-ene-26 07:10:00.000	844.952271	0.62177181	0.99921495	0.58916914	0.19669849	0.48188749	0.28872308	3.77164817	0.05516772	2.16300941	0.03833068	0.08307489	0.85578787
2021-ene-26 07:20:00.000	844.162048	0.64608157	1.04925585	0.59847885	0.23789406	0.49874535	0.35004291	3.74430871	0.05471308	2.12839794	0.07060219	0.10002396	0.86068696
2021-ene-26 07:30:00.000	845.497803	0.68740302	1.05397117	0.63652384	0.21278018	0.51169336	0.35460925	3.74248099	0.06293054	2.12958646	0.07529419	0.09671943	0.86028248
2021-ene-26 07:40:00.000	843.821655	0.63917488	1.06971622	0.60744661	0.22091351	0.5115937	0.30604625	3.7244792	0.07281011	2.10623503	0.04988721	0.09449285	0.86585236
2021-ene-26 07:50:00.000	845.898682	0.6050697	1.02360106	0.6142503	0.19990097	0.49800986	0.30601838	3.94741821	0.05717866	2.32596493	0.05942731	0.08877409	0.83829314
2021-ene-26 08:00:00.000	845.339417	0.6002903	1.0291425	0.58955497	0.21096987	0.50553054	0.29540959	3.80524659	0.05623834	2.19379044	0.04572339	0.07774162	0.84223086

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-26 08:10:00.000	844.138428	0.60631311	1.06082499	0.5781526	0.24280834	0.52401602	0.32531589	3.86956453	0.06214301	2.24639559	0.05955121	0.08770974	0.84982014
2021-ene-26 08:20:00.000	844.613647	0.61286426	1.01962721	0.60977709	0.24599975	0.49550441	0.30246264	3.89617753	0.05926894	2.27286291	0.06217247	0.07828337	0.84499216
2021-ene-26 08:30:00.000	846.57428	0.62894523	1.00081408	0.62432265	0.19206859	0.48616114	0.26556197	3.64523482	0.06240901	2.05649018	0.04825418	0.10199122	0.87349063
2021-ene-26 08:40:00.000	845.266724	0.62066966	1.04998899	0.62615287	0.22840934	0.49875835	0.32826874	3.93242097	0.0792599	2.29353166	0.0733697	0.08668753	0.84407002
2021-ene-26 08:50:00.000	844.884583	0.62534666	1.04565179	0.58737499	0.26316455	0.50847554	0.29967979	3.93750215	0.05887356	2.29906535	0.0637439	0.08614139	0.8378163
2021-ene-26 09:00:00.000	845.720886	0.61818236	1.00951016	0.60690129	0.20840089	0.4834753	0.29347426	3.80062246	0.05853201	2.18303633	0.04109467	0.08326931	0.85455728
2021-ene-26 09:10:00.000	845.195862	0.65996361	1.03590858	0.60708714	0.22082981	0.48990846	0.29823658	3.98135996	0.05225771	2.35741758	0.06712117	0.07999488	0.83278102
2021-ene-26 09:20:00.000	847.941284	0.60669273	1.04078639	0.61708826	0.238933	0.50472963	0.28983617	4.00404263	0.05837831	2.3642354	0.07881135	0.08338503	0.82744277
2021-ene-26 09:30:00.000	845.263611	0.59610099	0.99312228	0.57184857	0.20925395	0.46538842	0.28632659	4.01840448	0.05808792	2.38429379	0.05294181	0.0727153	0.82062984
2021-ene-26 09:40:00.000	844.664978	0.62528825	1.04020047	0.56379509	0.20805064	0.47588927	0.29973876	3.88411021	0.05755228	2.24115658	0.0500604	0.08791014	0.84660488
2021-ene-26 09:50:00.000	844.898071	0.60245872	0.9499504	0.55884558	0.21681634	0.45557156	0.27697846	3.85624218	0.05801788	2.25292087	0.03989876	0.07181411	0.83989835
2021-ene-26 10:00:00.000	845.424988	0.61811328	0.99326617	0.58530504	0.23303354	0.47722617	0.29348305	3.85809588	0.05845778	2.24105024	0.05648821	0.08350124	0.84361964
2021-ene-26 10:10:00.000	844.963806	0.60628593	0.9975307	0.58461422	0.21244717	0.47977549	0.28491715	3.82083368	0.05636215	2.20313215	0.03833024	0.08232547	0.85040051
2021-ene-26 10:20:00.000	845.555176	0.63277817	1.05568266	0.61644471	0.22680345	0.50084352	0.2952961	3.75120163	0.05787626	2.12745738	0.05488206	0.09328038	0.8623234
2021-ene-26 10:30:00.000	844.665466	0.61159909	1.01056397	0.58427203	0.20924364	0.47160116	0.30401525	3.93098545	0.05991812	2.3003397	0.05923275	0.08278349	0.83053994
2021-ene-26 10:40:00.000	844.864319	0.61762077	1.06447458	0.61760241	0.23542938	0.51623148	0.32143855	3.93703365	0.0495506	2.29398847	0.08506648	0.09078896	0.8336004
2021-ene-26 10:50:00.000	845.971924	0.58732176	0.99013418	0.60494739	0.21791163	0.48801452	0.28206307	3.95015407	0.05668731	2.33397818	0.04148611	0.07037817	0.82532942
2021-ene-26 11:00:00.000	846.34137	0.6235379	1.05034983	0.58925837	0.25409818	0.49543795	0.30459157	3.84600878	0.06621236	2.22134686	0.0722853	0.08938196	0.85001522
2021-ene-26 11:10:00.000	845.513062	0.58933675	0.96257764	0.59019208	0.21739611	0.47725818	0.27783337	3.78877664	0.06068654	2.20318961	0.02925628	0.07369377	0.85380274
2021-ene-26 11:20:00.000	845.918945	0.61108065	0.96261382	0.58284861	0.2288368	0.47008139	0.29098636	3.76665044	0.05708045	2.18189716	0.03526734	0.07693961	0.85756713
2021-ene-26 11:30:00.000	845.761353	0.65985656	0.97660792	0.61724263	0.27687341	0.47548255	0.30913982	3.80154037	0.06148527	2.2105	0.06163915	0.07771026	0.85496259
2021-ene-26 11:40:00.000	846.548523	0.6234296	0.97646081	0.59061718	0.235008	0.4759329	0.29781598	3.74638057	0.05866373	2.15295959	0.05017091	0.08203392	0.86256039
2021-ene-26 11:50:00.000	846.333984	0.61741352	1.01675856	0.60194027	0.24913035	0.50374067	0.31849599	3.81341982	0.0590925	2.20438385	0.05318817	0.08728762	0.85769343
2021-ene-26 12:00:00.000	845.478394	0.62427169	0.99407488	0.5825178	0.24360479	0.48337403	0.31904665	3.85336065	0.07455172	2.24262309	0.06056829	0.08532699	0.85481423
2021-ene-26 12:10:00.000	845.600525	0.58441812	0.98877984	0.58722556	0.22674285	0.47457284	0.30016384	3.86185789	0.06140667	2.25959563	0.04714555	0.08517368	0.85658926
2021-ene-26 12:20:00.000	846.535095	0.58591783	0.97782242	0.58654934	0.21660034	0.47944868	0.27864799	3.86008286	0.05742564	2.25905681	0.03767496	0.07237485	0.84659541

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-26 12:30:00.000	846.564087	0.64567268	1.04812801	0.61171901	0.25296721	0.50722724	0.32634917	3.70366836	0.07095528	2.09901643	0.05611603	0.09322933	0.87246054
2021-ene-26 12:40:00.000	846.385376	0.61897856	1.04830205	0.60557944	0.23050965	0.50548327	0.30508313	3.81788468	0.05942457	2.2008152	0.05181161	0.08817797	0.85786211
2021-ene-26 12:50:00.000	845.825867	0.59712774	0.98490232	0.58402777	0.21948752	0.46935728	0.28185686	3.85141897	0.05728052	2.2486496	0.04748527	0.08164778	0.85599005
2021-ene-26 13:00:00.000	846.22998	0.61469251	1.03222895	0.58643192	0.22427633	0.48767281	0.30334383	3.82715178	0.06145114	2.21250415	0.0651931	0.08192779	0.86121422
2021-ene-26 13:10:00.000	846.809265	0.6113922	1.00156927	0.60663849	0.22685632	0.49716452	0.28050968	3.79123497	0.06456947	2.19804573	0.04223955	0.07778756	0.85069257
2021-ene-26 13:20:00.000	846.569946	0.69561523	1.02676809	0.6419127	0.31950375	0.494147	0.3786343	3.79560709	0.06833356	2.19410253	0.11183603	0.09452516	0.85567266
2021-ene-26 13:30:00.000	846.25769	0.60633123	0.99842399	0.59139806	0.22154997	0.48308918	0.2987141	3.88907576	0.06435398	2.27157044	0.04963249	0.07072148	0.84757048
2021-ene-26 13:40:00.000	846.601257	0.61867857	1.05264449	0.6188395	0.31341997	0.52265972	0.31634763	3.82146978	0.05625276	2.19815326	0.05541784	0.08563951	0.85728222
2021-ene-26 13:50:00.000	845.681458	0.6117841	1.00146341	0.59278792	0.22370771	0.47881454	0.30504808	3.8715198	0.06158113	2.2558105	0.05617503	0.07968698	0.85121244
2021-ene-26 14:00:00.000	847.0979	0.59818143	0.98329467	0.58428079	0.20916927	0.47066814	0.27921316	3.83425665	0.06333754	2.22951221	0.03923421	0.07468808	0.8522951
2021-ene-26 14:10:00.000	847.289124	0.60368574	0.9957974	0.59074324	0.22333251	0.48902515	0.28144833	3.76810479	0.06401729	2.16826653	0.03674853	0.07556577	0.85839427
2021-ene-26 14:20:00.000	845.935974	0.61040074	1.02308202	0.56325179	0.26548859	0.50251156	0.34827948	3.82122397	0.0650631	2.20782971	0.06926186	0.08445325	0.85657108
2021-ene-26 14:30:00.000	845.594604	0.63093358	1.04217851	0.60456026	0.24282233	0.50454605	0.31430674	3.86862469	0.07250486	2.23762894	0.05963512	0.08762214	0.85385329
2021-ene-26 14:40:00.000	847.849792	0.63162166	0.99135524	0.5906589	0.21898849	0.47961041	0.29544801	3.75782776	0.0602448	2.15259743	0.04099139	0.08551912	0.8636834
2021-ene-26 14:50:00.000	845.230408	0.62737316	1.05013442	0.59151959	0.25562379	0.5028103	0.3322868	3.88426328	0.05444043	2.2589438	0.0615875	0.08987852	0.84956408
2021-ene-26 15:00:00.000	846.206177	0.60111523	0.98379946	0.58547091	0.23141767	0.4857603	0.28397441	3.83960748	0.05887601	2.23194146	0.03812868	0.07123607	0.8465904
2021-ene-26 15:10:00.000	845.892334	0.61801243	1.02663529	0.55780286	0.25902566	0.48805964	0.2880761	3.87409377	0.05775755	2.25238323	0.05576399	0.08202866	0.85207158
2021-ene-26 15:20:00.000	846.930664	0.62244219	1.02332103	0.62609196	0.24375173	0.49209303	0.3370904	3.9208796	0.07216088	2.29413557	0.06200189	0.0853437	0.84249276
2021-ene-26 15:30:00.000	845.351257	0.59542793	1.05878699	0.59728569	0.24330108	0.50494319	0.32032254	3.92300415	0.06883622	2.28991628	0.06166878	0.07872358	0.84943044
2021-ene-26 15:40:00.000	845.998657	0.57350338	0.98898357	0.56812096	0.24206966	0.47318503	0.28721485	4.01875496	0.06028506	2.3902719	0.06418148	0.06626622	0.82555997
2021-ene-26 15:50:00.000	846.447693	0.63365871	1.00453162	0.5965122	0.26644674	0.48123059	0.31638801	3.96573877	0.07135425	2.35200572	0.07409569	0.0690663	0.82714605
2021-ene-26 16:00:00.000	847.205261	0.58764565	1.00053012	0.59861022	0.22805569	0.48382694	0.30533051	4.00253773	0.06883129	2.38371277	0.05507784	0.07415155	0.82872313
2021-ene-26 16:10:00.000	847.199585	0.58324915	1.00005341	0.58992112	0.22901949	0.48951507	0.27886367	4.00187111	0.05946071	2.38005161	0.0468206	0.07182595	0.82645464
2021-ene-26 16:20:00.000	847.120789	0.61191291	1.01731706	0.60929966	0.24984726	0.48674113	0.30552226	4.07791901	0.05562539	2.43545914	0.0705125	0.07377958	0.81533122
2021-ene-26 16:30:00.000	847.061829	0.57965881	1.01873779	0.60883689	0.22929671	0.49615121	0.30664176	4.09358549	0.07522477	2.46017933	0.0690096	0.06752282	0.80828631
2021-ene-26 16:40:00.000	847.033264	0.55496919	1.03719163	0.61269194	0.25899544	0.51163822	0.2936202	4.1253047	0.08170676	2.47796464	0.06580774	0.068185	0.80321616

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-26 16:50:00.000	846.921692	0.57610255	1.00212765	0.58109927	0.2707029	0.49639976	0.28029528	4.14108658	0.05825954	2.51051307	0.06402479	0.06235775	0.79388309
2021-ene-26 17:00:00.000	846.643066	0.60291612	0.99022734	0.58793652	0.22924224	0.48341677	0.29134378	3.8465786	0.06005525	2.24188781	0.04649534	0.07789278	0.8503558
2021-ene-26 17:10:00.000	846.240173	0.55845481	0.99608153	0.61239481	0.2279537	0.48854923	0.27330285	3.98983359	0.05132966	2.38583994	0.04615841	0.06522333	0.82144636
2021-ene-26 17:20:00.000	846.416199	0.59503031	1.01103008	0.56402665	0.24556559	0.4894616	0.31133768	3.95762134	0.05942273	2.3345542	0.0618609	0.08122203	0.83696407
2021-ene-26 17:30:00.000	846.510803	0.60330212	1.01405346	0.58152348	0.25618476	0.49669629	0.31123209	3.9406817	0.04989997	2.32122731	0.05947767	0.08031037	0.83702028
2021-ene-26 17:40:00.000	848.104736	0.6329751	1.02285373	0.65436906	0.2552737	0.51476091	0.3043206	4.00241137	0.07121472	2.37515187	0.05795312	0.0714819	0.81624103
2021-ene-26 17:50:00.000	846.694824	0.54523575	1.05400109	0.58037394	0.2329912	0.51521194	0.27944446	4.09644747	0.06920819	2.45307231	0.06237583	0.07599463	0.80700535
2021-ene-26 18:00:00.000	431.661865	0.5953235	0.7254321	0.82177716	0.3839238	0.56483608	0.14680238	7.09872246	0.06716621	5.35359335	0.20887449	0.09580887	2.3716464
2021-ene-26 18:10:00.000	490.974365	0.686535	0.67848653	0.71547049	0.40633672	0.56160951	0.10227861	6.97128773	0.09337124	5.21652651	0.23867907	0.08308481	1.93810189
2021-ene-26 18:20:00.000	493.179321	0.53871548	0.84682006	0.80603331	0.43017575	0.59265399	0.16364536	7.04437637	0.07849964	5.13853407	0.31029621	0.11072679	1.95183623
2021-ene-26 18:30:00.000	493.812775	0.34575352	0.87973571	0.7710039	0.38462883	0.58381855	0.11040152	7.07041264	0.05004046	5.11233711	0.30093217	0.10617202	1.93999743
2021-ene-26 18:40:00.000	492.878876	0.56672448	0.79101902	0.81391978	0.57358688	0.66912609	0.12484532	7.00598669	0.06310748	5.1434536	0.29420173	0.09416641	1.90687776
2021-ene-26 18:50:00.000	493.306732	0.47417182	0.75705194	0.76722443	0.50211632	0.58583373	0.07365227	7.02500582	0.04309848	5.18475151	0.25651434	0.0637391	1.94130075
2021-ene-26 19:00:00.000	492.638885	0.55154777	0.93161452	0.81323749	0.48033738	0.6026122	0.2058516	7.02943707	0.13035063	5.09501791	0.33370596	0.135333	1.99269223
2021-ene-26 19:10:00.000	492.609558	0.56459361	0.86128217	0.81020224	0.50315005	0.60671306	0.19489063	7.06499434	0.14060976	5.17171431	0.30172375	0.15259567	1.97097683
2021-ene-26 19:20:00.000	492.871307	0.52089232	0.87807655	0.85679376	0.38363162	0.58473998	0.2357516	7.03207541	0.15946864	5.13675404	0.30704543	0.14072587	1.9465611
2021-ene-26 19:30:00.000	492.431732	0.51558733	0.79597777	0.78899509	0.41771117	0.57733262	0.09135224	7.03988171	0.04985434	5.18115664	0.24841122	0.06806935	1.94026399
2021-ene-26 19:40:00.000	493.027924	0.49314722	0.77774811	0.76856709	0.35511371	0.57219326	0.1002428	7.02007866	0.06512429	5.16543818	0.23560813	0.06139819	1.94470322
2021-ene-26 19:50:00.000	493.042084	0.46733105	0.78408235	0.79788202	0.38678661	0.56563562	0.10232668	7.01277637	0.04274169	5.16475725	0.25601447	0.06377334	1.94117522
2021-ene-26 20:00:00.000	492.387909	0.52782017	0.83811098	0.83127815	0.46393597	0.64006585	0.1200462	7.0321641	0.08597807	5.16439295	0.27102154	0.10358757	1.96017456
2021-ene-26 20:10:00.000	493.002472	0.49837488	0.86825353	0.84803486	0.48596659	0.59761608	0.27862561	7.02924871	0.16095351	5.11922359	0.31913033	0.13400276	1.95826721
2021-ene-26 20:20:00.000	492.348816	0.51875573	0.93488193	0.82816678	0.53635681	0.62572461	0.13941017	7.08675146	0.09240328	5.12934446	0.31826982	0.12457056	1.98399282
2021-ene-26 20:30:00.000	492.047089	0.53388953	0.77728957	0.7702263	0.38069546	0.5845505	0.07958669	7.03210974	0.05399242	5.18835878	0.22270025	0.04609603	1.95642567
2021-ene-26 20:40:00.000	491.843292	0.5442068	0.80715346	0.7914651	0.44361177	0.58252543	0.16056721	6.98986897	0.07128219	5.15077353	0.27990407	0.08760947	1.95336449
2021-ene-26 20:50:00.000	492.451569	0.52642566	0.85589671	0.83505613	0.54264015	0.6211791	0.17945679	7.05977154	0.10372322	5.15270948	0.27861866	0.12171966	1.97446907
2021-ene-26 21:00:00.000	492.017792	0.46249497	0.80888355	0.77217323	0.39135861	0.58778518	0.0864733	7.05193043	0.05151144	5.17338943	0.27590618	0.07795011	1.96042514

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-26 21:10:00.000	492.188507	0.32208002	0.92770618	0.81332082	0.39076391	0.59247082	0.07956328	7.08744812	0.06523462	5.11024332	0.34047723	0.11762372	1.97688484
2021-ene-26 21:20:00.000	491.423767	0.5407005	0.78556371	0.76799828	0.42264736	0.58456457	0.10057011	7.04063177	0.0567284	5.19167805	0.25839195	0.06022918	1.95954502
2021-ene-26 21:30:00.000	492.931641	0.59895885	0.8104735	0.78132677	0.45778286	0.60087663	0.1799159	7.0005908	0.09745429	5.14957857	0.25829679	0.1020793	1.93882692
2021-ene-26 21:40:00.000	492.832703	0.50153315	0.8005392	0.80857116	0.40319479	0.59523332	0.09930403	7.02224159	0.04080633	5.17031384	0.25497118	0.07831602	1.96397328
2021-ene-26 21:50:00.000	491.472473	0.52982104	0.79906547	0.74290991	0.38045403	0.586155	0.07567732	7.03719044	0.06354731	5.1756916	0.24790396	0.06702635	1.95091641
2021-ene-26 22:00:00.000	492.537109	0.62200451	0.87289977	0.81026077	0.45804274	0.59921432	0.25483483	7.01725388	0.13162507	5.12978601	0.32658169	0.14921403	1.99826634
2021-ene-26 22:10:00.000	492.429474	0.54349911	0.78673398	0.79548728	0.39236093	0.58593327	0.09922126	7.03218651	0.05970512	5.19094038	0.24091147	0.06227617	1.9779222
2021-ene-26 22:20:00.000	491.746826	0.60985893	0.84836447	0.80632019	0.45524383	0.59049195	0.15844671	7.03407288	0.12322216	5.15946579	0.3266041	0.1215062	1.98026991
2021-ene-26 22:30:00.000	492.689026	0.57552958	0.9124729	0.8127352	0.60057908	0.64700997	0.18657811	7.04460812	0.13765189	5.11368418	0.35316706	0.14372143	2.00368261
2021-ene-26 22:40:00.000	491.531036	0.53451109	0.78147548	0.77561629	0.39078635	0.57935148	0.09116158	7.04118109	0.06582332	5.2156949	0.21913901	0.05223167	1.99669242
2021-ene-26 22:50:00.000	492.038513	0.62968284	0.81748265	0.79703957	0.45565441	0.68967402	0.14298928	6.98573732	0.05490436	5.13242054	0.2797336	0.11261638	1.93309426
2021-ene-26 23:00:00.000	844.904419	0.77439874	1.09545803	0.62972093	0.19561052	0.52708	0.29288957	2.91312885	0.06350191	1.44535637	0.08577952	0.11369253	0.80635959
2021-ene-26 23:10:00.000	843.528015	0.74245614	1.03029871	0.61945868	0.18986334	0.48738164	0.28013691	2.98687601	0.05150266	1.49551487	0.07583926	0.11490066	0.82597339
2021-ene-26 23:20:00.000	844.728882	0.71510464	1.03821278	0.62084383	0.1883644	0.50011814	0.29139578	3.12413788	0.05281537	1.60537159	0.05997554	0.10355454	0.84857857
2021-ene-26 23:30:00.000	843.444092	0.72840112	1.07187736	0.62824774	0.219754	0.51348007	0.31004217	3.22365832	0.06101777	1.68292761	0.06865754	0.10845069	0.86166543
2021-ene-26 23:40:00.000	843.806274	0.67452478	1.02728307	0.61168432	0.17125818	0.49093059	0.28325745	3.30108404	0.05969997	1.75215077	0.05292803	0.09591962	0.86815971
2021-ene-26 23:50:00.000	844.718323	0.67661154	1.02699208	0.60391647	0.20018026	0.50816208	0.28199047	3.37600064	0.06037621	1.81577003	0.04464829	0.09469188	0.87256628
2021-ene-27 00:00:00.000	844.227173	0.78362989	1.05690384	0.60710937	0.23982278	0.50115639	0.36519709	3.32817125	0.07083839	1.76751089	0.07694433	0.11268322	0.86980712
2021-ene-27 00:10:00.000	843.751465	0.76849103	1.08626258	0.62645489	0.19511192	0.50451529	0.30768111	3.14649391	0.05634359	1.60657799	0.06059934	0.11424378	0.85276812
2021-ene-27 00:20:00.000	843.792603	0.72524267	1.05156541	0.61089623	0.20086931	0.50055039	0.30282941	3.29143143	0.06108373	1.72946095	0.04748184	0.10754243	0.87364697
2021-ene-27 00:30:00.000	843.2099	0.69185394	1.02418816	0.59610993	0.18263574	0.4851445	0.28316355	3.29674339	0.05248738	1.73342061	0.05285989	0.09474295	0.87200266
2021-ene-27 00:40:00.000	844.976501	0.67203951	1.07347405	0.61303997	0.22892293	0.52438301	0.28261027	3.47041154	0.05998857	1.87807548	0.04741558	0.09141981	0.88625181
2021-ene-27 00:50:00.000	844.04126	0.64355654	1.06601143	0.60312587	0.23191547	0.51768899	0.31402051	3.57526755	0.06910425	1.97365654	0.04341786	0.097351	0.8818872
2021-ene-27 01:00:00.000	844.876221	0.67898685	1.05912662	0.61988008	0.22861168	0.51126933	0.32469031	3.63923359	0.07302421	2.03171849	0.05136523	0.09823366	0.87647468
2021-ene-27 01:10:00.000	844.292236	0.64136779	1.02157104	0.58480489	0.18954568	0.48732808	0.28570715	3.64978194	0.0541941	2.05340004	0.03836075	0.08341122	0.87273651
2021-ene-27 01:20:00.000	844.236755	0.65615994	1.06808221	0.59185082	0.20882003	0.51176465	0.30121914	3.54458427	0.05863455	1.94249249	0.0385078	0.09847942	0.88154626

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 01:30:00.000	844.606873	0.66426212	1.08190286	0.61589015	0.20278713	0.51634943	0.30401295	3.63941336	0.06016619	2.02648926	0.0442782	0.09774767	0.87622654
2021-ene-27 01:40:00.000	844.883728	0.65987271	1.04070127	0.59396195	0.25397167	0.50899839	0.31374308	3.69186187	0.05486921	2.09039521	0.06521165	0.09140576	0.86900854
2021-ene-27 01:50:00.000	844.906067	0.66135168	1.0965395	0.61536705	0.23194048	0.51374584	0.30500117	3.63747478	0.05980812	2.02481031	0.05400478	0.1021605	0.87679744
2021-ene-27 02:00:00.000	844.875305	0.66741115	1.07441008	0.59855533	0.2046497	0.51416254	0.29515901	3.57303476	0.05217112	1.96708632	0.04971329	0.09284569	0.87686449
2021-ene-27 02:10:00.000	843.871033	0.65068406	1.03582597	0.5797326	0.1880852	0.49353004	0.29434425	3.70226312	0.04972132	2.0950079	0.04506627	0.08863414	0.870125
2021-ene-27 02:20:00.000	844.328186	0.65742779	1.06164455	0.59722233	0.23557886	0.51094013	0.29778051	3.65321183	0.05738179	2.04020977	0.04006437	0.09425736	0.87463969
2021-ene-27 02:30:00.000	845.154541	0.73475868	1.0661875	0.63147855	0.33043414	0.50665236	0.32423368	3.67882323	0.06195256	2.065552	0.11554261	0.10409711	0.86552364
2021-ene-27 02:40:00.000	844.818726	0.66006583	1.02067447	0.59503967	0.1973749	0.48638716	0.29682571	3.64754319	0.05647017	2.04923916	0.04439299	0.09029767	0.87186694
2021-ene-27 02:50:00.000	845.389526	0.65193975	1.05302739	0.60171485	0.23631354	0.50653797	0.30025697	3.66945744	0.05453198	2.06366467	0.04608397	0.08974599	0.871957
2021-ene-27 03:00:00.000	844.983215	0.64640272	1.02534616	0.58095104	0.19970289	0.49912649	0.29221928	3.68626833	0.04593788	2.09282732	0.03975468	0.08717191	0.86712253
2021-ene-27 03:10:00.000	844.840515	0.67948723	1.0675056	0.60850608	0.26284188	0.52377003	0.3414295	3.66149402	0.05943996	2.05897856	0.07279767	0.10310401	0.87145501
2021-ene-27 03:20:00.000	845.652283	0.71821839	1.17979288	0.62940931	0.24684025	0.53873539	0.35563421	3.70571876	0.07453623	2.05895305	0.09043505	0.09629459	0.87911153
2021-ene-27 03:30:00.000	844.575378	0.64424008	1.02029157	0.58513832	0.18945292	0.48917356	0.29707718	3.6630671	0.06283034	2.06483984	0.04274408	0.08597794	0.86964834
2021-ene-27 03:40:00.000	844.723999	0.66412008	1.05599439	0.61999184	0.25564712	0.50980043	0.3349916	3.74914622	0.07609281	2.13814092	0.07157356	0.0931915	0.86503094
2021-ene-27 03:50:00.000	845.544556	0.65482509	1.05441535	0.62033373	0.26975587	0.52682745	0.31404376	3.76035714	0.06068379	2.15296292	0.05197039	0.09358322	0.86078078
2021-ene-27 04:00:00.000	845.378601	0.67775357	1.07093	0.60625499	0.23030515	0.50765544	0.30979696	3.75247931	0.0548368	2.13241577	0.05880527	0.09085684	0.86859977
2021-ene-27 04:10:00.000	845.007507	0.58990461	1.00870526	0.58785409	0.19696653	0.49919602	0.29284492	3.87948632	0.05733423	2.26778316	0.04400554	0.07211674	0.84621215
2021-ene-27 04:20:00.000	845.680786	0.62694252	1.00557446	0.59356987	0.19736964	0.4912729	0.27981991	3.70569038	0.05825025	2.11453652	0.03887378	0.07698262	0.86026061
2021-ene-27 04:30:00.000	845.42749	0.6879335	1.05318987	0.61117077	0.21665473	0.50099713	0.30949399	3.6234591	0.06041745	2.02792954	0.05974016	0.10087111	0.87408936
2021-ene-27 04:40:00.000	844.74939	0.65306866	1.00281096	0.58790195	0.20540854	0.48524216	0.28731185	3.53459001	0.05773969	1.95721185	0.0354734	0.08911231	0.87370372
2021-ene-27 04:50:00.000	845.611755	0.69391268	1.1052258	0.63106686	0.21759847	0.53578818	0.30365518	3.45279503	0.07142404	1.86100924	0.04678929	0.10811832	0.88084573
2021-ene-27 05:00:00.000	845.324097	0.70013225	1.05918574	0.64050138	0.23756689	0.49632135	0.33346581	3.556741	0.06447343	1.97144127	0.06619313	0.10277139	0.87798202
2021-ene-27 05:10:00.000	844.986389	0.68288833	1.08268809	0.61097455	0.19260174	0.50884938	0.3056249	3.57318521	0.06305684	1.97398591	0.06605154	0.10054377	0.88208926
2021-ene-27 05:20:00.000	844.603699	0.6806854	1.02735221	0.62063313	0.24421981	0.51067245	0.2954708	3.55441904	0.06626757	1.96257508	0.0687261	0.09518024	0.87343603
2021-ene-27 05:30:00.000	844.576477	0.65819252	1.004107	0.59753782	0.19888324	0.48449653	0.28243074	3.54519868	0.06066201	1.9628756	0.04261341	0.08792134	0.87566388
2021-ene-27 05:40:00.000	845.570068	0.69517767	1.07570863	0.65371954	0.20923084	0.50504237	0.32435605	3.65814424	0.07484046	2.05737567	0.06498779	0.09139267	0.87465036

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 05:50:00.000	845.685364	0.68174195	1.03853142	0.62575483	0.19764763	0.48825791	0.28768566	3.65602779	0.06039888	2.05181861	0.05249353	0.08533812	0.87324435
2021-ene-27 06:00:00.000	844.892334	0.64513803	1.03607833	0.60077357	0.2011584	0.49500534	0.31446263	3.7613132	0.06462991	2.15236068	0.0633932	0.09403369	0.86369777
2021-ene-27 06:10:00.000	845.71167	0.6193918	1.00563633	0.5796234	0.19114219	0.47928217	0.27901834	3.78288102	0.05680241	2.17517376	0.03636167	0.07600344	0.85767341
2021-ene-27 06:20:00.000	845.276978	0.62685472	1.01640284	0.58176529	0.18897443	0.4833751	0.28618702	3.83784842	0.05392544	2.2258966	0.04386478	0.08015279	0.854114
2021-ene-27 06:30:00.000	845.538574	0.67370778	1.04350638	0.59562677	0.30858156	0.51443607	0.32518479	3.87704849	0.06068409	2.2534554	0.06481872	0.08489034	0.84869063
2021-ene-27 06:40:00.000	845.970093	0.65930116	1.06592	0.61616057	0.26847258	0.51856732	0.34469509	3.84481812	0.05973291	2.21054602	0.07353592	0.08936088	0.85836166
2021-ene-27 06:50:00.000	844.912048	0.6067782	1.06282532	0.58248138	0.2468774	0.50114548	0.3183625	3.95473123	0.07788114	2.32094073	0.07608158	0.08521859	0.84867609
2021-ene-27 07:00:00.000	845.70343	0.61550522	1.02421975	0.57736939	0.20859043	0.49403921	0.29813209	3.93017793	0.05082779	2.30208683	0.04784168	0.07673918	0.83946258
2021-ene-27 07:10:00.000	845.485535	0.66115713	1.06496263	0.61304003	0.27365524	0.51712573	0.33625609	3.92796135	0.06594438	2.28572965	0.08388535	0.08376346	0.84208781
2021-ene-27 07:20:00.000	845.74176	0.64372832	1.06257141	0.62879896	0.23616825	0.49991632	0.3155677	3.82610488	0.06912576	2.19910502	0.07519847	0.09081813	0.86004913
2021-ene-27 07:30:00.000	845.360413	0.6035111	1.00501716	0.58778703	0.18845835	0.48095453	0.28431693	3.83827615	0.05940379	2.22446108	0.03772729	0.07663193	0.85047531
2021-ene-27 07:40:00.000	844.722717	0.64595211	1.09299695	0.59800756	0.22855659	0.50519854	0.28920367	3.87164831	0.0649002	2.22580194	0.05932248	0.0851089	0.85610121
2021-ene-27 07:50:00.000	844.119507	0.64579719	1.03463328	0.58284777	0.19862866	0.47408566	0.30653647	3.79323101	0.06443042	2.16675472	0.0568702	0.09269604	0.8604334
2021-ene-27 08:00:00.000	844.536865	0.73288655	1.05736351	0.64427388	0.1849993	0.4658477	0.38601643	3.71369123	0.05775393	2.09522748	0.09256205	0.09763003	0.86665648
2021-ene-27 08:10:00.000	844.32666	0.63921672	1.02753317	0.58200198	0.18915787	0.47441405	0.29850709	3.61321616	0.05747909	2.01003909	0.03850413	0.09140524	0.87471914
2021-ene-27 08:20:00.000	843.572754	0.66229677	1.02408314	0.57800359	0.19546601	0.46047616	0.33322355	3.58471012	0.05694635	1.98587275	0.0837431	0.09694176	0.87372047
2021-ene-27 08:30:00.000	845.444702	0.64776355	1.02347708	0.60182226	0.19559839	0.47287393	0.29501909	3.90989041	0.05360895	2.2921288	0.04877654	0.08062033	0.85158747
2021-ene-27 08:40:00.000	843.954529	0.64006102	1.01139867	0.57329637	0.19020493	0.46519366	0.29181576	3.77422309	0.04754131	2.16581941	0.04579857	0.09445026	0.87329793
2021-ene-27 08:50:00.000	844.940613	0.63978899	1.00623012	0.58743036	0.1776233	0.47128332	0.28765124	3.68877506	0.05206075	2.08815622	0.03217412	0.08587473	0.8667264
2021-ene-27 09:00:00.000	844.500366	0.67206466	1.03737497	0.61352968	0.25399974	0.49217209	0.31536478	3.70023394	0.05649123	2.07236886	0.05762318	0.08754261	0.87460631
2021-ene-27 09:10:00.000	845.164795	0.62799352	1.03834224	0.59529716	0.22123794	0.49235895	0.31511736	3.80027699	0.06460916	2.1833961	0.05670205	0.08843445	0.86164242
2021-ene-27 09:20:00.000	846.201416	0.59169286	1.04194415	0.58889806	0.21976638	0.49860632	0.30813777	3.94922495	0.0567692	2.32299781	0.06364465	0.08096516	0.8401922
2021-ene-27 09:30:00.000	846.338257	0.67928219	1.02323055	0.6452027	0.25161561	0.46100858	0.34297168	3.94379973	0.0677828	2.31520152	0.09355845	0.08381212	0.83567864
2021-ene-27 09:40:00.000	845.235535	0.60250211	1.01462102	0.57662725	0.21089117	0.48483795	0.28381366	3.95858836	0.05555039	2.33347774	0.05283863	0.07010765	0.83781016
2021-ene-27 09:50:00.000	845.767151	0.60951978	1.00367701	0.58090621	0.18277898	0.46635652	0.27711204	3.87466097	0.05728446	2.25579333	0.03858274	0.07518035	0.84818769
2021-ene-27 10:00:00.000	845.046204	0.62664717	0.99725622	0.5849635	0.21608877	0.47165886	0.29350162	3.85354018	0.05867363	2.23846793	0.05070118	0.08142269	0.85533029

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 10:10:00.000	846.195679	0.63714844	0.99312162	0.59190691	0.18044037	0.45715842	0.27735025	3.68700147	0.05508671	2.09064579	0.04555565	0.08020096	0.86751568
2021-ene-27 10:20:00.000	844.356995	0.6581201	1.00688732	0.60086024	0.21575275	0.46801329	0.38246879	3.69222713	0.07143924	2.07766938	0.06128899	0.08896492	0.86602104
2021-ene-27 10:30:00.000	844.376587	0.71846509	1.04090142	0.60727555	0.29073396	0.48613116	0.30957681	3.68639874	0.05905345	2.06777835	0.06792884	0.09262416	0.86818409
2021-ene-27 10:40:00.000	844.484436	0.62955391	1.06134391	0.59848124	0.24060211	0.50328684	0.30046782	3.74731731	0.05283051	2.12618327	0.05051433	0.09303638	0.86956501
2021-ene-27 10:50:00.000	845.786621	0.63870025	1.05332327	0.59831583	0.2039969	0.49589705	0.30968314	3.68731809	0.06404401	2.06940746	0.04081989	0.0954574	0.87467593
2021-ene-27 11:00:00.000	844.679199	0.64061683	1.05611336	0.59090525	0.21259661	0.48993713	0.2980105	3.73892641	0.0620136	2.11771345	0.04440019	0.0901246	0.86975533
2021-ene-27 11:10:00.000	845.97406	0.68376893	1.04954731	0.62244111	0.23266897	0.49146116	0.31887692	3.75287676	0.06047012	2.13185143	0.074212	0.09472938	0.86780375
2021-ene-27 11:20:00.000	845.265686	0.69090629	1.03634524	0.61699623	0.22121142	0.48495674	0.30153257	3.75593972	0.06152114	2.14113617	0.0549011	0.094927	0.86336082
2021-ene-27 11:30:00.000	845.961609	0.60407698	1.01461422	0.58878464	0.19528151	0.4822408	0.28386208	3.79618931	0.06101852	2.18808341	0.03799389	0.07729996	0.85745323
2021-ene-27 11:40:00.000	846.160583	0.63641381	1.06765234	0.61096579	0.20562945	0.49543363	0.30262136	3.75344682	0.05548934	2.131248	0.05193251	0.08766059	0.86326528
2021-ene-27 11:50:00.000	845.259521	0.62269002	0.99532557	0.56274205	0.22006166	0.47597411	0.28947937	3.7561729	0.05856404	2.14593148	0.03449797	0.08049372	0.86444533
2021-ene-27 12:00:00.000	845.616394	0.63482904	1.04591799	0.61570179	0.21238692	0.4902285	0.32454264	3.78531361	0.0660181	2.15246797	0.06438287	0.08989941	0.86546969
2021-ene-27 12:10:00.000	845.891907	0.61852962	1.0322572	0.59171873	0.21992214	0.488772	0.3045733	3.74476695	0.06523664	2.13600373	0.04712923	0.09086505	0.86605734
2021-ene-27 12:20:00.000	847.123901	0.69222975	1.05661762	0.61429232	0.20021652	0.48540166	0.30334905	3.55898333	0.05651163	1.95530725	0.05282466	0.10265952	0.88135189
2021-ene-27 12:30:00.000	845.411133	0.69455433	1.05087626	0.5974282	0.21721877	0.47798538	0.28749067	3.65472627	0.06258345	2.04471684	0.05668526	0.08847125	0.87498629
2021-ene-27 12:40:00.000	845.391968	0.639844	1.04990745	0.56375128	0.22842404	0.49891779	0.31985804	3.59340525	0.05523941	1.99163961	0.03637521	0.09993465	0.87898076
2021-ene-27 12:50:00.000	844.734314	0.62761849	1.0053333	0.56224722	0.20354623	0.47404525	0.28960225	3.69235086	0.04749749	2.09539914	0.03701053	0.08450824	0.86684191
2021-ene-27 13:00:00.000	846.384216	0.64302588	1.0350554	0.5957256	0.22401425	0.48530549	0.29207537	3.68054652	0.05607027	2.07484555	0.05181202	0.0917954	0.8721782
2021-ene-27 13:10:00.000	845.615784	0.65461844	1.02038825	0.58440894	0.19811027	0.47729206	0.29905164	3.63279772	0.05338698	2.03151226	0.03667003	0.09008801	0.87433058
2021-ene-27 13:20:00.000	845.590942	0.62244594	1.01279616	0.57304442	0.20260587	0.48246357	0.28789145	3.67303967	0.0590129	2.07039452	0.03055426	0.08274122	0.87021661
2021-ene-27 13:30:00.000	845.171448	0.64265311	1.02598965	0.60310781	0.19042489	0.47995713	0.31225759	3.70816112	0.06295519	2.09808135	0.05273723	0.09125227	0.87036157
2021-ene-27 13:40:00.000	845.837036	0.67748398	1.09555399	0.6655761	0.26855585	0.49277148	0.29778415	3.70528984	0.06208724	2.09028006	0.06958988	0.09182212	0.87179357
2021-ene-27 13:50:00.000	844.421997	0.65138924	1.08129632	0.58302808	0.22622897	0.49561608	0.30317131	3.66125751	0.0527291	2.03776312	0.05576112	0.09163965	0.88044584
2021-ene-27 14:00:00.000	846.067993	0.65477341	1.0114789	0.58691043	0.23375419	0.48205355	0.30025542	3.67557812	0.05014742	2.0715642	0.04747151	0.09090795	0.87081939
2021-ene-27 14:10:00.000	844.79187	0.62381446	1.0326494	0.54043359	0.21189095	0.48633426	0.30672649	3.62740803	0.05099173	2.02161193	0.03483811	0.0897374	0.87655234
2021-ene-27 14:20:00.000	845.848999	0.65335071	1.08405244	0.61111867	0.18963332	0.49886912	0.28218141	3.72933364	0.05114494	2.09223151	0.05087138	0.08912105	0.8762964

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 14:30:00.000	846.091919	0.62244904	1.02563643	0.56832975	0.18985799	0.47223777	0.27697381	3.70661092	0.05142233	2.09616041	0.0347846	0.0847039	0.87380427
2021-ene-27 14:40:00.000	846.587097	0.65417844	1.07162666	0.61095518	0.18532528	0.47715929	0.34930795	3.73211026	0.06543688	2.09625053	0.07787704	0.09939797	0.87097985
2021-ene-27 14:50:00.000	846.085327	0.66622519	1.05252755	0.60603964	0.2037897	0.48106882	0.3051188	3.73695707	0.06462419	2.11180472	0.05722477	0.09388174	0.87051338
2021-ene-27 15:00:00.000	846.703369	0.63893902	1.04187572	0.58347875	0.20204003	0.47518495	0.28009185	3.63982534	0.05555345	2.02804255	0.05038205	0.07830594	0.86291915
2021-ene-27 15:10:00.000	844.840698	0.62258178	1.07768381	0.58244526	0.23809811	0.5154956	0.30802387	3.70013428	0.05906304	2.06216192	0.04869743	0.09528539	0.88033527
2021-ene-27 15:20:00.000	847.348572	0.66919881	1.0239166	0.61707515	0.18387803	0.46100834	0.27029327	3.67555428	0.06520908	2.0665288	0.05395163	0.08556407	0.87088728
2021-ene-27 15:30:00.000	846.139099	0.61837572	1.02472496	0.59501004	0.17245603	0.46879518	0.27436695	3.80876851	0.05793239	2.18695593	0.03430068	0.07865124	0.85671002
2021-ene-27 15:40:00.000	846.141785	0.59949154	1.0099194	0.56523412	0.19078515	0.47096595	0.2843456	3.765558	0.05539095	2.15577364	0.04664196	0.07836508	0.86299342
2021-ene-27 15:50:00.000	845.840027	0.64769059	1.04750586	0.6011194	0.22900257	0.48208046	0.28378564	3.78882599	0.05168461	2.16261196	0.05626323	0.08386245	0.86258948
2021-ene-27 16:00:00.000	846.885986	0.60791928	1.03416038	0.57931328	0.22173314	0.49291345	0.32166675	3.87077618	0.0626513	2.24191833	0.05599619	0.08462397	0.85488361
2021-ene-27 16:10:00.000	846.255066	0.62053961	1.01190329	0.58196443	0.19382575	0.47759041	0.27840331	3.83380127	0.05705776	2.21402025	0.03397094	0.07410949	0.8497591
2021-ene-27 16:20:00.000	846.007996	0.57074338	1.03791296	0.58778751	0.1817286	0.4940854	0.2687982	3.99401927	0.05589758	2.36023855	0.03348724	0.06651946	0.82636458
2021-ene-27 16:30:00.000	846.018799	0.61849028	1.03555048	0.59382439	0.20193073	0.48152027	0.30131924	3.91390705	0.05489656	2.27703476	0.04688595	0.07801667	0.84677964
2021-ene-27 16:40:00.000	846.358337	0.58085167	1.06016314	0.58834904	0.24264853	0.49628532	0.30750692	4.01732159	0.05933336	2.36098719	0.07159048	0.07868417	0.8304584
2021-ene-27 16:50:00.000	846.809387	0.57869267	1.03111255	0.59290862	0.21402512	0.51019001	0.27366719	3.90443063	0.06041076	2.28254962	0.03491434	0.06910261	0.84054524
2021-ene-27 17:00:00.000	845.816406	0.58100593	1.0039432	0.58037919	0.1972822	0.49055657	0.26593229	3.99153423	0.05842348	2.37044787	0.03696344	0.06144347	0.82793421
2021-ene-27 17:10:00.000	846.028259	0.6119656	1.0343945	0.59287047	0.27833536	0.47950554	0.39451364	3.99868894	0.06009882	2.36838245	0.12801184	0.09010654	0.81526393
2021-ene-27 17:20:00.000	846.043335	0.5773403	1.0211091	0.58666486	0.20696756	0.5107708	0.27960107	3.94793487	0.05273356	2.328789	0.03494594	0.07097412	0.83617222
2021-ene-27 17:30:00.000	846.663757	0.63623452	1.06713653	0.59678406	0.24165155	0.52245247	0.30775458	3.90456462	0.07496542	2.26892591	0.05833744	0.07730319	0.83872092
2021-ene-27 17:40:00.000	846.139648	0.58180702	1.03963935	0.58469784	0.21596278	0.48996037	0.29790491	4.02762842	0.05745257	2.39012027	0.05594691	0.06988419	0.82394874
2021-ene-27 17:50:00.000	846.795105	0.67700177	1.05583107	0.664765	0.22375794	0.50736064	0.36369583	4.0014143	0.06248112	2.37096262	0.09183384	0.08125381	0.82055384
2021-ene-27 18:00:00.000	846.344971	0.6494928	1.06082976	0.60665911	0.25433201	0.51374364	0.34612352	3.84099364	0.05723443	2.21279645	0.06302082	0.08266631	0.8551659
2021-ene-27 18:10:00.000	846.787842	0.58507603	1.02217138	0.58033884	0.23494165	0.50548404	0.26783106	3.94467926	0.07605333	2.31651473	0.05253114	0.07059113	0.81834358
2021-ene-27 18:20:00.000	846.130615	0.61651796	1.04267621	0.61343575	0.21409374	0.51128989	0.30593461	3.87033629	0.07596668	2.24524665	0.04469822	0.07886572	0.85187882
2021-ene-27 18:30:00.000	845.770447	0.73193067	1.05827785	0.59262311	0.26491657	0.50062841	0.44726738	3.83360171	0.07672472	2.20770884	0.14370669	0.10200465	0.83916259
2021-ene-27 18:40:00.000	845.081604	0.66479474	1.04592538	0.60085028	0.22165875	0.50466585	0.3129096	3.67623854	0.07177944	2.05953813	0.05295297	0.09838182	0.87643832

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 18:50:00.000	845.379761	0.66362995	1.03112352	0.58172292	0.22668026	0.49645975	0.29060119	3.54924393	0.06124176	1.95245004	0.04912117	0.0969082	0.88102591
2021-ene-27 19:00:00.000	844.626282	0.64965147	1.04439545	0.59921187	0.23954792	0.49840426	0.29856759	3.52100658	0.06456412	1.91877341	0.04514922	0.1016907	0.87583971
2021-ene-27 19:10:00.000	844.835999	0.64638704	1.05546725	0.60690892	0.21924081	0.50024277	0.3013922	3.52707028	0.06749324	1.92052495	0.06070601	0.09749147	0.88670653
2021-ene-27 19:20:00.000	844.499084	0.64784086	1.01444912	0.58181673	0.20371161	0.50243139	0.28807148	3.52007675	0.05549879	1.93019736	0.03687004	0.08939198	0.87981623
2021-ene-27 19:30:00.000	844.570923	0.71709824	1.03721368	0.60924518	0.24497549	0.49660042	0.34058014	3.56103396	0.06816983	1.95923984	0.04836854	0.10220446	0.88047928
2021-ene-27 19:40:00.000	845.731262	0.67490315	1.05429721	0.61579698	0.21199389	0.51601565	0.30393851	3.53361702	0.06461143	1.92498922	0.04558007	0.10128893	0.88339382
2021-ene-27 19:50:00.000	843.793701	0.66716373	1.17394364	0.59786034	0.18308531	0.53646868	0.31580484	3.57763171	0.08092687	1.94061935	0.06250104	0.09293104	0.89655149
2021-ene-27 20:00:00.000	843.969971	0.67259401	1.04412627	0.57060331	0.24040334	0.50166285	0.30318716	3.57600594	0.06313264	1.96425092	0.04747194	0.10010203	0.88282424
2021-ene-27 20:10:00.000	845.705933	0.66387218	1.05428159	0.575894	0.21014424	0.48987111	0.30897981	3.80541015	0.06300271	2.16680288	0.05849801	0.09057275	0.86894536
2021-ene-27 20:20:00.000	845.398682	0.64488834	1.03499365	0.57507759	0.22179969	0.49812588	0.31522229	3.89503694	0.06087661	2.25385499	0.05832927	0.09073087	0.85175598
2021-ene-27 20:30:00.000	845.151794	0.62174916	1.04338086	0.57346696	0.23440844	0.50675642	0.3215358	3.87933803	0.05351984	2.24149013	0.05929219	0.08773191	0.8557871
2021-ene-27 20:40:00.000	846.067444	0.63157582	1.04155886	0.58689171	0.23823899	0.49823076	0.30795309	3.82423592	0.05397734	2.18986511	0.06233273	0.08972531	0.86258751
2021-ene-27 20:50:00.000	845.982422	0.60675544	1.00785398	0.56979775	0.23380141	0.50147253	0.30665496	3.88498044	0.05688147	2.2616415	0.04580993	0.0804997	0.85108978
2021-ene-27 21:00:00.000	845.977722	0.63671589	1.08266723	0.59878898	0.21732722	0.48014414	0.29285228	3.90453982	0.05806407	2.29307485	0.086252	0.07532407	0.8389504
2021-ene-27 21:10:00.000	845.904358	0.59943932	0.98725903	0.57710832	0.21239282	0.4882459	0.28645763	3.94473529	0.0557059	2.33781528	0.04998776	0.06982075	0.83379281
2021-ene-27 21:20:00.000	846.65509	0.63436246	1.0241003	0.60211468	0.22340111	0.50391436	0.30534786	3.91913247	0.06960997	2.29113078	0.06481915	0.08550381	0.84444314
2021-ene-27 21:30:00.000	845.437134	0.63154042	1.0014056	0.59588373	0.2267866	0.48601958	0.30957973	3.97054935	0.05633033	2.34655118	0.0709672	0.07928515	0.83388621
2021-ene-27 21:40:00.000	844.980347	0.65364254	1.04241741	0.59153605	0.26562265	0.51644027	0.33906353	4.04877758	0.0550652	2.40420938	0.07788326	0.08045644	0.82449216
2021-ene-27 21:50:00.000	845.770386	0.62029117	1.05706859	0.61120236	0.23769692	0.50953788	0.3250446	4.04498482	0.05501331	2.39041591	0.07788099	0.08339777	0.82844591
2021-ene-27 22:00:00.000	846.655579	0.5915429	1.00056958	0.58087474	0.21215227	0.48995349	0.28279185	4.11543608	0.05184866	2.48199749	0.05389328	0.06519017	0.79904062
2021-ene-27 22:10:00.000	846.535339	0.60732007	1.03475356	0.59322065	0.21481307	0.50432414	0.28797197	3.76910114	0.05635542	2.1568985	0.04882732	0.08058583	0.86685073
2021-ene-27 22:20:00.000	844.878479	0.59874827	1.00729191	0.56675279	0.2454278	0.5077399	0.3057192	3.915627	0.05646641	2.29540491	0.05512909	0.07481018	0.84471601
2021-ene-27 22:30:00.000	846.716125	0.61718851	1.00100911	0.59332621	0.21494667	0.49072754	0.28884768	3.83960462	0.05663732	2.22414684	0.04404253	0.08077814	0.85326499
2021-ene-27 22:40:00.000	847.225464	0.57601053	1.00618482	0.62027413	0.22647816	0.521137	0.25190312	4.02569342	0.05804898	2.41369176	0.03457856	0.05825051	0.81288886
2021-ene-27 22:50:00.000	845.967102	0.61931139	1.1063025	0.64905393	0.21541868	0.51201397	0.32932499	4.0123086	0.06998394	2.3519752	0.09377762	0.07923556	0.83575088
2021-ene-27 23:00:00.000	845.515076	0.64361829	1.04349315	0.59625441	0.21914017	0.50290406	0.30640933	3.70780015	0.07127722	2.10108709	0.04808378	0.09255915	0.87071198

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-27 23:10:00.000	845.271179	0.62603986	0.99093282	0.59164065	0.199275	0.48714983	0.27763388	3.71993852	0.0545399	2.12234569	0.03284604	0.07830284	0.86363488
2021-ene-27 23:20:00.000	845.638	0.66121292	1.07940912	0.61043102	0.19684727	0.51553339	0.30163732	3.62003112	0.06067676	2.00380445	0.0366686	0.09808674	0.88012451
2021-ene-27 23:30:00.000	845.196655	0.65702105	1.05302644	0.61160839	0.23342773	0.50765604	0.33284846	3.66763544	0.08086102	2.05316782	0.04763712	0.0955247	0.87608463
2021-ene-27 23:40:00.000	846.182678	0.70020866	1.0714711	0.6445868	0.30660823	0.49799749	0.39016357	3.79536343	0.07522926	2.1715219	0.11900109	0.10211994	0.85626179
2021-ene-27 23:50:00.000	845.665344	0.6518541	1.02921748	0.61359334	0.23777312	0.50463575	0.31869876	3.86284447	0.06848777	2.24401546	0.07180446	0.09132153	0.85120171
2021-ene-28 00:00:00.000	845.183838	0.60651034	1.04885077	0.59100091	0.22294906	0.50503212	0.31308395	3.94149756	0.05595169	2.30080175	0.06996229	0.08311851	0.84517926
2021-ene-28 00:10:00.000	845.861816	0.61187899	1.00987184	0.58301097	0.2297903	0.49654454	0.28722295	3.91364217	0.05550932	2.29763937	0.04920643	0.07503942	0.8425653
2021-ene-28 00:20:00.000	846.34729	0.56736076	1.01663506	0.5997687	0.22377822	0.52112776	0.26335999	4.00825024	0.05656448	2.39208674	0.0385565	0.06373566	0.81942368
2021-ene-28 00:30:00.000	844.702515	0.60668302	1.02926898	0.54345918	0.24280581	0.49119937	0.32115614	3.9715209	0.06351725	2.34129071	0.07588106	0.07842688	0.83355325
2021-ene-28 00:40:00.000	845.499023	0.62951732	1.05441976	0.62616605	0.23700598	0.50889915	0.36040816	3.98572826	0.06301857	2.34007621	0.0942431	0.08040565	0.83238882
2021-ene-28 00:50:00.000	845.185974	0.60532457	1.07759166	0.57692856	0.24439052	0.52070689	0.29712453	3.93510342	0.04908135	2.30200434	0.05947697	0.08339707	0.84291184
2021-ene-28 01:00:00.000	846.187927	0.6549753	1.03233874	0.59152704	0.23167253	0.45850632	0.37134874	3.99768353	0.04842301	2.36846423	0.09694621	0.06894331	0.82228595
2021-ene-28 01:10:00.000	845.313721	0.62835974	1.00706625	0.56382918	0.2162593	0.48862284	0.30223033	3.97711992	0.04847332	2.36695528	0.04852355	0.0690157	0.8260439
2021-ene-28 01:20:00.000	846.451843	0.58912218	1.04400575	0.6058321	0.23743619	0.49898112	0.26265401	4.04264402	0.05570944	2.42536497	0.06913959	0.06702457	0.81077081
2021-ene-28 01:30:00.000	845.068298	0.61321914	1.01391804	0.58076882	0.19301309	0.48230332	0.28025934	3.73220515	0.05516017	2.1354866	0.03803398	0.07889383	0.86282992
2021-ene-28 01:40:00.000	845.243103	0.62154901	1.00351322	0.5830496	0.20764281	0.48918164	0.28460917	3.7545855	0.05780216	2.15316892	0.03846242	0.07930449	0.86060697
2021-ene-28 01:50:00.000	845.216431	0.61194932	1.01217651	0.5725174	0.20345718	0.49130577	0.28339055	3.76322722	0.05351596	2.15951204	0.0351386	0.07966021	0.86084235
2021-ene-28 02:00:00.000	844.656006	0.64199597	1.03275144	0.59825838	0.22838111	0.51255	0.31732145	3.83197117	0.07924765	2.2204082	0.0621694	0.08701152	0.85476267
2021-ene-28 02:10:00.000	845.526917	0.6908046	1.03486896	0.62125325	0.24113101	0.48671761	0.30195242	3.77739024	0.07166436	2.16456795	0.06246193	0.08845922	0.86212593
2021-ene-28 02:20:00.000	846.161804	0.61620033	1.02806199	0.59203279	0.23987269	0.508775	0.29628065	3.82718968	0.05695612	2.21544218	0.04616233	0.08463026	0.85591936
2021-ene-28 02:30:00.000	844.924194	0.62518489	1.01169693	0.57649463	0.21739493	0.49176836	0.29866678	3.82579374	0.05782386	2.21789956	0.04811773	0.08011062	0.85382116
2021-ene-28 02:40:00.000	845.323059	0.61364609	1.01766062	0.57388043	0.20950308	0.49532312	0.29357502	3.84046841	0.05453645	2.23117685	0.04257583	0.07713231	0.84689444
2021-ene-28 02:50:00.000	844.748474	0.61198157	1.02285254	0.58832562	0.22655709	0.49726558	0.30057749	3.89647079	0.05793199	2.28039074	0.05941479	0.07579332	0.84441769
2021-ene-28 03:00:00.000	846.1474	0.64589697	1.0284971	0.60829133	0.23872514	0.50525498	0.30340964	3.82639551	0.05745166	2.21653056	0.04963868	0.08248161	0.85209084
2021-ene-28 03:10:00.000	846.341553	0.65561205	1.051911	0.61590791	0.26377881	0.53427595	0.33599782	3.8796618	0.07484621	2.26708865	0.06249065	0.0823263	0.84366572
2021-ene-28 03:20:00.000	845.197693	0.62039155	0.99731022	0.57761967	0.2121022	0.49672389	0.29167187	3.9000895	0.06034245	2.29892945	0.04179136	0.07256787	0.83692122

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-28 03:30:00.000	845.604492	0.62286079	1.06906128	0.59757757	0.2191169	0.51068789	0.31216723	3.88273191	0.05815953	2.25228786	0.06667291	0.08767179	0.85118228
2021-ene-28 03:40:00.000	845.752808	0.61382818	1.05528986	0.58013684	0.23572096	0.5215773	0.31225461	3.92138147	0.06421964	2.29163241	0.0588739	0.08506761	0.84421074
2021-ene-28 03:50:00.000	846.533813	0.63512933	1.00084555	0.5957036	0.21215689	0.49180928	0.29428154	3.84170556	0.05185616	2.23472095	0.04814154	0.07967723	0.84881532
2021-ene-28 04:00:00.000	846.180298	0.65083158	1.03415	0.61060911	0.20219229	0.50048554	0.30588052	3.79453349	0.06358066	2.18813944	0.06005786	0.08971538	0.85743964
2021-ene-28 04:10:00.000	845.775208	0.66564208	1.0425961	0.60339022	0.22815131	0.50389087	0.3196612	3.75635839	0.06912328	2.14476562	0.06590575	0.09628072	0.86438644
2021-ene-28 04:20:00.000	846.270752	0.6552217	1.05312896	0.62497848	0.23727798	0.50839168	0.31775913	3.81548858	0.05467801	2.19463277	0.05798309	0.0920513	0.85708916
2021-ene-28 04:30:00.000	845.840515	0.64742637	1.05109823	0.60625166	0.24577749	0.51277184	0.29710108	3.78082919	0.05200535	2.1590867	0.05743533	0.08905941	0.85326254
2021-ene-28 04:40:00.000	844.784058	0.62462562	1.0231334	0.59131843	0.21139657	0.49444288	0.28828171	3.79920006	0.05354347	2.18827176	0.04127549	0.08261592	0.85765368
2021-ene-28 04:50:00.000	845.719604	0.65435272	1.02232504	0.6079554	0.2170126	0.49093473	0.28976077	3.77107525	0.05796108	2.16228676	0.04772453	0.0832696	0.85928375
2021-ene-28 05:00:00.000	846.045166	0.67788631	1.03666115	0.61988652	0.22264773	0.50012344	0.30910683	3.66700101	0.06164427	2.07406926	0.05732452	0.09134057	0.86829561
2021-ene-28 05:10:00.000	845.015625	0.68091333	1.04285026	0.58348072	0.22538456	0.48024082	0.36309245	3.60791278	0.06572799	2.01939154	0.0897003	0.10551144	0.87034601
2021-ene-28 05:20:00.000	845.319885	0.65954071	1.00485647	0.60464746	0.20061681	0.49203286	0.28603718	3.53246069	0.05371648	1.95540977	0.03449551	0.0900572	0.87317395
2021-ene-28 05:30:00.000	845.2901	0.58087355	1.13708615	0.56095201	0.20640351	0.50450689	0.32678914	4.24502802	0.05808535	2.53823495	0.09987885	0.07721163	0.79068255
2021-ene-28 05:40:00.000	846.296448	0.55832875	1.00355005	0.59418106	0.23469454	0.51286978	0.29625127	4.16573429	0.06176287	2.51336479	0.06023411	0.06311926	0.78851354
2021-ene-28 05:50:00.000	845.549866	0.58439666	1.02040839	0.58737367	0.21086517	0.4970279	0.27704382	3.98100829	0.05286931	2.35105205	0.04028374	0.0720702	0.82880324
2021-ene-28 06:00:00.000	845.105469	0.65249747	1.00545192	0.59783876	0.2173738	0.48331311	0.29700482	3.72978902	0.06278351	2.12530899	0.04349164	0.08339814	0.86513609
2021-ene-28 06:10:00.000	845.165588	0.63274729	1.00987303	0.59145296	0.21317518	0.47557354	0.29644269	3.6613009	0.05951069	2.05920029	0.04657647	0.08721712	0.87479997
2021-ene-28 06:20:00.000	845.323486	0.65593076	1.02362931	0.59833056	0.24349073	0.50123554	0.30727252	3.57619929	0.05653466	1.98701394	0.04270611	0.09515797	0.87636757
2021-ene-28 06:30:00.000	846.185425	0.64262897	1.00329113	0.63243741	0.19138123	0.49273014	0.27204946	3.51408458	0.0622606	1.94534886	0.06060998	0.08186591	0.8758595
2021-ene-28 06:40:00.000	844.4776	0.64918715	1.02972066	0.61603904	0.19714627	0.50549966	0.27010745	3.41548729	0.06466201	1.84664369	0.04515763	0.08480059	0.87771678
2021-ene-28 06:50:00.000	844.690125	0.73593652	1.07138002	0.63634229	0.22805659	0.50063843	0.31307226	3.24253893	0.06183314	1.6822387	0.05960551	0.11217416	0.86802769
2021-ene-28 07:00:00.000	843.545898	0.74163389	1.05367327	0.60649478	0.22469386	0.49828547	0.31908152	3.10738134	0.05971811	1.57632685	0.04420782	0.11427067	0.85049337
2021-ene-28 07:10:00.000	843.000854	0.77205515	1.09467185	0.63326746	0.2267818	0.50235051	0.33399892	2.90782571	0.05448199	1.41480327	0.09273089	0.11320163	0.80909932
2021-ene-28 07:20:00.000	843.488098	0.74972522	1.04343843	0.61088115	0.18966776	0.4766705	0.31700778	3.04399419	0.05434816	1.52359784	0.06107796	0.11192788	0.83737189
2021-ene-28 07:30:00.000	844.516174	0.73307049	1.04551053	0.62505722	0.20259069	0.46896422	0.32687014	3.09606433	0.06525782	1.56894124	0.08633675	0.11214841	0.84522891
2021-ene-28 07:40:00.000	843.425781	0.7092734	1.01015782	0.59857553	0.18655621	0.46560472	0.29363066	3.05706382	0.05289719	1.53970146	0.05988227	0.10073146	0.84030533

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-28 07:50:00.000	843.610596	0.74822569	1.0558567	0.63907629	0.21704461	0.47581339	0.30163005	2.9136591	0.05286646	1.42275286	0.07685546	0.10450476	0.8176204
2021-ene-28 08:00:00.000	844.537598	0.67977977	1.08971596	0.59916407	0.22600223	0.50935888	0.2985433	3.40959311	0.07010231	1.82157958	0.0631556	0.09729407	0.88669062
2021-ene-28 08:10:00.000	844.949524	0.64882457	0.98124605	0.57556635	0.20237772	0.48019871	0.28104857	3.51187539	0.05734005	1.9455086	0.04099688	0.08508441	0.87298292
2021-ene-28 08:20:00.000	845.933472	0.64245164	0.99181932	0.59616339	0.19975482	0.48020333	0.28162488	3.68146157	0.05590237	2.09835553	0.03710789	0.08681005	0.86610115
2021-ene-28 08:30:00.000	845.124146	0.62541658	0.9859497	0.58488113	0.2124588	0.48217958	0.28648996	3.6710217	0.05444738	2.08532	0.03946709	0.08196682	0.86826158
2021-ene-28 08:40:00.000	846.253784	0.67088562	1.0133456	0.60134774	0.22671363	0.50230086	0.3089596	3.50102472	0.06495348	1.9308157	0.05073798	0.09841739	0.8783465
2021-ene-28 08:50:00.000	846.505432	0.63480389	1.01419508	0.57835639	0.22788188	0.49977425	0.31575501	3.67576408	0.07064764	2.08580661	0.05169716	0.09478701	0.87029189
2021-ene-28 09:00:00.000	845.286316	0.62917614	0.9916662	0.57761592	0.22138076	0.47908434	0.29072842	3.7033298	0.05524633	2.11616778	0.0394594	0.09815992	0.86488312
2021-ene-28 09:10:00.000	844.900635	0.6387912	1.03358591	0.57643396	0.25518256	0.50319356	0.29424876	3.74921608	0.05999402	2.15004754	0.05410817	0.09042875	0.8586542
2021-ene-28 09:20:00.000	844.958923	0.62280506	1.10714865	0.56743872	0.27412832	0.55167419	0.34324169	3.73633885	0.09728024	2.11089158	0.05921195	0.08514792	0.87502563
2021-ene-28 09:30:00.000	846.414734	0.61643595	1.0012722	0.59116709	0.22021192	0.4958638	0.29161114	3.78582263	0.0581994	2.19579887	0.04745208	0.08231971	0.85442764
2021-ene-28 09:40:00.000	846.736267	0.6243667	1.00881767	0.61654055	0.25406665	0.48785526	0.33063009	3.91542625	0.05865053	2.30921388	0.07814778	0.08457211	0.84226447
2021-ene-28 09:50:00.000	846.192749	0.58577901	0.98952502	0.5776177	0.2151822	0.49235538	0.27858245	3.96962237	0.04489613	2.36423802	0.04174198	0.06858219	0.82699078
2021-ene-28 10:00:00.000	844.980042	0.61748254	1.0519377	0.57303441	0.22817236	0.50581092	0.30685648	3.84361196	0.05714365	2.23027611	0.05179076	0.08226374	0.85350752
2021-ene-28 10:10:00.000	845.911865	0.61294025	1.02445686	0.58683085	0.20827435	0.49653655	0.30124727	3.84272861	0.06757157	2.23547506	0.05674972	0.08465494	0.85346997
2021-ene-28 10:20:00.000	846.074158	0.64630234	1.0394541	0.60619318	0.2091324	0.48292992	0.35041907	3.71597147	0.06505225	2.11535811	0.07870393	0.09536635	0.85645503
2021-ene-28 10:30:00.000	846.233582	0.60158104	0.98237282	0.57797122	0.21680465	0.47543821	0.28392658	3.77244043	0.05999216	2.17881393	0.04052601	0.0758089	0.85846519
2021-ene-28 10:40:00.000	844.927429	0.65836382	0.99078918	0.59159154	0.22825918	0.47314152	0.3170794	3.75021815	0.05980661	2.15473199	0.0575942	0.09286721	0.86035842
2021-ene-28 10:50:00.000	846.040588	0.62383026	1.01505649	0.61094415	0.3124477	0.51996893	0.32869184	3.694309	0.07154339	2.10222244	0.07692387	0.09304655	0.86442119
2021-ene-28 11:00:00.000	844.736938	0.64670205	1.02975821	0.56900799	0.26679972	0.48780856	0.31991541	3.66728187	0.05426768	2.06312823	0.04526643	0.09516368	0.87421906
2021-ene-28 11:10:00.000	847.109436	0.65061617	0.99442375	0.59565884	0.18128003	0.4525727	0.28289381	3.64680815	0.05182099	2.04980469	0.04526247	0.08420432	0.87176126
2021-ene-28 11:20:00.000	845.610474	0.61156511	0.9984262	0.59027338	0.22102155	0.48415536	0.2881726	3.71993136	0.0602207	2.12914729	0.04690881	0.08361759	0.86608946
2021-ene-28 11:30:00.000	844.781494	0.63051647	1.03898847	0.55425441	0.2120759	0.47221571	0.30633196	3.66601658	0.05260104	2.05436444	0.04376305	0.09533354	0.87696296
2021-ene-28 11:40:00.000	845.984131	0.62602282	0.99028659	0.54949915	0.22461173	0.47904667	0.29997256	3.74209666	0.0587972	2.14046717	0.03984712	0.08371445	0.86640298
2021-ene-28 11:50:00.000	844.978149	0.66664279	1.01966965	0.55514175	0.28273702	0.48647705	0.32187751	3.72541809	0.05290486	2.1140244	0.05602337	0.09164143	0.87101674
2021-ene-28 12:00:00.000	845.750916	0.6571275	1.02244318	0.58489984	0.24857078	0.48267975	0.31292659	3.73961186	0.06725524	2.13506866	0.05476796	0.09137183	0.86749011

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-28 12:10:00.000	844.871521	0.60639787	0.95770109	0.56479466	0.22979549	0.47181648	0.2811543	3.84951949	0.06262434	2.26467299	0.03876806	0.07318823	0.85206765
2021-ene-28 12:20:00.000	846.750366	0.65237707	1.03444266	0.60524553	0.22945279	0.48729283	0.31703997	3.78303123	0.05779447	2.16551805	0.06290214	0.09120233	0.86248881
2021-ene-28 12:30:00.000	846.377869	0.5909552	1.01082528	0.57340509	0.22808546	0.49314225	0.28907737	3.88549972	0.05364916	2.27127361	0.04780343	0.0786282	0.84856051
2021-ene-28 12:40:00.000	845.749756	0.62139833	1.03247869	0.62092978	0.26734838	0.48911381	0.30966932	3.82222915	0.05184046	2.21482944	0.06582339	0.08799029	0.85824972
2021-ene-28 12:50:00.000	846.432251	0.60668707	1.02480495	0.59376603	0.2376039	0.48629907	0.30721095	3.89098001	0.06268479	2.27153778	0.05700735	0.08362805	0.8493157
2021-ene-28 13:00:00.000	846.620972	0.61254364	1.02221656	0.58875591	0.25028098	0.49078232	0.30242044	3.93802643	0.05780359	2.31240392	0.06856201	0.0815464	0.84220916
2021-ene-28 13:10:00.000	846.719849	0.69123286	1.02895689	0.61502445	0.26411968	0.4907133	0.39004272	3.89255142	0.06824023	2.28125381	0.11925087	0.09434807	0.8349905
2021-ene-28 13:20:00.000	845.547485	0.59833902	0.9781813	0.53940916	0.233355	0.47827959	0.30679572	3.90557718	0.05892209	2.30519056	0.04460494	0.07073274	0.84032017
2021-ene-28 13:30:00.000	846.068481	0.67977428	1.06754661	0.59854037	0.21982591	0.46505177	0.39660153	3.92093182	0.06496751	2.26857543	0.11737307	0.08461072	0.85510892
2021-ene-28 13:40:00.000	846.687073	0.63938159	1.04867387	0.6269573	0.2343127	0.49622649	0.29347768	3.95131898	0.05044082	2.3137486	0.06029823	0.07809902	0.84280205
2021-ene-28 13:50:00.000	846.805298	0.60489464	0.99188536	0.56792825	0.22549468	0.47656325	0.28295597	3.82965755	0.05444077	2.2246778	0.03362066	0.07641913	0.85312176
2021-ene-28 14:00:00.000	845.748474	0.61569631	0.97371143	0.56137651	0.21860102	0.46159452	0.29423609	3.74745774	0.05660441	2.15114021	0.04122846	0.07911526	0.86429769
2021-ene-28 14:10:00.000	845.887878	0.62032056	1.0255506	0.60016751	0.22139777	0.47887066	0.30882525	3.81254506	0.08086384	2.18827534	0.0530076	0.08325282	0.86472446
2021-ene-28 14:20:00.000	846.78479	0.59562123	0.98146981	0.57535225	0.2243503	0.47267544	0.29333118	3.79178452	0.06077733	2.1875236	0.03362158	0.08255556	0.86458409
2021-ene-28 14:30:00.000	845.702209	0.60589308	0.9951815	0.58290339	0.21592115	0.47386402	0.28771916	3.82120657	0.05796241	2.20895457	0.03349931	0.07493962	0.85540348
2021-ene-28 14:40:00.000	846.252014	0.61700976	0.99186254	0.58583421	0.21995401	0.47018981	0.28421161	3.75856376	0.05962047	2.15054345	0.03812664	0.07770792	0.8621549
2021-ene-28 14:50:00.000	845.645996	0.61497349	1.04467297	0.5815869	0.24310271	0.49017709	0.30641589	3.80370665	0.05641458	2.16808128	0.05281241	0.08703686	0.86653626
2021-ene-28 15:00:00.000	845.718994	0.6573118	1.05520141	0.58841926	0.25698328	0.48557329	0.29723531	3.85362291	0.056213	2.21543789	0.06741014	0.08845651	0.85800821
2021-ene-28 15:10:00.000	846.671082	0.58502501	1.03339601	0.65031892	0.24180889	0.50490957	0.29595235	3.92901683	0.08961767	2.29053354	0.07736977	0.07973376	0.84237027
2021-ene-28 15:20:00.000	846.048767	0.63202578	1.04485643	0.61073089	0.24057022	0.48810494	0.32453001	3.89210725	0.08016024	2.25246072	0.07345348	0.08364023	0.85396338
2021-ene-28 15:30:00.000	846.616028	0.65719306	1.02515686	0.59519249	0.24361651	0.4545241	0.34053543	3.91975594	0.07422805	2.28502488	0.08865955	0.09027316	0.84327495
2021-ene-28 15:40:00.000	846.324829	0.66606158	1.06963527	0.61194628	0.26050556	0.4786348	0.35004809	4.01013136	0.05313417	2.35705066	0.09601825	0.08065359	0.8331551
2021-ene-28 15:50:00.000	846.563843	0.61151522	1.05259132	0.59611595	0.21974726	0.49213758	0.30176458	3.94920921	0.05516253	2.30314779	0.06413765	0.08365456	0.84362531
2021-ene-28 16:00:00.000	845.929443	0.61959696	1.03028762	0.60381001	0.23855564	0.49244082	0.31367236	3.98446703	0.06489313	2.34607482	0.06392639	0.07568671	0.83618063
2021-ene-28 16:10:00.000	844.738403	0.60358018	1.0568608	0.59106046	0.23974709	0.5000909	0.32299975	4.01542234	0.05935391	2.36620927	0.0679	0.0818642	0.8434931
2021-ene-28 16:20:00.000	846.028931	0.59208328	1.09211171	0.6004895	0.24414712	0.50568569	0.28286424	3.97630858	0.07154437	2.31498814	0.06260238	0.08920129	0.83652747

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-28 16:30:00.000	846.07373	0.58036429	0.99252677	0.58857554	0.21428834	0.47531882	0.27746978	4.05598259	0.05944691	2.4186604	0.04407607	0.06477313	0.81433302
2021-ene-28 16:40:00.000	847.139099	0.55953366	1.050753	0.56874895	0.23796077	0.5079459	0.30495611	4.09036875	0.05776802	2.4269278	0.07536875	0.07520591	0.8201794
2021-ene-28 16:50:00.000	846.218994	0.57092893	1.02577233	0.5810796	0.23798831	0.48157838	0.29105356	4.11310101	0.06948671	2.46023107	0.06761712	0.06535906	0.81054735
2021-ene-28 17:00:00.000	845.530457	0.57924438	1.05520165	0.57297921	0.27244797	0.50118977	0.31869745	4.12434483	0.05882866	2.4615984	0.08795603	0.07136545	0.80734658
2021-ene-28 17:10:00.000	846.603516	0.56858385	0.99724394	0.5838685	0.2310947	0.48584989	0.27870446	4.06808329	0.0572279	2.43006849	0.04637806	0.06220157	0.81331581
2021-ene-28 17:20:00.000	846.744202	0.63911474	1.07101226	0.58698547	0.26691061	0.50598872	0.37782738	4.11866379	0.06345103	2.46283031	0.11864214	0.07642448	0.79932946
2021-ene-28 17:30:00.000	846.815613	0.64898926	1.06522751	0.60656101	0.23144118	0.47224659	0.285207	3.81017375	0.06109373	2.19034743	0.08876365	0.09481212	0.86062419
2021-ene-28 17:40:00.000	845.908997	0.62684345	1.05264747	0.59830302	0.24974181	0.50231802	0.3307693	3.90213323	0.06967098	2.25380778	0.06648212	0.08478643	0.85009569
2021-ene-28 17:50:00.000	308.827759	0.86723578	0.5906648	0.98149878	0.36158612	0.53091908	0.30235514	6.72984695	0.06317542	5.23996305	0.12178338	0.08705792	2.74367547
2021-ene-28 18:00:00.000	346.242065	0.75663054	0.74708986	1.21812356	0.53862983	0.56968576	0.30620608	6.93396854	0.10319825	5.29506493	0.32331368	0.16232264	2.72786832
2021-ene-28 18:10:00.000	345.503937	0.72888726	0.67967325	1.02676725	0.43605426	0.61445153	0.31725881	6.94767094	0.09257277	5.38468695	0.30265456	0.17751703	2.69955611
2021-ene-28 18:20:00.000	383.722717	0.68971008	0.79767287	1.03597915	0.46534172	0.60897094	0.30747247	7.0783906	0.11153937	5.36655855	0.3827861	0.22385572	2.60504818
2021-ene-28 18:30:00.000	345.555115	0.75983137	0.81376481	1.16512954	0.49924049	0.60748321	0.33388579	6.94835758	0.16859502	5.29153967	0.36546487	0.1884217	2.7163527
2021-ene-28 18:40:00.000	345.90979	0.76026672	0.77072626	1.12771153	0.58761716	0.59265971	0.28308183	6.92594433	0.11162375	5.31139231	0.35316265	0.21419758	2.71969032
2021-ene-28 18:50:00.000	346.104492	0.78052223	0.68057698	1.16864634	0.70050555	0.66522205	0.34195518	6.93129063	0.113619	5.35640335	0.31418434	0.17045309	2.71221399
2021-ene-28 19:00:00.000	345.366058	0.75145763	0.64285493	0.98768675	0.39566451	0.56572568	0.27239898	6.91396809	0.06303687	5.37555647	0.26106668	0.14289206	2.69692874
2021-ene-28 19:10:00.000	345.698883	0.96285295	0.66525215	1.04230475	0.63620329	0.65524596	0.36975756	6.87447262	0.06465672	5.32886696	0.30204386	0.17085065	2.69158101
2021-ene-28 19:20:00.000	345.08374	0.78935903	0.82082844	1.12161493	0.54184633	0.57460791	0.37601867	6.91117191	0.17117552	5.23631144	0.31074101	0.21768932	2.71392608
2021-ene-28 19:30:00.000	345.582489	0.80352575	0.8108142	1.09984994	0.8691771	0.74524128	0.28439912	6.9332099	0.09946763	5.29132462	0.32156095	0.17090689	2.73421073
2021-ene-28 19:40:00.000	346.825256	0.86286825	0.79979283	1.11023796	0.79397076	0.73653162	0.38554895	6.87545776	0.11822151	5.29168367	0.42970303	0.21300372	2.69736338
2021-ene-28 19:50:00.000	345.232269	0.67725706	0.67791814	1.03967869	0.48409218	0.57695234	0.26514691	6.90886593	0.06212186	5.37221909	0.30112699	0.13942252	2.71829391
2021-ene-28 20:00:00.000	345.609772	0.92474121	0.84563047	1.18612719	0.56415862	0.6391685	0.37755594	6.89158583	0.13163608	5.24749374	0.40471378	0.20962255	2.72854686
2021-ene-28 20:10:00.000	344.678467	0.83205712	0.72725332	1.11340225	0.4209958	0.56672466	0.31167859	6.94144821	0.12035297	5.33955479	0.31110761	0.19642317	2.70307994
2021-ene-28 20:20:00.000	345.522034	0.8568846	0.78437084	1.20062983	0.55758435	0.63293302	0.42810616	6.9128809	0.12520461	5.30887318	0.32047656	0.23978308	2.71485424
2021-ene-28 20:30:00.000	345.669739	0.84617025	0.79469711	1.1871177	0.65759516	0.67679149	0.29906884	6.95934153	0.114053	5.33118486	0.37654889	0.2197689	2.71507215
2021-ene-28 20:40:00.000	337.950958	0.76058328	0.75424027	1.10688829	0.64887482	0.64491808	0.30065089	6.89804792	0.12828071	5.34423113	0.33490309	0.1857003	2.73425031

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-28 20:50:00.000	341.553589	0.56662041	0.76405507	1.04072332	0.41963997	0.73867983	0.2819941	6.87568045	0.08020921	5.32822084	0.35064489	0.18689904	2.72587824
2021-ene-28 21:00:00.000	341.608826	0.73783946	0.6773206	1.04645121	0.50601137	0.72512054	0.32175049	6.9271512	0.12112296	5.29725742	0.28752199	0.20140748	2.71313667
2021-ene-28 21:10:00.000	341.25238	0.74654317	0.84975958	1.13244438	0.98887485	0.74665475	0.2915217	6.92928505	0.10947654	5.30480766	0.35683689	0.18901864	2.73390532
2021-ene-28 21:20:00.000	341.399109	0.73590642	0.66737372	1.05260682	0.41471875	0.56152683	0.26532698	6.8834157	0.05345697	5.37110043	0.29017696	0.14091364	2.71907091
2021-ene-28 21:30:00.000	325.865753	0.72256041	0.68099707	1.08104324	0.44953659	0.58537775	0.2916953	6.82862902	0.06408914	5.34147596	0.28547418	0.16323151	2.74495006
2021-ene-28 21:40:00.000	325.977234	0.8149001	0.65231335	1.06896567	0.4166213	0.54852027	0.27934834	6.794765	0.05254806	5.31982708	0.28088737	0.14264756	2.73136187
2021-ene-28 21:50:00.000	322.757294	0.80117285	0.65910822	1.07216823	0.39981985	0.57954842	0.26393095	6.80132341	0.07141726	5.30189657	0.25433931	0.12493345	2.75441813
2021-ene-28 22:00:00.000	318.989441	0.73476911	0.71928608	1.20923781	0.90385431	0.75014436	0.360724	6.81790257	0.07386047	5.29801607	0.33006468	0.23566017	2.76302266
2021-ene-28 22:10:00.000	318.714966	0.93466353	0.81533778	1.16539335	0.94187129	0.72373414	0.35385087	6.82784557	0.10676158	5.22991991	0.33341491	0.18186718	2.7772007
2021-ene-28 22:20:00.000	318.087982	0.87938392	0.88737822	1.22236717	0.64308941	0.66418523	0.33738568	6.86569881	0.11844563	5.22870779	0.37828201	0.23530635	2.78644729
2021-ene-28 22:30:00.000	319.167938	0.72821909	0.67986143	1.06763434	0.62506366	0.66445267	0.28408098	6.80428982	0.05144716	5.36591291	0.26760408	0.18358451	2.7505095
2021-ene-28 22:40:00.000	318.02066	0.76798636	0.65823108	1.01222563	0.43195039	0.55987704	0.26551777	6.75697613	0.0523868	5.34740448	0.24533102	0.11555139	2.72999763
2021-ene-28 22:50:00.000	318.897247	0.75650394	0.65298647	1.06209648	0.38891482	0.54381841	0.28322691	6.79632807	0.06053979	5.36253548	0.24830219	0.13915755	2.74110675
2021-ene-28 23:00:00.000	828.107666	1.31553698	1.08929253	0.32909229	0.35083482	0.5704025	0.838346	2.59413433	0.09485157	1.28637981	0.2324789	0.16483147	0.66646475
2021-ene-28 23:10:00.000	840.942017	0.88378245	1.10337222	0.66684556	0.24092184	0.52940476	0.32631221	2.4901247	0.04771134	1.20756614	0.12698385	0.10236783	0.65661269
2021-ene-28 23:20:00.000	842.601257	0.71922278	1.02661777	0.59224111	0.19957261	0.4998264	0.29945379	3.00283098	0.05389007	1.51247239	0.06632374	0.09998563	0.83129203
2021-ene-28 23:30:00.000	842.90802	0.72743171	1.06553471	0.6054886	0.21951468	0.52014142	0.32313323	3.01446652	0.05718665	1.5227294	0.05945027	0.11149008	0.83016145
2021-ene-28 23:40:00.000	843.086426	0.70567876	1.04186094	0.60267776	0.19839707	0.5021565	0.31004906	3.11318541	0.05508767	1.59298813	0.05554875	0.1021023	0.85274327
2021-ene-28 23:50:00.000	843.40741	0.71692115	1.06716061	0.61290592	0.22857346	0.52206075	0.3216486	3.22491145	0.05916536	1.68369651	0.0511281	0.11036655	0.8663128
2021-ene-29 00:00:00.000	844.194641	0.67955947	1.07934439	0.61701703	0.24381623	0.53488934	0.3177214	3.38922477	0.06820029	1.82701325	0.05802977	0.09750763	0.88066941
2021-ene-29 00:10:00.000	843.844482	0.64182031	1.02284431	0.59675819	0.18143256	0.50039935	0.27000177	3.41780639	0.06189561	1.85856247	0.0547907	0.08506323	0.87785685
2021-ene-29 00:20:00.000	844.043823	0.64104724	1.07129645	0.60151529	0.23419641	0.54437459	0.34311259	3.52941632	0.06277345	1.93998492	0.04805167	0.10390925	0.88367432
2021-ene-29 00:30:00.000	843.877869	0.66568482	1.06259167	0.59180325	0.25575188	0.52226877	0.30326778	3.55997348	0.0613269	1.97085238	0.06588465	0.10719127	0.87963986
2021-ene-29 00:40:00.000	844.689209	0.65521002	1.0354954	0.60851532	0.20820431	0.52096093	0.28806385	3.54646444	0.06667673	1.96011472	0.04624283	0.09392185	0.8799988
2021-ene-29 00:50:00.000	845.67865	0.70600313	1.02442205	0.63486087	0.22145262	0.48515332	0.36314341	3.5973978	0.0716518	2.01070905	0.09369144	0.10074195	0.87057537
2021-ene-29 01:00:00.000	845.567261	0.69207156	1.03800702	0.62459791	0.24148533	0.50339991	0.30622792	3.67881989	0.0554282	2.07396126	0.04922298	0.09055069	0.86914933

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 01:10:00.000	844.910706	0.62880611	1.01744056	0.56689626	0.2588785	0.51291275	0.30792597	3.79703641	0.0641972	2.179461	0.05996247	0.08448873	0.86651629
2021-ene-29 01:20:00.000	845.24585	0.61160332	1.05041432	0.59695315	0.23442942	0.52087176	0.29969898	3.79471707	0.05624429	2.18140244	0.04669095	0.08733608	0.86489654
2021-ene-29 01:30:00.000	845.146423	0.61854011	1.00920141	0.5725264	0.24399509	0.50554782	0.28314075	3.83033967	0.06180011	2.22717857	0.05252737	0.07649651	0.85571027
2021-ene-29 01:40:00.000	845.571533	0.61004961	1.00482643	0.59547436	0.20678961	0.49875712	0.29527271	3.88683224	0.05632161	2.28339648	0.04372262	0.07136633	0.84499729
2021-ene-29 01:50:00.000	845.848877	0.60138756	1.00123227	0.60748154	0.20567861	0.50001985	0.26841664	3.94038701	0.05357956	2.33836365	0.04081734	0.066447	0.83060217
2021-ene-29 02:00:00.000	845.450195	0.62040168	1.03225136	0.58763033	0.27810884	0.5181824	0.30190644	3.91351771	0.06611497	2.30018997	0.0627339	0.08124477	0.84295011
2021-ene-29 02:10:00.000	845.832458	0.60031694	1.00349522	0.58926755	0.21011317	0.50233179	0.27374077	3.88483095	0.05470653	2.28428411	0.03985428	0.07146545	0.84081292
2021-ene-29 02:20:00.000	846.340393	0.63984132	1.04323554	0.61536288	0.26482117	0.51564097	0.29595575	3.83859134	0.06745506	2.22664857	0.0768242	0.08266554	0.85701478
2021-ene-29 02:30:00.000	845.982666	0.61989576	1.06751597	0.60243785	0.27951655	0.52606225	0.31470737	4.05120134	0.07084823	2.42253494	0.07962465	0.07172012	0.81685436
2021-ene-29 02:40:00.000	844.199097	0.56459701	1.02747273	0.60467231	0.26613879	0.50716448	0.26497272	3.96844888	0.09563813	2.32472038	0.06065983	0.08106453	0.84118015
2021-ene-29 02:50:00.000	845.726563	0.66875362	1.02708912	0.63530236	0.24235241	0.48087215	0.33652177	3.99939895	0.06541917	2.38046169	0.0918294	0.07883192	0.82110065
2021-ene-29 03:00:00.000	846.325134	0.57877654	1.00607336	0.594657	0.22954437	0.50706744	0.26607901	4.03897762	0.05428564	2.41707611	0.05007356	0.06443693	0.81239974
2021-ene-29 03:10:00.000	845.098328	0.69766569	1.03308737	0.65921497	0.29018101	0.49112597	0.32885635	3.66825509	0.06681058	2.07276964	0.08305714	0.09387219	0.87005377
2021-ene-29 03:20:00.000	845.014343	0.64068174	1.00107396	0.57962519	0.22842938	0.49675238	0.29559812	3.66042995	0.05536452	2.06847501	0.03352642	0.08703867	0.86819303
2021-ene-29 03:30:00.000	844.541748	0.66638201	1.03084934	0.61808002	0.25217286	0.51100641	0.3373715	3.66966438	0.06922416	2.06903338	0.05095024	0.09995149	0.86798847
2021-ene-29 03:40:00.000	845.287048	0.68081617	1.03704822	0.61245418	0.26211375	0.51604843	0.30728531	3.70760679	0.07019842	2.10498285	0.05439084	0.08905447	0.86900854
2021-ene-29 03:50:00.000	844.390442	0.67297447	1.02648592	0.61904037	0.23253472	0.49293357	0.3145259	3.65363026	0.06560732	2.06429696	0.08602604	0.09979191	0.87166393
2021-ene-29 04:00:00.000	845.012329	0.65017909	0.99149829	0.59248453	0.20997548	0.48902199	0.28222695	3.62500238	0.05445488	2.04579186	0.04044738	0.08149713	0.86702228
2021-ene-29 04:10:00.000	845.202942	0.66086888	1.02783263	0.58702219	0.2432076	0.51250917	0.31795201	3.54124975	0.0635668	1.95587504	0.02926674	0.09356133	0.87714905
2021-ene-29 04:20:00.000	844.757751	0.64852905	0.99673235	0.58189523	0.24043271	0.49821702	0.30925706	3.63789797	0.05706177	2.04826045	0.04299479	0.08536842	0.87113494
2021-ene-29 04:30:00.000	844.91687	0.66784978	1.0419122	0.59921771	0.23167503	0.51223928	0.3036505	3.54460883	0.06026967	1.9548533	0.04099795	0.09908455	0.87760657
2021-ene-29 04:40:00.000	844.980103	0.65502661	1.01449764	0.6101377	0.23029405	0.50629216	0.31216848	3.64292598	0.05858335	2.05228376	0.03961449	0.09102536	0.87068248
2021-ene-29 04:50:00.000	844.335449	0.66764748	1.02872229	0.6141637	0.22749665	0.48909608	0.35343945	3.60086441	0.06653783	2.01469898	0.07495355	0.09585971	0.87231112
2021-ene-29 05:00:00.000	844.728882	0.65601355	1.01705122	0.58703148	0.23754823	0.50694495	0.30738038	3.5514493	0.06227818	1.96930826	0.04351079	0.09379404	0.87731218
2021-ene-29 05:10:00.000	843.98584	0.65961045	1.06074035	0.59384841	0.24237278	0.52302003	0.30529776	3.53022528	0.06052079	1.93750691	0.0543725	0.09578143	0.88226777
2021-ene-29 05:20:00.000	845.122559	0.66652066	1.02137816	0.60354525	0.20994781	0.49788994	0.28532901	3.44659376	0.06461234	1.86654866	0.04573514	0.09063815	0.87993091

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 05:30:00.000	844.242859	0.65722495	1.01001847	0.58506608	0.2238417	0.49987444	0.28896561	3.46085286	0.06302433	1.88470912	0.03517914	0.08789178	0.87743187
2021-ene-29 05:40:00.000	845.208069	0.67613378	1.05519605	0.61842364	0.25267452	0.53069621	0.31305718	3.43293476	0.06932979	1.85204005	0.05112799	0.1016852	0.87936169
2021-ene-29 05:50:00.000	845.487244	0.64941466	1.03392553	0.60625017	0.24563305	0.51636499	0.31295389	3.72719812	0.06132428	2.12734294	0.0538644	0.09250165	0.86552054
2021-ene-29 06:00:00.000	846.179626	0.61613363	1.05044079	0.59984082	0.22159496	0.51250911	0.29870358	3.84952831	0.05696523	2.22960067	0.0563388	0.08581235	0.85678947
2021-ene-29 06:10:00.000	846.223083	0.59458297	1.07608163	0.61009938	0.22577173	0.52493531	0.28830767	4.00738955	0.05538518	2.36620188	0.06433639	0.07749122	0.830001
2021-ene-29 06:20:00.000	845.86731	0.61119896	1.05420625	0.59042054	0.2309137	0.51347327	0.3045997	3.95114946	0.06412447	2.31440353	0.0572396	0.08023007	0.83882147
2021-ene-29 06:30:00.000	845.982605	0.57701916	0.99621332	0.57784718	0.20889163	0.49424559	0.27975956	3.94559884	0.06191845	2.33678842	0.03665431	0.06652172	0.8295185
2021-ene-29 06:40:00.000	845.196594	0.60319805	1.04097915	0.59458774	0.25010714	0.51391351	0.30429688	3.86475277	0.05885184	2.24949932	0.05047191	0.08113101	0.851098
2021-ene-29 06:50:00.000	844.982727	0.61383027	1.00966489	0.57877892	0.18511097	0.48138762	0.27586842	3.80687571	0.05506495	2.20011854	0.03684882	0.07599448	0.85380322
2021-ene-29 07:00:00.000	844.333008	0.67949712	1.05516362	0.60157657	0.20596732	0.48128659	0.33038282	3.72623014	0.06371994	2.11747074	0.07950062	0.08813941	0.86079538
2021-ene-29 07:10:00.000	845.136414	0.66337186	1.04411435	0.60230798	0.21401024	0.51600158	0.30829328	3.50014043	0.06080464	1.91584432	0.04387198	0.0978606	0.87544781
2021-ene-29 07:20:00.000	846.130005	0.65693378	1.06440508	0.60152721	0.22061099	0.51993561	0.33034953	3.59155583	0.08465558	1.99803638	0.06015357	0.09814619	0.87578839
2021-ene-29 07:30:00.000	845.825989	0.68208116	1.06705761	0.60626209	0.26350036	0.51635087	0.34303471	3.7104845	0.0650715	2.10580897	0.0862028	0.09837385	0.87071347
2021-ene-29 07:40:00.000	844.962402	0.66609168	1.07020426	0.57444245	0.26652119	0.52585572	0.30893016	3.64501333	0.06099927	2.04119968	0.06910028	0.09941213	0.87532634
2021-ene-29 07:50:00.000	844.344116	0.65116912	1.09610891	0.60102522	0.21549892	0.53496999	0.28646359	3.61873174	0.05853219	2.00421572	0.04061617	0.09650106	0.8789534
2021-ene-29 08:00:00.000	845.348267	0.59118062	0.99232262	0.56285977	0.19989321	0.48578736	0.27319038	3.94337988	0.04963456	2.33881164	0.04347928	0.06732758	0.83026874
2021-ene-29 08:10:00.000	846.304932	0.67869276	1.0702157	0.62445927	0.23340543	0.50961661	0.35408369	3.79500508	0.059709	2.17495942	0.09841643	0.09766604	0.85611892
2021-ene-29 08:20:00.000	844.6651	0.63963485	1.02462697	0.58517998	0.21577647	0.50403768	0.2955707	3.68870378	0.0549847	2.09599614	0.04338609	0.08707526	0.86658782
2021-ene-29 08:30:00.000	846.118347	0.60259581	1.02147675	0.59470969	0.2196376	0.50419062	0.28191605	3.91010523	0.0486875	2.28772569	0.04432482	0.07450821	0.84077466
2021-ene-29 08:40:00.000	845.728516	0.59419829	1.05859065	0.59164643	0.22847785	0.50896674	0.2905758	4.00491524	0.07063407	2.36325693	0.05395196	0.0739454	0.81768751
2021-ene-29 08:50:00.000	846.119629	0.60427409	0.99511117	0.57755315	0.2114803	0.48500285	0.2784676	4.05188751	0.05080286	2.42239857	0.04356704	0.06548953	0.81077635
2021-ene-29 09:00:00.000	846.127625	0.58582407	1.01263773	0.57254601	0.20739909	0.48755074	0.28870451	4.00643253	0.06100633	2.37992454	0.05172057	0.07036431	0.82633048
2021-ene-29 09:10:00.000	845.612244	0.60456371	0.98165178	0.57322246	0.21029921	0.47182328	0.27618399	3.92579818	0.05461943	2.31246829	0.03543726	0.07128049	0.83404237
2021-ene-29 09:20:00.000	845.213928	0.59010655	1.07521272	0.60742879	0.22187321	0.49949893	0.28500685	3.94995594	0.07161345	2.30817723	0.06398036	0.07217554	0.84640485
2021-ene-29 09:30:00.000	845.727295	0.62735617	1.00688863	0.60092419	0.22056606	0.4838483	0.28861144	3.79629993	0.06300167	2.18917084	0.04678353	0.08245471	0.85675836
2021-ene-29 09:40:00.000	845.518799	0.60732436	0.99713027	0.57073915	0.21921501	0.49092785	0.2833285	3.82829094	0.05816596	2.22506642	0.03815966	0.07870916	0.84950143

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 09:50:00.000	845.460999	0.62152201	0.99076051	0.58569515	0.20965345	0.4852106	0.27472851	3.70895481	0.0542217	2.11979771	0.02963563	0.07963865	0.86087918
2021-ene-29 10:00:00.000	846.086487	0.69711953	1.0173434	0.600779	0.24541418	0.50958467	0.3926667	3.78669977	0.07234937	2.17120075	0.07524186	0.08789112	0.8582195
2021-ene-29 10:10:00.000	844.789185	0.61895335	1.01498818	0.59319037	0.24540837	0.48871952	0.28950623	3.77981186	0.07378875	2.17271709	0.04754331	0.08634706	0.86195868
2021-ene-29 10:20:00.000	845.224854	0.68431038	1.05532157	0.61863446	0.26360384	0.46829885	0.3860606	3.66831946	0.07633905	2.05241227	0.10071945	0.10162772	0.86725664
2021-ene-29 10:30:00.000	844.651611	0.64463627	1.05505311	0.59001595	0.22410366	0.49545857	0.29970652	3.69169903	0.0588896	2.06925726	0.04046398	0.09269596	0.87437367
2021-ene-29 10:40:00.000	845.720581	0.63874161	1.01766443	0.61485523	0.2073925	0.4844797	0.29866308	3.62005973	0.05872115	2.02256727	0.0435875	0.08970135	0.87423056
2021-ene-29 10:50:00.000	844.825806	0.64264953	1.0343504	0.55545062	0.22770455	0.4806594	0.30595431	3.69528604	0.05676379	2.07697606	0.041138	0.09336134	0.87172127
2021-ene-29 11:00:00.000	845.821838	0.6405434	1.02536726	0.59367472	0.23008879	0.4967784	0.30448964	3.73820353	0.05965054	2.12677097	0.05576866	0.09074879	0.86725819
2021-ene-29 11:10:00.000	825.012085	0.57283413	0.99591875	0.62652564	0.24058901	0.481282	0.3054758	4.07869387	0.06067687	2.44166207	0.06006312	0.07017343	0.81767505
2021-ene-29 11:20:00.000	824.512146	0.59393215	1.00643873	0.59558892	0.24654815	0.49197078	0.30742508	4.10988092	0.05725281	2.47249556	0.06000235	0.06746845	0.81109506
2021-ene-29 11:30:00.000	824.867981	0.60872108	1.02404761	0.62068582	0.22379774	0.49154562	0.33336875	4.0526123	0.07087515	2.42846584	0.0807998	0.07258511	0.82032412
2021-ene-29 11:40:00.000	824.438293	0.65248024	1.00595236	0.60761338	0.23143685	0.47464058	0.31253606	3.9844594	0.06033367	2.35052538	0.05991022	0.07658608	0.83919775
2021-ene-29 11:50:00.000	824.489258	0.67315209	1.04018462	0.61846149	0.28519955	0.50187641	0.31999892	4.02860737	0.0628861	2.38821721	0.07260928	0.07916217	0.82769275
2021-ene-29 12:00:00.000	824.194336	0.58188277	0.97965527	0.58766407	0.24085206	0.4902077	0.27071786	4.10111809	0.05696852	2.47725224	0.04017926	0.06105175	0.80174792
2021-ene-29 12:10:00.000	824.096375	0.66735095	1.02919018	0.62197715	0.28768805	0.49625513	0.31010503	4.11044645	0.07200348	2.46359706	0.07948917	0.07378467	0.81263864
2021-ene-29 12:20:00.000	823.475403	0.59483641	1.0000478	0.56979102	0.22279632	0.47616339	0.29386297	4.14124107	0.0537452	2.50272799	0.05869681	0.06178365	0.7990514
2021-ene-29 12:30:00.000	824.616516	0.66622543	1.05770051	0.60680354	0.29143584	0.50299621	0.30017757	4.13595295	0.05915387	2.4860971	0.09399343	0.06953026	0.80161643
2021-ene-29 12:40:00.000	824.082275	0.57125938	0.98464817	0.56757337	0.23423181	0.48515871	0.2634778	4.2468276	0.05697645	2.6074481	0.04968949	0.05254574	0.75830686
2021-ene-29 12:50:00.000	824.621765	0.5700013	1.00304377	0.5802049	0.2467507	0.49829981	0.28173238	4.2675724	0.05724528	2.61331344	0.05930883	0.05701395	0.76694119
2021-ene-29 13:00:00.000	824.198486	0.55994189	1.00284159	0.58849066	0.22765841	0.49626514	0.28034595	4.42409277	0.05727491	2.75981545	0.06789058	0.04815835	0.71655619
2021-ene-29 13:10:00.000	824.789063	0.61721265	1.13965845	0.59099019	0.32602516	0.5705741	0.31911898	4.46979046	0.07710499	2.74073982	0.1090487	0.05574439	0.71356773
2021-ene-29 13:20:00.000	825.255737	0.55927616	0.99637491	0.5979073	0.23218302	0.49304777	0.27382481	4.43565607	0.05084284	2.76900864	0.07099782	0.04797338	0.71396065
2021-ene-29 13:30:00.000	824.795593	0.52448648	1.01646233	0.57102567	0.25629359	0.50179493	0.27092811	4.44957447	0.05536984	2.77418232	0.06937351	0.04885742	0.71475559
2021-ene-29 13:40:00.000	825.450378	0.55216736	0.97880328	0.57837296	0.23537406	0.48796749	0.25755897	4.39261293	0.05296153	2.73796821	0.04995846	0.04646328	0.72079295
2021-ene-29 13:50:00.000	824.674805	0.54575175	1.05218399	0.57141346	0.27360845	0.5146094	0.32309002	4.39969683	0.06786644	2.70797706	0.09516038	0.05762795	0.74587232
2021-ene-29 14:00:00.000	825.128662	0.54443157	1.00503027	0.58985412	0.23745126	0.50982994	0.25473633	4.28120327	0.05597542	2.63447261	0.04879625	0.05176857	0.75856984

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 14:10:00.000	825.253906	0.56742609	1.04175818	0.59654069	0.28651693	0.51735145	0.29694572	4.22382927	0.05038244	2.55254793	0.08090606	0.06670273	0.78721082
2021-ene-29 14:20:00.000	825.002747	0.56174159	0.99695373	0.61050111	0.23510751	0.50613803	0.258059	4.21579266	0.05961252	2.57689571	0.04322128	0.05559482	0.78347641
2021-ene-29 14:30:00.000	824.183044	0.69455707	1.05929315	0.64086735	0.24878061	0.48081177	0.39818868	4.18262815	0.07344083	2.51804471	0.12506376	0.07001563	0.7995975
2021-ene-29 14:40:00.000	824.141296	0.5992189	1.04272497	0.60460347	0.25063109	0.49751502	0.29993817	4.16122866	0.06704516	2.49545479	0.07594673	0.07116743	0.8047725
2021-ene-29 14:50:00.000	824.993164	0.57159215	1.01928747	0.59773898	0.23892617	0.51314682	0.2787663	4.19896078	0.05832881	2.5465107	0.049986	0.06080202	0.78701478
2021-ene-29 15:00:00.000	823.972656	0.62885433	1.0783906	0.62625003	0.21303007	0.49933302	0.32255435	4.22343111	0.06962273	2.54151559	0.09615893	0.06975461	0.79203761
2021-ene-29 15:10:00.000	824.780029	0.56749696	1.02099955	0.58908039	0.22439116	0.49847209	0.27005243	4.16844511	0.05703024	2.50427675	0.05057951	0.06253816	0.79833043
2021-ene-29 15:20:00.000	823.480286	0.58872199	1.00179076	0.55929834	0.26003635	0.49324948	0.29591689	4.14594603	0.06059736	2.48915648	0.05624976	0.06595568	0.80240613
2021-ene-29 15:30:00.000	823.292114	0.59425473	1.00734138	0.55329639	0.24851175	0.48965099	0.28559709	4.16373634	0.05703088	2.50917888	0.06665872	0.06150524	0.79573309
2021-ene-29 15:40:00.000	824.424011	0.57840061	1.05398071	0.5827989	0.229754	0.5124923	0.2903975	4.15832567	0.06344534	2.49010706	0.06183202	0.0665073	0.80373746
2021-ene-29 15:50:00.000	824.122498	0.54415828	0.9995532	0.56512535	0.23414585	0.48783645	0.26603642	4.26354408	0.05102737	2.60720849	0.05744144	0.05824118	0.77566963
2021-ene-29 16:00:00.000	824.518188	0.56424451	1.00548029	0.57817423	0.24384779	0.49913171	0.27917704	4.3550849	0.05088839	2.69313002	0.06786413	0.05223135	0.74305737
2021-ene-29 16:10:00.000	824.0755	0.59656757	1.07083642	0.61380506	0.2495593	0.52200645	0.31576669	4.34160423	0.07249022	2.66011477	0.09516839	0.06653258	0.75658089
2021-ene-29 16:20:00.000	824.357544	0.56439567	1.01176834	0.60064989	0.23978946	0.50018293	0.29601502	4.3998723	0.04770284	2.73584056	0.08128326	0.05074966	0.73753417
2021-ene-29 16:30:00.000	846.483521	0.57162714	1.03400326	0.60505497	0.21451861	0.511756	0.27517906	3.97114372	0.05302011	2.33317423	0.04430576	0.07104941	0.83230668
2021-ene-29 16:40:00.000	845.886353	0.62321073	1.03951037	0.59787697	0.24445926	0.49641827	0.33091259	3.91853118	0.06999066	2.28727913	0.05942811	0.08525277	0.84500444
2021-ene-29 16:50:00.000	846.343994	0.60656875	1.05917299	0.60148478	0.23104607	0.50665206	0.29558137	3.97043371	0.05942745	2.31784487	0.05826409	0.07955239	0.83893567
2021-ene-29 17:00:00.000	846.060852	0.62531453	1.08108377	0.59732014	0.23382683	0.50102955	0.30121249	4.08573532	0.05325479	2.42678857	0.0671353	0.0736592	0.82338017
2021-ene-29 17:10:00.000	846.588806	0.55722862	1.01318395	0.59572983	0.21782872	0.50070727	0.27279007	4.10452652	0.06276186	2.46881413	0.0410528	0.05940411	0.80770439
2021-ene-29 17:20:00.000	847.155396	0.63939768	1.07958031	0.60564673	0.2834689	0.49616283	0.38313136	4.09537315	0.0886988	2.4367013	0.1279709	0.06833673	0.80340058
2021-ene-29 17:30:00.000	845.362	0.58604407	1.02301133	0.59790665	0.20901851	0.49329898	0.2747201	3.86843419	0.05940372	2.24841452	0.03816682	0.0758654	0.85153383
2021-ene-29 17:40:00.000	846.649414	0.58223182	1.00100589	0.60073745	0.20440978	0.48976657	0.27936155	3.95133829	0.05321812	2.33701086	0.03882927	0.06968128	0.82958114
2021-ene-29 17:50:00.000	847.222595	0.56946224	1.00193083	0.60090715	0.22850865	0.49574646	0.27441755	4.02548885	0.06001402	2.40108204	0.04586383	0.06393209	0.81758946
2021-ene-29 18:00:00.000	723.118225	0.51984781	0.94376618	0.64375699	0.31348312	0.52997571	0.2505334	3.53244322	0.04319046	3.64197969	0.09445066	0.04605859	0.35134837
2021-ene-29 18:10:00.000	680.878662	0.47303867	0.9113338	0.71309185	0.34816372	0.5609172	0.26898691	5.86660814	0.06302359	4.05539942	0.13144878	0.07260214	0.42127195
2021-ene-29 18:20:00.000	700.062744	0.45371959	0.93822992	0.65804672	0.32719591	0.53215432	0.23807262	5.67391062	0.04497395	3.91015005	0.1249595	0.06300077	0.33401081

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 18:30:00.000	374.534882	0.77521342	0.67550933	0.98863912	0.40309349	0.58255357	0.25290158	6.98292351	0.06725063	5.39983511	0.29889426	0.17609674	2.60503483
2021-ene-29 18:40:00.000	361.727966	0.80588144	0.79007149	1.11135626	0.50037235	0.63101256	0.31639081	7.00741768	0.09969674	5.36362982	0.37235862	0.20347767	2.66622424
2021-ene-29 18:50:00.000	350.789856	0.76067853	0.729496	1.0178355	0.46054184	0.55920976	0.28697342	6.91976404	0.12514031	5.35660791	0.34405258	0.19108558	2.68551326
2021-ene-29 19:00:00.000	337.100647	0.74482441	0.71130627	1.15252209	0.74664819	0.61128294	0.28807473	6.93588161	0.09670158	5.34346008	0.31445265	0.20219584	2.74151945
2021-ene-29 19:10:00.000	325.141083	1.02664173	0.72677028	1.19769084	0.54206902	0.62017983	0.3941806	6.88006639	0.13776177	5.30162573	0.33455306	0.18822935	2.76034617
2021-ene-29 19:20:00.000	325.788544	0.77788252	0.77134997	1.12016106	0.55402935	0.58066469	0.37696186	6.90004015	0.15510707	5.29663658	0.33175024	0.22692491	2.78477788
2021-ene-29 19:30:00.000	355.078644	0.80497169	0.67003804	0.97393125	0.45456669	0.57228839	0.26261362	6.90805101	0.06729525	5.3753705	0.32896778	0.14882593	2.66354442
2021-ene-29 19:40:00.000	334.969421	0.78670734	0.65119952	0.99458981	0.41732028	0.55671519	0.25236231	6.83674288	0.06003751	5.36525679	0.2549817	0.13193874	2.70574307
2021-ene-29 19:50:00.000	334.701019	0.88550252	0.77075291	1.15226018	0.56641984	0.60875416	0.50812286	6.85443115	0.13329709	5.26806736	0.30472139	0.19166633	2.73550606
2021-ene-29 20:00:00.000	334.607513	0.90855443	0.75012875	1.09672666	0.59260482	0.64565009	0.38339755	6.84506464	0.12454529	5.28395796	0.3347694	0.18368836	2.73419666
2021-ene-29 20:10:00.000	324.95993	0.88575548	0.65069264	1.13136911	0.69441068	0.71627808	0.31517401	6.79986095	0.09047418	5.32120466	0.30200368	0.16827166	2.74413872
2021-ene-29 20:20:00.000	316.335938	0.88403171	0.63672864	1.10864341	0.57861447	0.66727304	0.30582428	6.77418184	0.08061194	5.28664732	0.26778466	0.1436767	2.75548673
2021-ene-29 20:30:00.000	348.889191	0.78153712	0.80240285	1.06758106	0.68334144	0.65828699	0.36002839	6.95326853	0.10888988	5.33301544	0.37420911	0.20605403	2.70788288
2021-ene-29 20:40:00.000	307.519379	1.03482068	0.79634452	1.24546432	0.58194584	0.66964787	0.3823553	6.72308493	0.16200964	5.14660788	0.35324931	0.20029382	2.77863836
2021-ene-29 20:50:00.000	307.810425	0.80919498	0.63872153	1.04679608	0.41121027	0.54237527	0.31890628	6.71589756	0.05486958	5.27136087	0.20416777	0.11392935	2.76903629
2021-ene-29 21:00:00.000	308.020477	0.98047185	0.63417017	1.19779563	0.53718227	0.56139189	0.373905	6.74708271	0.06464677	5.23889446	0.24505921	0.1431852	2.76868987
2021-ene-29 21:10:00.000	355.927551	0.92716122	0.7154941	1.10516679	0.66206467	0.6374926	0.35211313	6.92916727	0.10555772	5.36422777	0.33982593	0.2090829	2.66878438
2021-ene-29 21:20:00.000	352.950165	0.66373616	0.83935845	1.0886178	0.42685428	0.58562112	0.29268271	6.98210764	0.08175603	5.33440304	0.36955756	0.19543749	2.71641326
2021-ene-29 21:30:00.000	499.059875	0.52318984	0.78103966	0.76732814	0.36381343	0.57238662	0.08763954	6.98802757	0.0482115	5.15884256	0.23891541	0.05848867	1.9320153
2021-ene-29 21:40:00.000	508.960358	0.35452163	0.89543694	0.80861002	0.42101884	0.60834211	0.13176979	6.9842248	0.09943887	5.0412817	0.31247973	0.11374843	1.78781915
2021-ene-29 21:50:00.000	526.562927	0.47715762	0.80489826	0.75381911	0.39165443	0.57221681	0.11758875	6.88647842	0.03587551	5.02379036	0.25557235	0.07986076	1.6370635
2021-ene-29 22:00:00.000	688.821045	0.48651776	0.90541744	0.62519997	0.35848436	0.53745729	0.24649422	5.75260735	0.03444809	4.0064497	0.14270942	0.06887246	0.37283993
2021-ene-29 22:10:00.000	672.89679	0.49932328	0.94527537	0.67290723	0.35841325	0.52995169	0.25135639	5.91054392	0.08222143	4.11584187	0.17575057	0.08642159	0.45115623
2021-ene-29 22:20:00.000	647.068848	0.4756611	0.88576776	0.66921115	0.37347743	0.53272176	0.23818605	6.19261217	0.06200665	4.36406279	0.18964626	0.08653414	0.70152104
2021-ene-29 22:30:00.000	668.635132	0.49912506	0.92546046	0.66547298	0.38881963	0.5292086	0.20856608	5.95376062	0.04630208	4.18121052	0.21054728	0.09424173	0.49935937
2021-ene-29 22:40:00.000	674.534546	0.40322527	0.95493561	0.66570985	0.43085101	0.5608713	0.24407527	5.97884893	0.0725503	4.15628576	0.18144311	0.09275244	0.47794384

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-29 22:50:00.000	675.319824	0.47578901	0.95271868	0.70419258	0.34866849	0.54877019	0.25728232	6.00188589	0.05970469	4.19274998	0.18142493	0.09499355	0.5034048
2021-ene-29 23:00:00.000	843.323914	0.64722931	1.01416385	0.60052586	0.20941773	0.52138996	0.28858855	3.32204485	0.06744953	1.78890634	0.04667844	0.09070836	0.86806005
2021-ene-29 23:10:00.000	843.828735	0.669828	1.00005805	0.61520815	0.22141314	0.50576729	0.2766273	3.41855955	0.06798482	1.86038852	0.05282114	0.09548022	0.87303406
2021-ene-29 23:20:00.000	844.207703	0.70836639	1.03313875	0.59550714	0.25328019	0.51835722	0.29979029	3.52495909	0.06416394	1.94439185	0.05888697	0.09865508	0.87730491
2021-ene-29 23:30:00.000	844.164673	0.67448449	1.06457245	0.60101503	0.24131376	0.53041291	0.31780252	3.61981106	0.05591994	2.02831459	0.04997893	0.09696639	0.87560296
2021-ene-29 23:40:00.000	844.597046	0.66510969	1.0806886	0.608845	0.21773323	0.5176053	0.30692324	3.61561227	0.05822917	2.01735783	0.04636801	0.09284255	0.8789826
2021-ene-29 23:50:00.000	845.114685	0.6492846	0.99264115	0.60658145	0.18228471	0.48694435	0.27012882	3.63501263	0.05341863	2.05901313	0.03530083	0.08492903	0.86630952
2021-ene-30 00:00:00.000	845.659302	0.62602556	0.99387354	0.60259503	0.20026092	0.50017607	0.28353482	3.68595266	0.06012503	2.11266708	0.03786092	0.08011138	0.85974729
2021-ene-30 00:10:00.000	844.833496	0.63521731	1.06452394	0.65097827	0.22826025	0.51394033	0.32562649	3.80060625	0.08543807	2.19826818	0.09566513	0.08274569	0.85388732
2021-ene-30 00:20:00.000	844.575928	0.69295573	1.07398832	0.58757085	0.28921518	0.53863084	0.30600882	3.84220147	0.05746187	2.21450877	0.06454854	0.08855884	0.8552863
2021-ene-30 00:30:00.000	845.267822	0.61653888	0.9978689	0.57781035	0.20431177	0.50299746	0.2951915	3.79330063	0.05770437	2.21151137	0.04015893	0.07856508	0.84979415
2021-ene-30 00:40:00.000	846.390625	0.63916653	1.01593256	0.6128338	0.21456765	0.50834143	0.31239054	3.84421086	0.07623407	2.25143433	0.06068588	0.08177461	0.84397727
2021-ene-30 00:50:00.000	844.56012	0.6496852	1.01875854	0.5697971	0.2253833	0.49107805	0.3248629	3.84410286	0.06317652	2.24114013	0.05330001	0.08836859	0.84758383
2021-ene-30 01:00:00.000	845.572632	0.63065279	0.98962653	0.58159018	0.20649542	0.48731557	0.30050489	3.83831739	0.05700643	2.25356698	0.05488126	0.08280992	0.84609038
2021-ene-30 01:10:00.000	846.231262	0.60534132	1.05479228	0.56599218	0.29501277	0.5308553	0.31559536	4.02196026	0.07923962	2.38679266	0.09937907	0.0803102	0.81990027
2021-ene-30 01:20:00.000	846.925171	0.63409936	1.0234834	0.6279642	0.25211856	0.51256347	0.30323967	4.01569748	0.06193827	2.41327238	0.07626458	0.0762549	0.81553906
2021-ene-30 01:30:00.000	846.190613	0.67205089	1.11363721	0.60964429	0.24746384	0.54373497	0.29912496	4.04571009	0.05568665	2.38739252	0.07478879	0.07721286	0.81824994
2021-ene-30 01:40:00.000	845.960266	0.59906864	0.98513186	0.59031886	0.21385348	0.49120012	0.28937337	4.02488184	0.05490058	2.42788339	0.05383473	0.06777738	0.80999422
2021-ene-30 01:50:00.000	846.211487	0.58107579	1.00548053	0.60687637	0.23870717	0.51653302	0.27774259	4.09320784	0.04913501	2.48294592	0.05340464	0.06453255	0.79786497
2021-ene-30 02:00:00.000	845.408325	0.6310814	1.00912917	0.61586255	0.24292141	0.51086181	0.32431614	4.08133554	0.06785765	2.47441936	0.07010283	0.07099103	0.81093407
2021-ene-30 02:10:00.000	846.689087	0.66498148	1.02284968	0.61550319	0.23225921	0.51095206	0.30473894	4.06600046	0.05940345	2.45599675	0.0727151	0.07290062	0.80577761
2021-ene-30 02:20:00.000	845.827271	0.62975448	1.01928949	0.61426604	0.22970335	0.50661337	0.3330155	4.03212261	0.06658681	2.42482877	0.06998848	0.07562094	0.81242871
2021-ene-30 02:30:00.000	845.940186	0.59244311	0.99440283	0.59502953	0.20257664	0.49865028	0.27545598	4.02963495	0.05398587	2.42854381	0.04201947	0.06711262	0.80813318
2021-ene-30 02:40:00.000	845.768127	0.55880588	1.0118593	0.58686471	0.21575075	0.50924706	0.28513026	4.06975508	0.06774684	2.46526074	0.05374334	0.06456563	0.80544651
2021-ene-30 02:50:00.000	846.083679	0.57878947	1.01046312	0.61673051	0.25708714	0.51658946	0.30392361	4.17786646	0.06656684	2.56550694	0.07261465	0.06205876	0.77803421
2021-ene-30 03:00:00.000	847.00647	0.66711712	1.02052903	0.63171005	0.25487176	0.49029979	0.34613961	4.14287663	0.05844275	2.52551675	0.10891671	0.06657422	0.77983826

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-30 03:10:00.000	845.434082	0.60637635	0.97816002	0.56868476	0.22191514	0.48963585	0.28709865	4.13103628	0.04381127	2.52797127	0.05678215	0.06684931	0.79320896
2021-ene-30 03:20:00.000	846.428711	0.57943749	0.97744429	0.59331435	0.21614395	0.4925988	0.2716662	4.15945816	0.05186273	2.55042267	0.04849201	0.05877556	0.77851015
2021-ene-30 03:30:00.000	846.283508	0.62324506	1.04021406	0.61796784	0.24341822	0.50785238	0.33248788	4.20613003	0.0757338	2.58641434	0.10169093	0.07090729	0.76998091
2021-ene-30 03:40:00.000	846.315063	0.59190166	1.05816925	0.57495338	0.2888498	0.5447697	0.32870293	4.16944981	0.06162475	2.5395422	0.08704975	0.06708198	0.78766698
2021-ene-30 03:50:00.000	847.052612	0.56831133	0.99047554	0.58984643	0.23916098	0.50677264	0.2859146	4.1241231	0.05777425	2.5259347	0.05906574	0.06297389	0.78721631
2021-ene-30 04:00:00.000	846.217102	0.5791831	1.03240979	0.58280343	0.20585673	0.50700021	0.29476571	4.13090849	0.05548552	2.50450325	0.07676324	0.06898638	0.79202175
2021-ene-30 04:10:00.000	846.669739	0.62584102	1.02982485	0.64570051	0.28969949	0.51446992	0.29651842	4.17266846	0.06487041	2.5606916	0.11047618	0.07649701	0.77445304
2021-ene-30 04:20:00.000	846.757263	0.57129806	0.97612453	0.58779162	0.21396106	0.49885431	0.26270801	4.16202068	0.05769874	2.55963373	0.04515874	0.05721428	0.77226782
2021-ene-30 04:30:00.000	846.917786	0.57902688	0.99568737	0.59646696	0.24849437	0.50326586	0.29347277	4.25878668	0.05892022	2.63952065	0.08762248	0.06397197	0.75424302
2021-ene-30 04:40:00.000	846.539795	0.64181143	1.06910622	0.62995654	0.29110923	0.50106555	0.41839433	4.2646966	0.08975516	2.63029885	0.14678431	0.07768063	0.74927551
2021-ene-30 04:50:00.000	846.28241	0.62012899	1.02212989	0.60448807	0.28026399	0.50835204	0.29290262	4.19702101	0.07206279	2.57429028	0.08186386	0.0638268	0.77397442
2021-ene-30 05:00:00.000	846.681335	0.57243592	0.98134327	0.58875167	0.22186133	0.50683236	0.25854331	4.10244083	0.0572227	2.50744009	0.03810729	0.05948836	0.78901088
2021-ene-30 05:10:00.000	847.345581	0.59903413	0.98658764	0.59173512	0.23981275	0.49607372	0.28440619	4.02430058	0.05275706	2.4231379	0.05354015	0.06832436	0.80996948
2021-ene-30 05:20:00.000	846.861206	0.58906132	1.01709938	0.61072147	0.22496668	0.50945508	0.30863047	4.09294415	0.06482146	2.47598338	0.07870127	0.07180084	0.79656059
2021-ene-30 05:30:00.000	846.357788	0.60590535	1.01384044	0.60633576	0.26797998	0.50972676	0.31323221	4.06918383	0.06356739	2.46113133	0.07297233	0.06897639	0.80509967
2021-ene-30 05:40:00.000	845.623657	0.58921278	1.04783714	0.59636307	0.22069314	0.51369721	0.31242648	4.08251858	0.06969488	2.46494842	0.08538175	0.07330018	0.80625266
2021-ene-30 05:50:00.000	845.792969	0.63186812	0.99865234	0.6008777	0.29529673	0.49779522	0.38234988	4.03995085	0.06326035	2.44336987	0.1102393	0.08030895	0.8010776
2021-ene-30 06:00:00.000	846.083557	0.5729174	0.95612121	0.57888359	0.22487989	0.48677301	0.28364637	4.06313896	0.06082803	2.47456551	0.04652626	0.06050249	0.79828846
2021-ene-30 06:10:00.000	846.2005	0.58363605	0.98327965	0.5839107	0.20416754	0.48519531	0.27021158	4.00383472	0.05447988	2.40453267	0.04213845	0.06565447	0.81301212
2021-ene-30 06:20:00.000	845.707642	0.62287349	1.00393975	0.59108317	0.21701564	0.48820037	0.3098557	4.00651598	0.0753453	2.39935446	0.06774009	0.07739507	0.81651396
2021-ene-30 06:30:00.000	846.468872	0.60120332	0.97441441	0.59475046	0.20491068	0.48996052	0.26302826	3.9647131	0.0593259	2.37609863	0.04443145	0.06459987	0.81874543
2021-ene-30 06:40:00.000	845.243225	0.60771298	1.02968836	0.587295	0.26864174	0.50269234	0.2950494	3.9869442	0.0642584	2.37138534	0.05834024	0.07507627	0.8246634
2021-ene-30 06:50:00.000	846.015625	0.58193958	0.97019494	0.59698337	0.2228044	0.49212235	0.26743644	4.00839281	0.05569851	2.41409731	0.0378451	0.07546356	0.81030446
2021-ene-30 07:00:00.000	845.472839	0.62503499	1.03988039	0.60430926	0.21415691	0.50595224	0.30494118	3.89929605	0.05730397	2.2904613	0.05870407	0.08356151	0.83963805
2021-ene-30 07:10:00.000	844.604248	0.6574735	1.01245666	0.5914064	0.23121122	0.48304889	0.32703885	3.80608058	0.05936299	2.20112824	0.06063062	0.09137326	0.85463792
2021-ene-30 07:20:00.000	845.895264	0.60175753	0.97364998	0.59813827	0.21569295	0.49204636	0.27179688	3.75204992	0.06093242	2.17844057	0.03900644	0.07524414	0.85007983

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-30 07:30:00.000	845.677124	0.62683082	0.95457256	0.58030325	0.22052924	0.47996953	0.2847155	3.80359888	0.05296611	2.22824526	0.04484634	0.0773258	0.8437506
2021-ene-30 07:40:00.000	845.488403	0.64650273	0.99670655	0.61830801	0.24889226	0.499547	0.32286683	3.72809386	0.07587808	2.15246725	0.07485092	0.09596229	0.8578769
2021-ene-30 07:50:00.000	846.188904	0.60958618	1.01486206	0.57115537	0.2135632	0.50272274	0.29263279	3.98142457	0.06017898	2.37387323	0.06014898	0.07734921	0.82295102
2021-ene-30 08:00:00.000	846.63031	0.60513794	0.93698573	0.58229268	0.21468662	0.47335607	0.26821011	3.8438375	0.05950088	2.27449322	0.04565382	0.0850818	0.84175813
2021-ene-30 08:10:00.000	846.062866	0.61516327	0.94463259	0.5904339	0.24284704	0.48148409	0.28893706	3.82479811	0.0603722	2.25139189	0.05031021	0.07677998	0.84154522
2021-ene-30 08:20:00.000	844.748657	0.62560618	0.98764199	0.59848833	0.22779836	0.48556179	0.3078956	3.80449891	0.06342613	2.22506142	0.05672995	0.08470562	0.84843004
2021-ene-30 08:30:00.000	844.927002	0.64772558	1.03826153	0.58108395	0.21565789	0.48602712	0.30203757	3.82848382	0.05054541	2.21201134	0.05389967	0.09022052	0.85249043
2021-ene-30 08:40:00.000	845.393372	0.6222989	0.97009039	0.5831067	0.22498965	0.47745216	0.28971985	3.7911582	0.05968086	2.20684981	0.04596306	0.07872031	0.84978032
2021-ene-30 08:50:00.000	845.588684	0.64244747	1.00563979	0.58615237	0.23449937	0.4888455	0.30841509	3.77931666	0.06431852	2.18670583	0.04967152	0.0867853	0.85598463
2021-ene-30 09:00:00.000	845.475769	0.61309457	0.96326721	0.57189828	0.21001796	0.47064474	0.28472501	3.73564577	0.05613067	2.1558044	0.04510414	0.07935335	0.85784394
2021-ene-30 09:10:00.000	845.558105	0.61746269	0.94365531	0.59062827	0.21130794	0.47273245	0.27273867	3.72871947	0.0618604	2.16505909	0.04014566	0.06797089	0.84318238
2021-ene-30 09:20:00.000	846.525574	0.64804947	0.99973261	0.62656724	0.22956178	0.48841667	0.31949818	3.72698498	0.06258937	2.14638329	0.06985123	0.0931133	0.85849351
2021-ene-30 09:30:00.000	846.391418	0.5676707	0.9264462	0.57530445	0.22822714	0.47372371	0.27344	4.08112478	0.05537502	2.49821186	0.04079159	0.05840479	0.79081327
2021-ene-30 09:40:00.000	845.831116	0.59246367	1.00248516	0.61152846	0.24015017	0.48862588	0.32612443	4.04790449	0.06429991	2.43839073	0.07422423	0.0727801	0.81107634
2021-ene-30 09:50:00.000	846.413757	0.56037676	0.96552342	0.59122378	0.23851167	0.48709208	0.27028641	4.0694108	0.05507249	2.4640944	0.04468332	0.06468239	0.80783105
2021-ene-30 12:00:00.000	846.448059	0.56822371	0.97021031	0.58260739	0.22845294	0.48292401	0.26033697	3.96818638	0.06399476	2.36678433	0.03540244	0.06663089	0.8267163
2021-ene-30 12:10:00.000	845.431519	0.55778378	0.97692722	0.58639359	0.2212432	0.47419113	0.2840794	4.08168125	0.06328767	2.46601963	0.06413821	0.06707025	0.80843109
2021-ene-30 12:20:00.000	847.609619	0.57922739	0.96281683	0.60686243	0.24470423	0.48831162	0.25263932	4.01743841	0.05608789	2.41624427	0.03821057	0.06048556	0.80908453
2021-ene-30 12:30:00.000	846.353149	0.59270215	1.00182331	0.57915533	0.25394329	0.48517576	0.29520538	4.04337168	0.05229235	2.41905904	0.06068876	0.07535174	0.81569076
2021-ene-30 12:40:00.000	846.363037	0.59930712	1.02099216	0.59416664	0.24643165	0.49061653	0.2979545	4.0629468	0.05344312	2.42786098	0.06882472	0.07557233	0.81378639
2021-ene-30 12:50:00.000	846.95813	0.54678786	0.99774164	0.60892075	0.23987679	0.50435752	0.24841484	4.10806513	0.05613107	2.48216939	0.05047715	0.05720105	0.79776716
2021-ene-30 13:00:00.000	846.955444	0.59842902	1.02210355	0.58483046	0.30345985	0.49142992	0.35109252	4.13007689	0.09602043	2.50166607	0.10733633	0.06941332	0.79329312
2021-ene-30 13:10:00.000	847.112122	0.54553151	1.0139029	0.59805149	0.28787225	0.51470202	0.27038956	4.1636467	0.05421774	2.53101826	0.06605388	0.06358915	0.78722715
2021-ene-30 13:20:00.000	846.525452	0.56806517	0.97000217	0.56761223	0.22912994	0.48202243	0.27069947	4.0973835	0.05894775	2.48193192	0.0475628	0.0607479	0.79763049
2021-ene-30 13:30:00.000	846.548706	0.56734216	0.97261566	0.56658733	0.21977672	0.47815171	0.27425456	4.07509041	0.05435588	2.46027827	0.05093882	0.06238605	0.80530822
2021-ene-30 13:40:00.000	847.718994	0.56602603	0.96174002	0.60932958	0.22767645	0.48047459	0.25494695	4.08482885	0.05705585	2.47249413	0.04411589	0.06001295	0.79789722

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-30 13:50:00.000	846.957825	0.58883548	1.01262808	0.59254444	0.29872683	0.5063026	0.31536853	4.16327286	0.06556822	2.52063847	0.08824804	0.0798729	0.7795437
2021-ene-30 14:00:00.000	846.703064	0.57077587	1.06120956	0.58017832	0.25362113	0.51255816	0.28132895	4.06752968	0.05712406	2.4235909	0.05571035	0.06690069	0.80944616
2021-ene-30 14:10:00.000	846.214905	0.57994479	0.97440749	0.59796762	0.23115322	0.47820187	0.27997836	4.05623293	0.05437729	2.44344854	0.06250047	0.06565364	0.80772907
2021-ene-30 14:20:00.000	846.593567	0.65352571	1.02161956	0.58972758	0.28695685	0.49184129	0.33239907	3.93557262	0.06372328	2.309448	0.09131101	0.08298025	0.83622354
2021-ene-30 14:30:00.000	846.836121	0.57215846	0.97906011	0.5838874	0.23577011	0.50024182	0.27045774	3.89014149	0.05701873	2.29812145	0.03459441	0.07102035	0.83591193
2021-ene-30 14:40:00.000	681.093933	0.4429712	0.96587473	0.66615045	0.38936347	0.55387348	0.23314865	6.08390427	0.08091574	4.23662567	0.19011845	0.09004994	0.55574036
2021-ene-30 14:50:00.000	680.794373	0.49609235	0.96906054	0.60749263	0.44463035	0.54648215	0.33989993	6.07387447	0.08784416	4.2394433	0.2266821	0.08814346	0.55903804
2021-ene-30 15:00:00.000	681.328125	0.44066551	0.91889405	0.66246688	0.42419672	0.5471893	0.24908756	6.07982779	0.07649433	4.23836088	0.20260787	0.09295155	0.55365038
2021-ene-30 15:10:00.000	680.198181	0.48026609	0.94397354	0.62639695	0.46390006	0.55787235	0.23036157	6.08051968	0.08454224	4.25936794	0.19978981	0.09169729	0.57192874
2021-ene-30 15:20:00.000	680.267822	0.50533772	0.94697744	0.62516117	0.36904863	0.52028698	0.24268784	6.07221317	0.08361619	4.24480295	0.20118207	0.1046613	0.55386984
2021-ene-30 15:30:00.000	680.375977	0.43736622	0.89541602	0.61587417	0.35447359	0.52578473	0.22349039	6.06370735	0.06277062	4.26975012	0.16640231	0.08499002	0.54661554
2021-ene-30 15:40:00.000	680.410828	0.42612013	0.9468503	0.65240335	0.37205371	0.52634108	0.25917324	5.98196363	0.1084004	4.15251827	0.17122293	0.08218054	0.47155368
2021-ene-30 15:50:00.000	680.584351	0.45055887	0.88762528	0.62167329	0.35599604	0.51382619	0.25070536	5.97826195	0.0520101	4.18857622	0.17007381	0.07826622	0.47750142
2021-ene-30 16:00:00.000	680.892761	0.44338983	0.88156796	0.63237196	0.32416672	0.50448829	0.21915904	5.97791719	0.05082189	4.19813251	0.14442989	0.08116744	0.49215496
2021-ene-30 16:10:00.000	680.922363	0.52948195	0.93140787	0.66796315	0.36807007	0.52264714	0.31529579	6.00564623	0.082402	4.1935401	0.21178415	0.09766906	0.5227496
2021-ene-30 16:20:00.000	679.974976	0.42004678	0.87730175	0.60846341	0.36462566	0.51819271	0.22162579	5.98036146	0.03415106	4.21252871	0.14521852	0.07642768	0.49007925
2021-ene-30 16:30:00.000	678.877075	0.40653855	0.89456624	0.61503905	0.37091452	0.5192613	0.21149856	6.02724123	0.04350573	4.23906803	0.15575667	0.08289461	0.52483875
2021-ene-30 16:40:00.000	679.58197	0.43470737	0.89993215	0.67234963	0.34477612	0.51340306	0.23625381	6.00910807	0.0504117	4.21878719	0.16711277	0.07735188	0.50442904
2021-ene-30 16:50:00.000	680.735718	0.43804887	0.8993156	0.61795014	0.36673427	0.51218295	0.25743145	5.98649263	0.06381911	4.19661903	0.17916971	0.08463781	0.48644403
2021-ene-30 17:00:00.000	679.458618	0.43028471	0.93422848	0.6198976	0.40481308	0.5482434	0.2898902	6.02202892	0.08443085	4.20663595	0.20979331	0.08831646	0.51765621
2021-ene-30 17:10:00.000	679.288757	0.45255241	1.03203464	0.62660819	0.32215679	0.52385515	0.30939844	6.10035181	0.10103668	4.20197821	0.21567379	0.09474496	0.54735386
2021-ene-30 17:20:00.000	679.322815	0.37339899	0.97234666	0.65014333	0.33402538	0.52758944	0.23069502	6.11893797	0.04578707	4.25421	0.21566218	0.10007372	0.56872696
2021-ene-30 17:30:00.000	678.997498	0.44778973	0.87673253	0.62855399	0.33174387	0.50147474	0.21945892	5.92368841	0.04310094	4.15432358	0.13819581	0.07911419	0.46177962
2021-ene-30 17:40:00.000	680.465088	0.42933109	0.92335838	0.67137522	0.38684794	0.54727668	0.23982199	5.99979258	0.06800115	4.19280624	0.17035519	0.09118596	0.50093347
2021-ene-30 17:50:00.000	308.081421	0.94326466	0.76479042	1.24706399	0.56990123	0.6111182	0.37505418	6.77995157	0.0988709	5.17083168	0.30717576	0.14637384	2.79658055
2021-ene-30 18:00:00.000	863.325928	0.64545292	0.99735045	0.59126687	0.20088118	0.47842833	0.29969457	3.3605597	0.04746198	1.79128504	0	0.08276306	0.88316184

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-30 18:10:00.000	675.353577	0.4355875	0.88754284	0.6491732	0.33747917	0.51059783	0.23703936	5.97626925	0.04510284	4.18675041	0.15449737	0.08308022	0.48597729
2021-ene-30 18:20:00.000	674.764709	0.45644119	0.8800205	0.61706316	0.40903041	0.52186161	0.24152741	6.0043087	0.06582624	4.12948465	0.17371517	0.08497345	0.47847587
2021-ene-30 18:30:00.000	322.876556	0.84050667	0.72014439	1.09482467	0.69585139	0.76268137	0.34678411	6.85611534	0.1266906	5.29517794	0.30003858	0.14913902	2.75552058
2021-ene-30 18:40:00.000	323.05603	0.84120816	0.74166948	1.08672976	0.53746802	0.59277093	0.44546837	6.85850239	0.15173411	5.28667879	0.30177024	0.16176152	2.76714301
2021-ene-30 18:50:00.000	356.939148	0.71304005	0.68968689	1.02134299	0.45335987	0.56113189	0.31170699	6.95614433	0.07056547	5.38011932	0.30932105	0.15112121	2.65808916
2021-ene-30 19:00:00.000	387.372559	0.61645967	0.70973641	1.03056419	0.51157641	0.61674136	0.27455926	6.9889493	0.0548846	5.37587404	0.3694914	0.15424107	2.53723669
2021-ene-30 19:10:00.000	393.011749	0.70789039	0.76888913	1.08209789	0.77724397	0.74380761	0.29703519	7.05897284	0.11100471	5.37709522	0.35949692	0.19437146	2.52801991
2021-ene-30 19:20:00.000	393.04892	0.71702969	0.71472037	1.03451192	0.54970545	0.57688642	0.2598877	7.01037502	0.06408269	5.36958694	0.40628478	0.22020866	2.51566911
2021-ene-30 19:30:00.000	392.973053	0.6872834	0.74463701	1.02396619	0.55407065	0.71096867	0.25944477	7.03485775	0.08295279	5.37361002	0.40857202	0.2149877	2.52846599
2021-ene-30 19:40:00.000	382.145721	0.72749949	0.68778193	1.01913786	0.39390075	0.5551458	0.22592896	6.98907661	0.06121213	5.40132618	0.32931867	0.15963686	2.55769682
2021-ene-30 19:50:00.000	382.549896	0.69980055	0.69791186	1.01445401	0.42192364	0.57590449	0.25681171	6.97593307	0.05359099	5.39456463	0.36340043	0.17646581	2.58839011
2021-ene-30 20:00:00.000	381.881775	0.78482956	0.78615582	1.07834351	0.56477457	0.58158761	0.40952066	6.96827078	0.14030278	5.31744003	0.40953937	0.22984788	2.59516239
2021-ene-30 20:10:00.000	338.53949	0.73583829	0.66317415	1.03692818	0.45474461	0.5504061	0.3122918	6.87709236	0.04921153	5.36073923	0.27629715	0.141131	2.71944427
2021-ene-30 20:20:00.000	338.91803	0.70789868	0.66538095	1.00271726	0.43578622	0.54728347	0.27413321	6.87078524	0.05121991	5.35560274	0.26064685	0.12208605	2.72001863
2021-ene-30 20:30:00.000	338.415161	0.73592156	0.66008776	0.99018413	0.39612389	0.56440443	0.29455286	6.84849787	0.05061671	5.35975647	0.26616803	0.12312651	2.71317124
2021-ene-30 20:40:00.000	338.779327	0.7277571	0.66987258	1.04204834	0.40573674	0.55045408	0.28975436	6.86909914	0.04775095	5.35588074	0.29990196	0.11770806	2.72453475
2021-ene-30 20:50:00.000	338.619415	0.75699526	0.6619274	1.01029778	0.41207084	0.55002552	0.27462617	6.82932281	0.04478465	5.33050966	0.28280222	0.1442728	2.71894455
2021-ene-30 21:00:00.000	527.898438	0.54272425	0.87540758	0.77023107	0.45171595	0.57657444	0.25686127	6.83645248	0.12567125	4.94704485	0.32243845	0.14954744	1.56905687
2021-ene-30 21:10:00.000	528.18396	0.55576277	0.85653335	0.84481108	0.45667422	0.57917958	0.24578366	6.87461329	0.13645089	4.97058916	0.3341125	0.11616985	1.60516727
2021-ene-30 21:20:00.000	527.653442	0.5365752	0.92412961	0.81744564	0.43719658	0.61891448	0.26449418	6.8955512	0.10471825	4.95377541	0.31447992	0.1499642	1.60511279
2021-ene-30 21:30:00.000	651.462036	0.47978967	0.88467103	0.64580446	0.43797028	0.55104971	0.26463658	6.04343843	0.04055031	4.2479825	0.19634995	0.10335278	0.55582362
2021-ene-30 21:40:00.000	651.493591	0.46363869	0.87969947	0.66455466	0.38037062	0.5330649	0.2428236	6.07982111	0.04450265	4.27800894	0.17798492	0.09102738	0.57154906
2021-ene-30 21:50:00.000	653.008911	0.47529963	0.8864646	0.66139162	0.36313853	0.53707856	0.25094199	5.97373152	0.04684496	4.19175005	0.17077662	0.10043418	0.53429115
2021-ene-30 22:00:00.000	673.681824	0.50751257	0.98956555	0.65853715	0.34671873	0.54970849	0.27296683	5.80917358	0.07312167	4.00279856	0.16637976	0.08956952	0.3933742
2021-ene-30 22:10:00.000	674.090027	0.49974322	1.00697565	0.62354118	0.40121204	0.56095999	0.24942486	5.88779545	0.05888433	4.07837391	0.19716993	0.08567829	0.43040225
2021-ene-30 22:20:00.000	673.973083	0.4712095	0.90606195	0.6332258	0.35982639	0.54637676	0.24249148	5.88721323	0.03985839	4.12405825	0.16429779	0.08328585	0.44262469

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-30 22:30:00.000	673.995056	0.4940854	0.95298028	0.66818196	0.40896648	0.56957835	0.34474513	5.95473003	0.07078234	4.14162683	0.23729783	0.09080373	0.47949526
2021-ene-30 22:40:00.000	675.771423	0.55760324	0.90238899	0.67610317	0.3588694	0.56034142	0.18154334	5.88490391	0.0738432	4.16629076	0.09539981	0.06944788	0.47033498
2021-ene-30 22:50:00.000	675.397278	0.44612661	0.95815623	0.70397669	0.45118448	0.58155853	0.30274171	5.92727852	0.0851432	4.14084768	0.19815652	0.09022584	0.4592835
2021-ene-30 23:00:00.000	674.112122	0.45074624	0.91778076	0.63077384	0.32599226	0.5288164	0.2406773	5.85730362	0.03235829	4.07646465	0.14193384	0.07570289	0.41577947
2021-ene-30 23:10:00.000	674.136475	0.48397547	0.93404484	0.62858689	0.37597892	0.52947056	0.28801215	5.87643337	0.08024298	4.08663177	0.18793997	0.08649543	0.43669349
2021-ene-30 23:20:00.000	674.253906	0.44392362	0.92415309	0.64097184	0.34246841	0.54525763	0.23089133	5.88796568	0.04575188	4.1180687	0.15264519	0.0763844	0.43370774
2021-ene-30 23:30:00.000	675.339783	0.47686383	0.92183268	0.66644937	0.34855887	0.54581064	0.21847628	5.81437969	0.03955852	4.06277275	0.14222772	0.07591373	0.4078975
2021-ene-30 23:40:00.000	673.961914	0.4732025	0.92756289	0.62329787	0.34899789	0.54557353	0.23550528	5.83452225	0.03919654	4.06388283	0.1561103	0.07454189	0.40252778
2021-ene-30 23:50:00.000	674.332825	0.50915563	0.98847842	0.69879729	0.35249311	0.54528844	0.2497793	5.85344601	0.12817125	4.03389454	0.17794801	0.08366364	0.40346342
2021-ene-31 00:00:00.000	675.098022	0.48375139	0.88647455	0.64374346	0.31121102	0.52399135	0.20550776	5.81479692	0.05486549	4.08015013	0.10637724	0.07002144	0.41336325
2021-ene-31 00:10:00.000	674.094177	0.5094552	0.96396875	0.67206103	0.36381823	0.5567441	0.2822341	5.82301855	0.10650678	4.02428007	0.17578764	0.08611284	0.40138209
2021-ene-31 00:20:00.000	674.524231	0.48641255	1.01515079	0.67306322	0.36329931	0.56912994	0.30350462	5.8247304	0.05346402	3.99159646	0.20443685	0.08029806	0.3823033
2021-ene-31 00:30:00.000	674.385437	0.47191432	1.00812697	0.65631878	0.38186318	0.59634119	0.27817205	5.82152224	0.06401259	4.00701666	0.17615782	0.08194977	0.38940915
2021-ene-31 00:40:00.000	673.869446	0.48670694	0.96757168	0.67244023	0.35413721	0.55408001	0.27071363	5.83211851	0.07840377	4.03288078	0.1718705	0.08179747	0.40165573
2021-ene-31 00:50:00.000	673.979004	0.51219261	1.00259733	0.76548558	0.36354586	0.54236192	0.41556725	5.85386419	0.11601684	4.02047253	0.22037016	0.09002278	0.41846856
2021-ene-31 01:00:00.000	673.787659	0.44655111	0.90508378	0.62285972	0.32558921	0.53195786	0.22794071	5.87126589	0.05417195	4.09858084	0.13812847	0.07539496	0.42490047
2021-ene-31 01:10:00.000	673.874023	0.44926581	0.96567839	0.63056952	0.37665612	0.555565	0.2558687	5.90581274	0.06866623	4.09179115	0.18444143	0.08403748	0.42390019
2021-ene-31 01:20:00.000	674.148315	0.50065398	1.00338387	0.64062506	0.37402725	0.57159686	0.25620645	5.90314293	0.05848079	4.07516193	0.18279526	0.08368731	0.42966771
2021-ene-31 01:30:00.000	673.984314	0.49265078	0.9683935	0.65417928	0.40168631	0.56380302	0.27861929	5.94942713	0.09067805	4.13523722	0.19189665	0.08833641	0.45384812
2021-ene-31 01:40:00.000	673.446472	0.41121441	0.99773276	0.6387648	0.35248828	0.55691898	0.23416395	5.96141386	0.04523022	4.11190367	0.21224402	0.09116849	0.45457166
2021-ene-31 01:50:00.000	673.861023	0.49630517	0.89256942	0.64127839	0.33257875	0.53676832	0.21943308	5.93122196	0.03875464	4.16285276	0.14425009	0.07780792	0.47567153
2021-ene-31 02:00:00.000	674.327148	0.59172958	0.96003795	0.68736339	0.32599455	0.5217998	0.26726475	5.91987276	0.06950393	4.12792778	0.21122436	0.10544361	0.46389884
2021-ene-31 02:10:00.000	674.661072	0.45774296	0.91778004	0.63057679	0.36510703	0.55255127	0.2334829	5.94812441	0.04973938	4.16715956	0.16263436	0.07688727	0.47578329
2021-ene-31 02:20:00.000	675.189087	0.43392339	0.89989483	0.62054968	0.34972745	0.532987	0.21613158	5.94333744	0.04149862	4.16811562	0.14238212	0.08683475	0.47390062
2021-ene-31 02:30:00.000	674.504578	0.44068199	1.02381885	0.61448526	0.41699857	0.5851984	0.24365881	6.01062632	0.06386511	4.15011549	0.18968749	0.08775053	0.49159601
2021-ene-31 02:40:00.000	674.539795	0.4617264	0.89316666	0.6292454	0.32851627	0.52931875	0.20656291	5.95311737	0.05459261	4.1887002	0.12737784	0.07692919	0.49465755

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-31 02:50:00.000	674.031067	0.48396155	0.92278582	0.64119726	0.35899782	0.55212343	0.2538293	5.99527264	0.03545093	4.198174	0.17856824	0.08589296	0.49416232
2021-ene-31 03:00:00.000	675.066101	0.44764224	0.89841336	0.62277901	0.33649251	0.52813488	0.21836667	5.99885988	0.03777487	4.21026659	0.15456323	0.07912993	0.50622422
2021-ene-31 03:10:00.000	675.084839	0.45046178	0.90207934	0.64754963	0.36232981	0.5445866	0.20432654	5.97839737	0.04233526	4.20382786	0.15119407	0.08056333	0.50762028
2021-ene-31 03:20:00.000	674.832947	0.43657833	0.95999503	0.64987332	0.3412104	0.53868818	0.26549953	6.03840399	0.0618947	4.19434786	0.20413047	0.09213747	0.51823735
2021-ene-31 03:30:00.000	674.047668	0.5007115	0.97297907	0.63956797	0.40184307	0.54944211	0.29892796	6.01287222	0.06266739	4.18645811	0.21771301	0.08942255	0.53744245
2021-ene-31 03:40:00.000	675.155029	0.44829771	0.90900773	0.63533998	0.36145496	0.54762459	0.20750578	6.00070429	0.03822774	4.21562099	0.15036918	0.07911959	0.51315951
2021-ene-31 03:50:00.000	674.71991	0.44046283	0.89803541	0.63628101	0.35177422	0.53264165	0.1999283	5.98906898	0.03178576	4.21522188	0.15464245	0.07961521	0.51416022
2021-ene-31 04:00:00.000	675.151978	0.43058577	0.89725822	0.61994195	0.34395629	0.53034347	0.20540667	5.98750544	0.04065387	4.20779324	0.1426958	0.08055512	0.50763816
2021-ene-31 04:10:00.000	674.716309	0.45413432	0.89652473	0.61677045	0.32916841	0.5266161	0.2102998	5.99137163	0.06004917	4.21251965	0.13486704	0.07883617	0.50915432
2021-ene-31 04:20:00.000	674.44458	0.45246285	0.97350216	0.64107448	0.36245814	0.56644559	0.21789046	6.02527189	0.04940348	4.17891645	0.19997028	0.09140299	0.50320756
2021-ene-31 04:30:00.000	673.012451	0.4251096	0.91927099	0.62476307	0.34646091	0.53695714	0.22395749	6.00784254	0.0527616	4.20373869	0.15084793	0.0799285	0.50874895
2021-ene-31 04:40:00.000	675.362183	0.5767417	0.92989814	0.65489441	0.36043268	0.5263744	0.33205053	5.92853928	0.1015384	4.13619375	0.22110361	0.09853792	0.48500666
2021-ene-31 04:50:00.000	674.574097	0.44947481	0.88748533	0.62848264	0.32638073	0.52160984	0.2030748	5.94488144	0.0431822	4.17794418	0.13437644	0.07749674	0.48627654
2021-ene-31 05:00:00.000	675.213074	0.53834605	0.98954386	0.71038276	0.32979298	0.53213739	0.30570135	5.94745541	0.10061432	4.11479425	0.21016018	0.08457971	0.47341791
2021-ene-31 05:10:00.000	674.576172	0.49527171	0.97050351	0.68683177	0.39160019	0.5472371	0.36710274	5.93183136	0.06547501	4.11488914	0.21758126	0.098488	0.46748146
2021-ene-31 05:20:00.000	675.041687	0.50513893	0.94109577	0.64336646	0.4107641	0.56207216	0.24113828	5.9568038	0.09091958	4.15428066	0.18193166	0.08658312	0.48004407
2021-ene-31 05:30:00.000	673.69574	0.45951554	0.902843	0.65505701	0.33500397	0.52774352	0.21897003	5.9190197	0.03898866	4.150877	0.15156384	0.08127638	0.47054869
2021-ene-31 05:40:00.000	674.955078	0.43762797	0.9131335	0.64064366	0.39744195	0.53554016	0.20197409	5.88379908	0.05277461	4.11529636	0.13533457	0.0776789	0.44633177
2021-ene-31 05:50:00.000	673.92804	0.48878261	0.97656286	0.66778034	0.4195562	0.56295431	0.25362787	5.93406582	0.07128097	4.1162734	0.18790442	0.08983307	0.45108125
2021-ene-31 06:00:00.000	674.079102	0.50362563	0.87914085	0.63102555	0.34631464	0.53300273	0.22290251	5.93316221	0.0560494	4.18369722	0.12670889	0.07393537	0.47751063
2021-ene-31 06:10:00.000	673.968994	0.42078915	0.9225511	0.60579723	0.34210572	0.5360164	0.23498502	5.95173693	0.0432209	4.15804529	0.14911608	0.07641675	0.46289027
2021-ene-31 06:20:00.000	673.784058	0.52628756	0.93109745	0.63149387	0.35023355	0.52971482	0.2714546	5.94249105	0.07740486	4.14222908	0.18747908	0.0878606	0.47863239
2021-ene-31 06:30:00.000	673.974182	0.45020273	0.9283973	0.65232819	0.32195678	0.53184301	0.23353469	5.90326214	0.05268627	4.11523533	0.13802655	0.07936958	0.44108126
2021-ene-31 06:40:00.000	674.875366	0.52755743	0.97287202	0.65872818	0.43749991	0.5715884	0.29354906	5.89167166	0.0672828	4.08598375	0.194355	0.08599076	0.42510834
2021-ene-31 06:50:00.000	674.659241	0.4606303	0.92431998	0.66274261	0.35706475	0.54734552	0.22549984	5.86866426	0.04956409	4.08789873	0.13883276	0.0778278	0.42601758
2021-ene-31 07:00:00.000	674.359985	0.51522875	0.92415774	0.64825892	0.3703422	0.55149186	0.26063344	5.7915082	0.05131422	4.02011395	0.17036621	0.08130412	0.3923724

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-31 07:10:00.000	674.696411	0.44263566	0.97082156	0.64404541	0.40866858	0.56086063	0.27798149	5.78125906	0.10819729	3.98199487	0.16785435	0.080718	0.37629157
2021-ene-31 07:20:00.000	674.241577	0.49464166	0.96952802	0.63932967	0.41179991	0.56137854	0.25271988	5.75569487	0.07891493	3.96601868	0.1691604	0.0763851	0.36367342
2021-ene-31 07:30:00.000	674.933105	0.56275791	0.9651323	0.68025982	0.39760759	0.55020458	0.33759838	5.89850378	0.09282875	4.0867424	0.22472611	0.09486189	0.46119067
2021-ene-31 07:40:00.000	672.908508	0.40694764	0.96452117	0.60544384	0.3576282	0.5477187	0.28065509	5.87937117	0.07248448	4.06898737	0.19338612	0.08659255	0.42665842
2021-ene-31 07:50:00.000	673.845642	0.46917522	0.88906026	0.61374325	0.335448	0.52270645	0.22364166	5.8498168	0.04220677	4.09480429	0.13645917	0.0777311	0.41525546
2021-ene-31 08:00:00.000	673.503906	0.49621803	0.90912527	0.65342277	0.35937583	0.52358729	0.25597587	5.82753563	0.0556274	4.06041574	0.15621673	0.08302469	0.41212621
2021-ene-31 08:10:00.000	673.610107	0.48474824	0.90873325	0.632963	0.42988771	0.54079551	0.25439921	5.79321051	0.04579559	4.03923416	0.16539533	0.07629331	0.38575539
2021-ene-31 08:20:00.000	674.102051	0.49806488	0.94321752	0.61558604	0.41731009	0.55036217	0.24057224	5.83160639	0.05712634	4.05117321	0.17211623	0.07586699	0.40315273
2021-ene-31 08:30:00.000	674.587891	0.46440634	0.89932966	0.64146584	0.36791468	0.53922081	0.20884883	5.91764593	0.03732308	4.15087843	0.15624525	0.07985221	0.4617576
2021-ene-31 08:40:00.000	675.690552	0.47243074	0.86370623	0.63668454	0.3220526	0.49492007	0.22504003	5.83229828	0.06361671	4.09899282	0.10879204	0.07375646	0.42625409
2021-ene-31 08:50:00.000	674.823486	0.45935097	0.94937778	0.61182064	0.40750828	0.54768592	0.26231319	5.82706022	0.06728757	4.04105759	0.18644096	0.08412823	0.39326492
2021-ene-31 09:00:00.000	564.895264	0.29252467	0.97013611	0.60634387	0.32705688	0.53563154	0.14510559	6.86365366	0.07818727	4.85201693	0.33445385	0.13550891	1.4450103
2021-ene-31 09:10:00.000	564.125854	0.51823038	0.90077382	0.64705807	0.47107041	0.56424153	0.24517488	6.79619837	0.12459718	4.88910913	0.28390962	0.1237161	1.43808949
2021-ene-31 09:20:00.000	564.574707	0.32002425	0.95539969	0.65332174	0.32633352	0.54658234	0.14216754	6.84988117	0.05730639	4.86189985	0.30637035	0.12573874	1.45096111
2021-ene-31 09:30:00.000	564.803711	0.34276035	0.94382799	0.63567078	0.36204037	0.54506779	0.14053197	6.84613085	0.06651978	4.87238264	0.30608428	0.11422694	1.43682373
2021-ene-31 09:40:00.000	564.77002	0.4721323	0.88341165	0.70959955	0.48727328	0.54273385	0.13213624	6.76318407	0.0451369	4.90540171	0.24299294	0.10027323	1.42939997
2021-ene-31 09:50:00.000	564.381714	0.43354881	0.89541537	0.66233546	0.52843028	0.59532648	0.19492094	6.78464985	0.06212009	4.87875891	0.29051331	0.12568308	1.40717578
2021-ene-31 10:00:00.000	564.011047	0.36337745	0.93595487	0.67588729	0.39569455	0.57267725	0.1479599	6.81280136	0.04992881	4.84907722	0.30467561	0.12343329	1.41648364
2021-ene-31 10:10:00.000	565.089539	0.43666857	0.95284635	0.70872766	0.45362794	0.59885168	0.1474261	6.80076265	0.06592379	4.84180212	0.24822618	0.1030636	1.41797471
2021-ene-31 10:20:00.000	564.605347	0.329227	0.95901835	0.64658469	0.35404423	0.56338781	0.16553111	6.79861307	0.06387272	4.81937456	0.30414972	0.12801817	1.38512123
2021-ene-31 10:30:00.000	564.918884	0.46772212	0.88724047	0.7135641	0.41400966	0.57643533	0.27318516	6.76536131	0.13207518	4.84610891	0.29533938	0.11212745	1.37418497
2021-ene-31 10:40:00.000	564.688721	0.46251765	0.91482753	0.70475143	0.41157106	0.57967061	0.25780049	6.74867487	0.10377087	4.82623863	0.26068938	0.11547444	1.35136008
2021-ene-31 10:50:00.000	565.355591	0.45980439	0.81924784	0.70205969	0.38512921	0.55692428	0.1312926	6.71011829	0.04646018	4.85561657	0.21376868	0.06957456	1.33807302
2021-ene-31 11:00:00.000	564.894043	0.370859	0.93884563	0.74152744	0.40017632	0.58088827	0.14923005	6.76755905	0.0437438	4.80632257	0.28417969	0.12169724	1.34707201
2021-ene-31 11:10:00.000	564.42041	0.52219576	0.86163545	0.73616999	0.46069223	0.57859832	0.23449156	6.69569683	0.06130948	4.81821537	0.28599581	0.12647755	1.33765781
2021-ene-31 11:20:00.000	564.837524	0.32822683	0.94028127	0.68923676	0.3961159	0.58778954	0.14486432	6.76303959	0.05574032	4.80197477	0.28014764	0.11909377	1.33604026

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-31 11:30:00.000	564.563232	0.46235305	0.84434319	0.66885489	0.44756979	0.58374059	0.16807151	6.71589756	0.05464109	4.82097054	0.24159001	0.10242446	1.30771351
2021-ene-31 11:40:00.000	564.946228	0.43833208	0.85748267	0.68788427	0.40013999	0.56242681	0.12878001	6.67276239	0.03992528	4.82317638	0.21473619	0.08546021	1.27752888
2021-ene-31 11:50:00.000	564.182983	0.49316925	0.81283712	0.66243887	0.40040329	0.56883049	0.11824444	6.70173836	0.05422081	4.8440218	0.19364706	0.06306622	1.29580951
2021-ene-31 12:00:00.000	565.072571	0.41763279	0.94880939	0.74347311	0.52855641	0.61549389	0.17911921	6.726367	0.06869289	4.77768946	0.26669499	0.11809003	1.30301368
2021-ene-31 12:10:00.000	564.052002	0.41740999	0.9149394	0.7287991	0.42783716	0.58192712	0.17245361	6.7604394	0.06679556	4.81531858	0.28165048	0.11494704	1.34636521
2021-ene-31 12:20:00.000	564.278442	0.52123547	0.86798072	0.70533442	0.42353082	0.57541186	0.18075052	6.72187567	0.08542447	4.84179211	0.2364407	0.09466562	1.32242441
2021-ene-31 12:30:00.000	565.077759	0.48595172	0.90670997	0.72703433	0.46203187	0.59836763	0.18321687	6.73532343	0.09546935	4.80443144	0.28929645	0.1277149	1.33871973
2021-ene-31 12:40:00.000	564.974426	0.47928476	0.88404256	0.75339305	0.43417159	0.57929176	0.21276663	6.73545218	0.11700027	4.83868313	0.28484088	0.14210956	1.35761738
2021-ene-31 12:50:00.000	564.643921	0.48236781	0.84164011	0.70095259	0.46104696	0.61313987	0.16378865	6.73833656	0.03798225	4.84889317	0.24962395	0.10042112	1.36963034
2021-ene-31 13:00:00.000	564.842163	0.46651611	0.83150321	0.68815494	0.40218696	0.57229114	0.12602235	6.70861292	0.05276248	4.85165215	0.21079674	0.07920431	1.34140575
2021-ene-31 13:10:00.000	564.733582	0.5056895	0.94616973	0.70124686	0.43484089	0.59904295	0.30393475	6.70275927	0.11946824	4.79326439	0.28679293	0.12358292	1.34796464
2021-ene-31 13:20:00.000	566.875366	0.44842643	0.86567849	0.73157346	0.40917388	0.57053882	0.16352022	6.70677328	0.08969359	4.83097172	0.22603045	0.09697776	1.3337822
2021-ene-31 13:30:00.000	565.669312	0.42224154	0.83406353	0.68863583	0.37402844	0.5564152	0.12495133	6.69462681	0.04616663	4.83233738	0.19274998	0.07417028	1.31047988
2021-ene-31 13:40:00.000	565.066528	0.48430705	0.92761332	0.73096371	0.44506571	0.59124678	0.22995651	6.71473598	0.08984276	4.77762794	0.27713335	0.10504945	1.31574881
2021-ene-31 13:50:00.000	564.817932	0.44528401	0.94135207	0.71103609	0.50196195	0.63684559	0.16591768	6.72967052	0.08678658	4.80426311	0.2553184	0.10647856	1.30210578
2021-ene-31 14:00:00.000	566.002075	0.49592099	0.88781947	0.72191805	0.44783685	0.58939141	0.20480992	6.68008757	0.10037369	4.793715	0.2442472	0.10882298	1.26292098
2021-ene-31 14:10:00.000	564.594666	0.48325527	0.79495656	0.6779151	0.38645029	0.55798674	0.10989404	6.66233063	0.05486568	4.82802391	0.1744684	0.05769414	1.28333461
2021-ene-31 14:20:00.000	564.988525	0.34988895	0.96968317	0.73089486	0.38335243	0.58710563	0.14970206	6.71265411	0.05726443	4.72742653	0.28964168	0.12362653	1.24902022
2021-ene-31 14:30:00.000	565.247437	0.37109298	0.92461026	0.7336632	0.39601588	0.58148265	0.14329924	6.76048183	0.06321391	4.82450294	0.27365509	0.1152046	1.36382341
2021-ene-31 14:40:00.000	565.17926	0.46061817	0.84162074	0.71453345	0.37256661	0.56419998	0.11772078	6.7386322	0.04539368	4.87214231	0.20757748	0.07406546	1.37215483
2021-ene-31 14:50:00.000	565.734436	0.42501357	0.88194722	0.73613572	0.5376572	0.58394891	0.17436537	6.74858618	0.06413286	4.86288738	0.25996774	0.10920722	1.3930738
2021-ene-31 15:00:00.000	564.653809	0.25964791	1.005674	0.72242606	0.41327631	0.60090154	0.11856374	6.81429577	0.0661623	4.7904191	0.3122094	0.13704069	1.38341165
2021-ene-31 15:10:00.000	565.437988	0.33265749	0.90440196	0.69508582	0.3973451	0.58600748	0.14385386	6.78939056	0.06737202	4.82940674	0.25938621	0.1101921	1.36795616
2021-ene-31 15:20:00.000	565.406616	0.47026509	0.92043185	0.73942173	0.48758578	0.6108169	0.2406449	6.74424934	0.09911206	4.82651758	0.27660638	0.11929213	1.39185119
2021-ene-31 15:30:00.000	565.17334	0.47056413	0.9034875	0.713866	0.43682763	0.57037354	0.24603142	6.72532606	0.09952779	4.81577015	0.25974771	0.11058603	1.39542556
2021-ene-31 15:40:00.000	565.128418	0.43331808	0.85460961	0.696266	0.39340803	0.5731886	0.13011457	6.73442936	0.04400905	4.86403608	0.2139121	0.07674184	1.36907005

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-31 15:50:00.000	565.065796	0.54050243	0.89836848	0.71554023	0.47569546	0.60687929	0.27047306	6.75270844	0.15000482	4.86642981	0.29799068	0.13321748	1.39668179
2021-ene-31 16:00:00.000	565.685852	0.52048337	0.93501788	0.76900637	0.41573885	0.5905574	0.33203393	6.72643852	0.11428002	4.80563354	0.30916342	0.12875463	1.41985071
2021-ene-31 16:10:00.000	564.760986	0.46061063	0.82185751	0.66388774	0.3974489	0.57118243	0.1225512	6.75812197	0.0534722	4.90373468	0.19915953	0.0665993	1.40331149
2021-ene-31 16:20:00.000	563.473145	0.49051055	0.78171289	0.65494239	0.37392831	0.56001037	0.11235142	6.7588954	0.08785249	4.92124653	0.1921422	0.05781038	1.4136554
2021-ene-31 16:30:00.000	564.713806	0.47007999	0.87443942	0.76931792	0.43162885	0.59136498	0.20290898	6.76546335	0.09656697	4.88541508	0.26677287	0.12904474	1.43213356
2021-ene-31 16:40:00.000	564.990051	0.35732773	0.92855042	0.7342329	0.41497144	0.58838838	0.15126501	6.79842472	0.05682882	4.851933	0.27195475	0.11442444	1.43771303
2021-ene-31 16:50:00.000	566.23175	0.40984574	0.90471238	0.74666196	0.41663954	0.58632147	0.1942205	6.80327702	0.09075414	4.87565899	0.27199757	0.12757294	1.45481825
2021-ene-31 17:00:00.000	564.827576	0.46570617	0.83490682	0.71119809	0.41303024	0.57325608	0.15606506	6.7199049	0.0515724	4.8483634	0.22219118	0.09390482	1.32833421
2021-ene-31 17:10:00.000	565.639404	0.50947165	0.87622118	0.74955225	0.46101144	0.58188653	0.27369595	6.68627691	0.08821927	4.80330324	0.27711934	0.12060328	1.32895255
2021-ene-31 17:20:00.000	564.588928	0.5196175	0.92020679	0.76306045	0.39050046	0.58043504	0.23600259	6.76561832	0.15169753	4.82967567	0.25722146	0.12124592	1.37743533
2021-ene-31 17:30:00.000	565.222046	0.45530143	0.83488625	0.72065657	0.38771304	0.57309371	0.13531373	6.7406559	0.05658715	4.87130022	0.23147047	0.08817228	1.37913585
2021-ene-31 17:40:00.000	565.510376	0.48982677	0.80119967	0.69917369	0.37400186	0.56498599	0.11326319	6.74444962	0.05029245	4.89360523	0.1888334	0.05537521	1.40238762
2021-ene-31 17:50:00.000	564.961975	0.36951303	0.89267057	0.71146291	0.38253123	0.57596189	0.14084479	6.80933666	0.06779624	4.85995054	0.27383938	0.12221335	1.42371595
2021-ene-31 18:00:00.000	564.920898	0.43770307	0.85599226	0.73497969	0.42680284	0.57015193	0.16408618	6.70693827	0.06285681	4.83583784	0.2168799	0.09031209	1.32626247
2021-ene-31 18:10:00.000	565.792786	0.48090202	0.82131892	0.68878973	0.37016979	0.55675942	0.12948589	6.70459509	0.05148445	4.83888674	0.19684996	0.07174475	1.32723725
2021-ene-31 18:20:00.000	564.718689	0.45630372	0.83337826	0.69006419	0.37110758	0.56188977	0.1263445	6.72181749	0.04543076	4.85118675	0.20941967	0.07679824	1.34914732
2021-ene-31 18:30:00.000	195.183884	0.27258858	0.16779462	0.17328362	0.37172189	0.36344504	0.16798502	5.27904892	0.07068114	4.585536	0.16147406	0.07822159	2.34477806
2021-ene-31 18:40:00.000	853.330627	0.42194045	0.37891468	0.36193559	0.22615537	0.35784259	0.23759079	5.08401966	0.04277399	3.34122109	0.15959729	0.03063131	0.44969153
2021-ene-31 18:50:00.000	853.253296	0.47657996	0.48080775	0.38988537	0.18525758	0.37098965	0.27916893	5.05364466	0.07024398	3.239815	0.2016647	0.03578572	0.48588687
2021-ene-31 19:00:00.000	606.084167	0.35284615	0.33929923	0.30681041	0.36667708	0.39330962	0.23203588	6.64398384	0.10337374	5.20910263	0.26166382	0.12887093	1.52316797
2021-ene-31 19:10:00.000	598.740051	0.3999657	0.27605972	0.27804688	0.40701824	0.39705318	0.24386343	6.64308453	0.15907991	5.24826336	0.28448379	0.14122708	1.58444238
2021-ene-31 19:20:00.000	599.897095	0.40983772	0.23043707	0.3225894	0.34789827	0.38290519	0.23897591	6.60204363	0.1023081	5.24393463	0.26154894	0.17339675	1.56527328
2021-ene-31 19:30:00.000	597.471191	0.32255057	0.20222682	0.2684989	0.32025391	0.37819272	0.22206919	6.61265945	0.07585339	5.27016449	0.22533965	0.11881987	1.58586562
2021-ene-31 19:40:00.000	599.48877	0.32580388	0.17659096	0.25451949	0.29024008	0.37525401	0.16007629	6.6197114	0.03845017	5.28036833	0.22551452	0.09780383	1.58315933
2021-ene-31 19:50:00.000	599.821533	0.37243441	0.25515765	0.30220577	0.40843835	0.42159837	0.19759054	6.64712954	0.08292697	5.25828791	0.25599211	0.13234363	1.58834827
2021-ene-31 20:00:00.000	607.071716	0.46359551	0.27783403	0.33933446	0.31423631	0.40309444	0.28079659	6.53880072	0.13267107	5.11817646	0.29982269	0.15297617	1.43037653

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-ene-31 20:10:00.000	607.05249	0.31840187	0.19951831	0.24175337	0.29425564	0.38563156	0.14535734	6.53955793	0.04449484	5.16187096	0.19564317	0.08687276	1.4271543
2021-ene-31 21:20:00.000	390.791321	0.76085341	0.74130833	0.84875411	0.33418104	0.54552609	0.25232083	7.00470829	0.0615686	5.39443445	0.18615939	0.09867685	2.49489164
2021-ene-31 21:30:00.000	565.033936	0.45254248	0.95609754	0.72527039	0.41275942	0.60189849	0.22408035	6.67243528	0.0968973	4.73460579	0.2577444	0.1026536	1.20856071
2021-ene-31 21:40:00.000	564.203308	0.48189712	0.88404679	0.77166981	0.43453714	0.57703847	0.24427892	6.68681479	0.10362013	4.78168726	0.26920217	0.13122778	1.24882352
2021-ene-31 21:50:00.000	565.101074	0.48251525	0.83753097	0.70686364	0.3718546	0.56449711	0.13886341	6.64173746	0.05413238	4.77417183	0.21252219	0.09823692	1.24850881
2021-ene-31 22:00:00.000	565.014343	0.44781241	0.85507101	0.73275334	0.37104642	0.57362777	0.16292316	6.64918327	0.0440179	4.76679611	0.22451438	0.09768558	1.23034739
2021-ene-31 22:10:00.000	564.484802	0.43344119	0.84443128	0.69369507	0.3921234	0.56416923	0.16413745	6.67939854	0.05184435	4.78804922	0.23091021	0.12071	1.25947917
2021-ene-31 22:20:00.000	563.741272	0.39369524	0.9235673	0.75314808	0.38267878	0.58250338	0.18324445	6.69154453	0.05262845	4.74265718	0.29336837	0.13248344	1.26584709
2021-ene-31 22:30:00.000	566.465698	0.35108256	0.99903083	0.77500546	0.38752764	0.59918422	0.18437746	6.72641611	0.07169567	4.70279884	0.31224197	0.15146852	1.2563256
2021-ene-31 22:40:00.000	564.119568	0.5002082	0.91007662	0.75033408	0.4431344	0.60439569	0.24618866	6.72104216	0.07749568	4.80411005	0.29372579	0.13356152	1.30297518
2021-ene-31 22:50:00.000	564.186951	0.46713725	0.92763144	0.74267399	0.44550887	0.6181488	0.22803909	6.72862244	0.10386289	4.80255699	0.27607605	0.13577451	1.3260473
2021-ene-31 23:00:00.000	820.127869	0.73574322	1.0321846	0.61131591	0.25668037	0.52038378	0.32518983	3.46198416	0.06322099	1.90143383	0.05369161	0.09929341	0.87462354
2021-ene-31 23:10:00.000	821.163635	0.70854115	1.05121195	0.62827116	0.259352	0.52806723	0.30683094	3.49575496	0.06952337	1.92933142	0.06513435	0.09892493	0.87574881
2021-ene-31 23:20:00.000	820.876892	0.6979835	1.00619602	0.60206997	0.21723001	0.49975306	0.29032242	3.42938948	0.05636974	1.87761152	0.0519675	0.09471169	0.87241757
2021-ene-31 23:30:00.000	821.645935	0.68884522	1.01617122	0.60667151	0.20190193	0.52874124	0.30700549	3.46366119	0.06706394	1.90723276	0.0498366	0.09984697	0.8735643
2021-ene-31 23:40:00.000	820.998962	0.70789063	1.05620301	0.60668641	0.21928991	0.53907061	0.33731982	3.42215943	0.06248343	1.86833382	0.06520092	0.10307643	0.87323487
2021-ene-31 23:50:00.000	821.266296	0.71360713	1.06352246	0.61305857	0.2170189	0.52263862	0.30501086	3.38567042	0.05443211	1.83197224	0.04032209	0.10413405	0.87198216
2021-feb-01 00:00:00.000	821.951538	0.68524194	0.99480432	0.61120254	0.21802025	0.50297368	0.28753173	3.51959467	0.06335908	1.96521544	0.05444349	0.09040746	0.87208933
2021-feb-01 00:10:00.000	821.806702	0.77817279	1.03835785	0.60676432	0.2577928	0.49287874	0.3943854	3.65943718	0.07523053	2.08652711	0.10146678	0.10216363	0.86054683
2021-feb-01 00:20:00.000	823.063171	0.66941559	0.99911058	0.61574328	0.22395067	0.50997782	0.29027528	3.68097758	0.06859945	2.10755777	0.04951423	0.08194883	0.86487567
2021-feb-01 00:30:00.000	822.297729	0.74329901	1.0216068	0.6789217	0.31429091	0.4960821	0.42415071	3.70118427	0.06968044	2.11953521	0.12426745	0.11156007	0.85703319
2021-feb-01 00:40:00.000	822.311035	0.66259003	0.98735952	0.59921175	0.23850952	0.50195116	0.29920328	3.71530271	0.05585292	2.13819504	0.04281707	0.084943	0.86332858
2021-feb-01 00:50:00.000	822.468445	0.65291923	0.97547984	0.59310061	0.21380223	0.49421108	0.28220132	3.76004434	0.05467557	2.19237852	0.04169693	0.0775407	0.85336715
2021-feb-01 01:00:00.000	822.240295	0.64916879	0.99241173	0.58989209	0.22213483	0.50298309	0.28645295	3.79174209	0.05802092	2.21329141	0.03123437	0.07756218	0.85106725
2021-feb-01 01:10:00.000	822.284729	0.67099726	1.00032473	0.61359411	0.2563259	0.50611645	0.30761266	3.85602665	0.05699792	2.27139735	0.05612238	0.08367681	0.84315437
2021-feb-01 01:20:00.000	822.058411	0.64810717	1.02913654	0.61079782	0.29587677	0.51608878	0.2952615	3.90546465	0.05670377	2.30399513	0.04861649	0.08102706	0.84058493

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 01:30:00.000	823.053223	0.66958886	0.99181288	0.59995383	0.23633064	0.49913236	0.31289428	3.93639207	0.05776107	2.35038519	0.05114635	0.07725452	0.83149821
2021-feb-01 01:40:00.000	823.738953	0.61804658	0.97429144	0.58859175	0.2425008	0.50207955	0.29169977	3.98028445	0.05831755	2.39441848	0.04315203	0.06599537	0.81446636
2021-feb-01 01:50:00.000	823.698547	0.62596148	0.96016395	0.58352149	0.2588014	0.48760223	0.29137084	4.06342602	0.05571457	2.47680855	0.05767421	0.06762306	0.80622363
2021-feb-01 02:00:00.000	824.382629	0.63836819	0.97064143	0.60636353	0.23185353	0.49007148	0.28920805	4.05472422	0.05497457	2.46170378	0.05792984	0.06700508	0.79484761
2021-feb-01 02:10:00.000	822.452576	0.63136601	0.95802939	0.58944339	0.23334987	0.49000871	0.28758076	3.9618547	0.05719201	2.38367057	0.03847415	0.06728691	0.82088691
2021-feb-01 02:20:00.000	822.692627	0.63806581	1.00205219	0.6120342	0.24517474	0.50272924	0.30400285	3.87144566	0.06794408	2.28569484	0.06003743	0.08191349	0.84421539
2021-feb-01 02:30:00.000	822.006714	0.70230299	1.00544584	0.62064946	0.24066935	0.49144071	0.34384221	3.85510707	0.06877313	2.26692128	0.07078165	0.08334924	0.84560049
2021-feb-01 02:40:00.000	823.938843	0.68435317	0.97866541	0.63373685	0.2481993	0.48331898	0.30032215	3.85167933	0.05489763	2.26955628	0.06686887	0.08120703	0.84492463
2021-feb-01 02:50:00.000	823.284058	0.64408815	0.98396605	0.6023227	0.22053711	0.49647558	0.29005706	3.90388513	0.05610071	2.31611347	0.04581086	0.06895563	0.83288324
2021-feb-01 03:00:00.000	823.342346	0.63812762	0.97190988	0.5900895	0.23570511	0.49071503	0.29192019	3.84312916	0.05578311	2.26544356	0.04051127	0.07552056	0.8430301
2021-feb-01 03:10:00.000	822.237	0.63399214	0.98927206	0.59026027	0.23039053	0.49407804	0.29831076	3.92992496	0.05533056	2.33674121	0.04309462	0.07371102	0.83518094
2021-feb-01 03:20:00.000	823.034302	0.65118456	0.96583378	0.5848695	0.2330099	0.4886128	0.30674377	3.88866591	0.05278531	2.31469011	0.043189	0.06864316	0.83096075
2021-feb-01 03:30:00.000	822.750732	0.66417676	1.07865918	0.59592605	0.31359795	0.54992455	0.33266848	4.01660776	0.06707149	2.38256073	0.07775446	0.07414632	0.83109486
2021-feb-01 03:40:00.000	823.924316	0.6416263	1.00158119	0.63087177	0.22717156	0.49272296	0.28582582	3.93761063	0.0643971	2.3492136	0.0574547	0.07355871	0.83239275
2021-feb-01 03:50:00.000	823.885864	0.66472244	0.99056995	0.62120134	0.243701	0.49245086	0.30652103	3.90434599	0.06321009	2.319911	0.05442305	0.07460164	0.83695066
2021-feb-01 04:00:00.000	822.131714	0.64308888	1.02645051	0.60572511	0.2405355	0.50888121	0.31614333	3.95646572	0.0668591	2.35153389	0.06238224	0.08123977	0.83422971
2021-feb-01 04:10:00.000	821.666504	0.63376009	0.98097342	0.58912498	0.2322681	0.49646431	0.29389325	4.02652359	0.05429798	2.43873596	0.05892611	0.06743873	0.81343997
2021-feb-01 04:20:00.000	823.201599	0.74873298	1.02445805	0.68631595	0.29870018	0.51711148	0.3569189	3.98752952	0.06508619	2.39021492	0.07964941	0.0806217	0.82022583
2021-feb-01 04:30:00.000	822.938965	0.65524346	0.99095225	0.60039622	0.26022971	0.50650918	0.31181687	3.99611211	0.05837409	2.40193462	0.05742173	0.07380877	0.82070792
2021-feb-01 04:40:00.000	823.944153	0.65917444	0.95550436	0.58774322	0.20909934	0.47038245	0.27830586	3.9233849	0.05657401	2.34447932	0.05211163	0.06873093	0.8300761
2021-feb-01 04:50:00.000	821.864502	0.65498722	0.97558647	0.58972627	0.24950609	0.48964271	0.30106193	4.023561	0.04723013	2.43072701	0.05708634	0.07018974	0.81405789
2021-feb-01 05:00:00.000	822.888245	0.64461458	1.01926351	0.60713822	0.23731278	0.50864232	0.30822045	3.96066642	0.05075851	2.35035992	0.05701458	0.08123746	0.83343351
2021-feb-01 05:10:00.000	822.537964	0.63561487	0.96879601	0.58855045	0.23139277	0.49346021	0.287449	3.95097446	0.05800002	2.36792445	0.03892533	0.06876405	0.82592684
2021-feb-01 05:20:00.000	822.10907	0.67272931	1.02834165	0.60440141	0.28008488	0.50654775	0.30739319	3.90103674	0.05459198	2.30826378	0.07093874	0.085869	0.84221131
2021-feb-01 05:30:00.000	822.522156	0.67571133	1.02517879	0.61164623	0.26634139	0.51550341	0.31275982	3.87713242	0.06047406	2.27458906	0.05866439	0.08644525	0.84880012
2021-feb-01 05:40:00.000	823.26239	0.63220036	0.96698123	0.59582949	0.21595447	0.48774886	0.28020695	3.85427928	0.0605168	2.28227973	0.03687929	0.07182545	0.84148777

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 05:50:00.000	822.28302	0.68721783	0.997343	0.61314827	0.24429557	0.47784489	0.35399771	3.92993283	0.0572034	2.33073974	0.09076704	0.08536457	0.83648944
2021-feb-01 06:00:00.000	823.649597	0.64579409	0.98999751	0.59931582	0.23002061	0.49658334	0.29310572	3.86527705	0.05351574	2.28174973	0.04135465	0.07712194	0.84229046
2021-feb-01 06:10:00.000	823.195557	0.63721967	0.97729528	0.5831998	0.21128348	0.47225738	0.27945846	3.86036706	0.05754823	2.26448655	0.04221922	0.07297789	0.84702867
2021-feb-01 06:20:00.000	822.293762	0.66070056	0.99254698	0.61655617	0.23826978	0.48333323	0.28659734	3.82260489	0.0593165	2.23573518	0.04896433	0.08146039	0.85565335
2021-feb-01 06:30:00.000	822.536194	0.66065562	1.0226053	0.60588932	0.24761181	0.49951571	0.31519178	3.86635709	0.05749217	2.25823903	0.05048505	0.08435693	0.85163212
2021-feb-01 06:40:00.000	822.439209	0.65834755	0.99888855	0.60280579	0.24615258	0.49587959	0.29577798	3.85342431	0.0636906	2.25954056	0.04636735	0.0763846	0.85021472
2021-feb-01 06:50:00.000	823.548645	0.61815178	0.95634693	0.5870102	0.22467467	0.48433036	0.27039909	4.11196804	0.05825095	2.51810741	0.04876992	0.05781106	0.79273677
2021-feb-01 07:00:00.000	821.915527	0.64956915	0.92722571	0.56847453	0.22964315	0.45299	0.29142594	4.05932379	0.05588042	2.47437811	0.05677345	0.06279162	0.82347494
2021-feb-01 07:10:00.000	822.884155	0.66023529	0.9935829	0.60020328	0.25984359	0.49183047	0.32095087	3.97476768	0.07644557	2.36891508	0.07637119	0.08043169	0.83055282
2021-feb-01 07:20:00.000	822.687561	0.62655407	1.06107056	0.58680654	0.32426128	0.55045474	0.33809158	4.04092789	0.0753058	2.39291883	0.08028626	0.07146063	0.83028525
2021-feb-01 07:30:00.000	822.196533	0.67953289	1.02131605	0.60882938	0.23309691	0.49753132	0.32154679	3.87686634	0.05415458	2.27298665	0.06114037	0.08599783	0.84783351
2021-feb-01 07:40:00.000	822.962219	0.6294322	1.07713938	0.60253859	0.23761065	0.5207901	0.31073922	4.19193506	0.08311637	2.54369593	0.07780989	0.06380197	0.79358405
2021-feb-01 07:50:00.000	823.393738	0.61131573	1.06482458	0.60248357	0.24563028	0.51999068	0.31194341	4.25846481	0.0528727	2.60954976	0.08116143	0.06720788	0.77338511
2021-feb-01 08:00:00.000	823.55719	0.61106139	0.9612487	0.59858704	0.21903433	0.48222983	0.27114242	4.06591082	0.05308323	2.47247362	0.04064512	0.06248232	0.79806048
2021-feb-01 08:10:00.000	822.734497	0.62331206	0.98735887	0.59502769	0.24891442	0.49666581	0.28825194	3.98874474	0.058888	2.39103675	0.04881781	0.07112341	0.82380128
2021-feb-01 08:20:00.000	822.369873	0.6223439	0.98187613	0.57979536	0.22623841	0.47807601	0.29120362	4.01523781	0.05304944	2.40799999	0.04919928	0.07219727	0.82414782
2021-feb-01 08:30:00.000	822.979065	0.60692334	0.96492767	0.5688566	0.24050631	0.48106787	0.2843549	4.04625082	0.05786784	2.45196033	0.04319197	0.06045913	0.81078422
2021-feb-01 08:40:00.000	822.680481	0.65341985	1.02114296	0.61494994	0.245938	0.49401158	0.31396696	4.00411892	0.06170918	2.39011025	0.06723374	0.07797704	0.82664973
2021-feb-01 08:50:00.000	822.800049	0.62686813	0.95304567	0.57761914	0.2391735	0.46845436	0.29926017	3.97088981	0.05443886	2.38835406	0.05116244	0.06848249	0.82520163
2021-feb-01 09:00:00.000	822.466919	0.62963551	0.96586031	0.59379923	0.24576488	0.470633	0.30872032	3.96586394	0.05880773	2.37876821	0.05826692	0.06885563	0.82923245
2021-feb-01 09:10:00.000	822.917053	0.64252961	0.97321439	0.59839106	0.26302078	0.48318455	0.30011323	3.85700274	0.0628204	2.27761316	0.05752546	0.0807841	0.84652501
2021-feb-01 09:20:00.000	822.917603	0.60326451	0.93656296	0.5698812	0.23791793	0.46602795	0.28617665	4.15962076	0.04959029	2.56921601	0.0490472	0.06112713	0.78071994
2021-feb-01 09:30:00.000	824.301941	0.59093028	1.01772106	0.57694858	0.26975715	0.50085413	0.30501497	4.39390707	0.06562454	2.7490859	0.0980478	0.05459053	0.72529417
2021-feb-01 09:40:00.000	822.835815	0.61423814	1.03095901	0.60931325	0.27489936	0.50593865	0.31234211	4.14526033	0.06591957	2.51176143	0.07916757	0.07128137	0.79923141
2021-feb-01 09:50:00.000	824.612549	0.64617151	1.01612854	0.61965299	0.23840426	0.48669893	0.2755397	4.12589645	0.04793176	2.49957895	0.06663942	0.07029169	0.80073661
2021-feb-01 10:00:00.000	824.01947	0.61296761	0.95323867	0.59318	0.21766001	0.46241954	0.29590008	4.15543127	0.07012046	2.54916763	0.06773236	0.07233405	0.78229922

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 10:10:00.000	823.368042	0.62746507	1.02682567	0.61681819	0.2803216	0.51278543	0.30080196	4.14711475	0.06334206	2.52863455	0.07107758	0.06764912	0.79385751
2021-feb-01 10:20:00.000	824.157654	0.62638229	0.98851782	0.63451201	0.29139864	0.50026774	0.34611893	4.12498808	0.06884801	2.51373529	0.0982435	0.07353741	0.78933996
2021-feb-01 10:30:00.000	823.538269	0.64891636	1.00291479	0.61926019	0.24327819	0.48663995	0.31647006	4.10827875	0.06770159	2.4893899	0.07293444	0.0732705	0.80323446
2021-feb-01 10:40:00.000	823.424011	0.62241656	0.97641069	0.60905951	0.27105594	0.48835689	0.31020808	4.08384514	0.05793726	2.48386645	0.06404722	0.06937558	0.80341166
2021-feb-01 10:50:00.000	823.901794	0.66074848	1.03152466	0.63818806	0.276968	0.49651316	0.30889931	4.10226154	0.07935227	2.46697092	0.07869408	0.05979912	0.80301148
2021-feb-01 11:00:00.000	823.738098	0.60267323	0.9731344	0.58837497	0.23425506	0.48887414	0.28106236	4.0167017	0.0538367	2.42770457	0.04369141	0.06629317	0.81491369
2021-feb-01 11:10:00.000	823.783569	0.71035594	1.00920177	0.62706137	0.28325564	0.50207406	0.33563423	3.9487443	0.06689984	2.34402394	0.07582547	0.08363426	0.83244902
2021-feb-01 11:20:00.000	824.298767	0.61955911	0.95458311	0.59758222	0.2193938	0.47169918	0.27697131	3.98170042	0.05817761	2.39355874	0.03958758	0.06713489	0.81887895
2021-feb-01 11:30:00.000	823.646912	0.60574073	0.97455519	0.58885485	0.2735889	0.48529425	0.29260933	4.00415945	0.05196441	2.40774989	0.04501658	0.0695277	0.81955266
2021-feb-01 11:40:00.000	823.867493	0.66439646	1.04893136	0.5973503	0.25299981	0.51591557	0.32437778	4.05749702	0.06671837	2.43432188	0.07226027	0.07781538	0.81122547
2021-feb-01 11:50:00.000	823.989624	0.63162392	0.98230189	0.60574228	0.24686936	0.48538008	0.29031011	4.08693218	0.05769544	2.47386193	0.06345235	0.06992321	0.80279571
2021-feb-01 12:00:00.000	823.57843	0.6114735	1.02135706	0.60563201	0.27051094	0.50529814	0.31110677	4.12578058	0.07483481	2.49800873	0.08143169	0.06772026	0.80265671
2021-feb-01 12:10:00.000	824.872253	0.61954927	0.97812128	0.59350514	0.25881428	0.49216896	0.29131839	4.14516735	0.05671638	2.53037596	0.0585972	0.06262528	0.78855705
2021-feb-01 12:20:00.000	823.697937	0.61351007	1.01496315	0.5697695	0.25704253	0.49891654	0.30027467	4.13833857	0.06576169	2.508147	0.07324095	0.0712896	0.79832441
2021-feb-01 12:30:00.000	823.063232	0.60302263	0.98790795	0.57728302	0.23868242	0.50870067	0.30131876	4.17300081	0.06976096	2.53757238	0.05822478	0.06285816	0.79054904
2021-feb-01 12:40:00.000	844.887695	0.64312655	0.98022485	0.59359628	0.2335843	0.47586942	0.27795863	3.74913478	0.05195716	2.16186714	0.03804201	0.07969115	0.85704708
2021-feb-01 12:50:00.000	844.700867	0.64792472	1.02968943	0.59822625	0.22972091	0.48498395	0.2940166	3.70667171	0.05935622	2.1056776	0.04660182	0.08993383	0.86888123
2021-feb-01 13:00:00.000	845.127625	0.63430923	0.98255205	0.59983373	0.20867975	0.47695404	0.27750158	3.67966676	0.05838348	2.10675573	0.03714341	0.07613015	0.86263233
2021-feb-01 13:10:00.000	845.119629	0.63941181	0.97194546	0.59958148	0.20445576	0.47237965	0.2764453	3.64778519	0.05674451	2.08639264	0.04071628	0.08030349	0.86275786
2021-feb-01 13:20:00.000	845.318176	0.62573183	0.97612011	0.59791023	0.23199445	0.49305618	0.28425387	3.62955046	0.06160802	2.0742383	0.03787648	0.07822744	0.8637991
2021-feb-01 13:30:00.000	845.052307	0.6483199	0.99951655	0.59157896	0.21104158	0.48320583	0.29532266	3.56953931	0.05424763	2.00056148	0.04438069	0.09664959	0.87560642
2021-feb-01 13:40:00.000	844.934143	0.67808574	1.02757382	0.6266464	0.22960941	0.49496937	0.30017895	3.57795358	0.07658331	1.99651158	0.04206926	0.09287179	0.87780571
2021-feb-01 13:50:00.000	844.817078	0.66215599	1.03258121	0.59628415	0.22889373	0.49602124	0.30386943	3.56282973	0.06904104	1.98407435	0.05643016	0.08701701	0.87331498
2021-feb-01 14:00:00.000	844.916687	0.64386839	0.99737036	0.60431463	0.22227503	0.49451095	0.26875421	3.38928318	0.06385017	1.83832836	0.04800254	0.08704994	0.87414581
2021-feb-01 14:10:00.000	846.387268	0.6160273	0.99469674	0.59458542	0.24435967	0.49263352	0.27639022	3.72378635	0.05724239	2.1362102	0.04146552	0.08067025	0.86144459
2021-feb-01 14:20:00.000	844.990112	0.64915901	1.06495941	0.62230498	0.25352564	0.49826699	0.28767207	3.72573662	0.06366985	2.11929464	0.05949079	0.08619506	0.87049276

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 14:30:00.000	844.943787	0.66885322	1.00411618	0.59333342	0.24159516	0.48217905	0.29502302	3.6343708	0.05924574	2.0499301	0.04362759	0.09219673	0.87047994
2021-feb-01 14:40:00.000	845.177429	0.62726307	0.98154408	0.5843721	0.20808424	0.47465974	0.27088645	3.71438408	0.05615062	2.1346736	0.03529837	0.07816783	0.86018157
2021-feb-01 14:50:00.000	845.360168	0.70233673	1.02008522	0.6458807	0.23114784	0.4460364	0.36042097	3.66133189	0.06899634	2.07106161	0.09040445	0.09863447	0.86566627
2021-feb-01 15:00:00.000	845.266907	0.64573294	1.00894809	0.59642982	0.24051741	0.48614052	0.28479514	3.65630984	0.05371977	2.06601739	0.04057214	0.08739985	0.87006921
2021-feb-01 15:10:00.000	845.430542	0.63598424	1.01232338	0.59944373	0.20278043	0.48223403	0.27823782	3.65684962	0.05652755	2.06606436	0.03874187	0.08589059	0.86987245
2021-feb-01 15:20:00.000	845.165588	0.62359178	0.99319863	0.57633001	0.21449278	0.47545731	0.27782753	3.65120459	0.05693657	2.06434608	0.03699151	0.08271436	0.8702473
2021-feb-01 15:30:00.000	844.553589	0.63392997	1.00873756	0.58063722	0.24113391	0.47365549	0.30250251	3.80175662	0.05519376	2.19867229	0.05848354	0.08512356	0.85528111
2021-feb-01 15:40:00.000	845.301636	0.64622748	0.99428278	0.5801518	0.23377724	0.48029745	0.29723352	3.70558906	0.0601504	2.114007	0.03917588	0.08681514	0.86400276
2021-feb-01 15:50:00.000	845.757751	0.61969608	0.99476695	0.58317721	0.22185506	0.48284879	0.2696982	3.74092913	0.058813	2.14793038	0.02999773	0.07825717	0.8588289
2021-feb-01 16:00:00.000	845.661865	0.68213272	1.10223842	0.63770783	0.25800779	0.51355559	0.34387371	3.78085327	0.0648281	2.15750813	0.08393394	0.09326971	0.86267602
2021-feb-01 16:10:00.000	846.664856	0.65921915	1.0860008	0.63477159	0.23693533	0.5163945	0.28077304	3.8125298	0.06660408	2.18534422	0.05660133	0.08074241	0.8592844
2021-feb-01 16:20:00.000	845.296387	0.60358417	1.00711179	0.57680595	0.21569224	0.48382151	0.27282205	3.85739994	0.05504464	2.25040817	0.03698592	0.09221648	0.8463037
2021-feb-01 16:30:00.000	845.815186	0.62148339	0.99620575	0.58662581	0.21491931	0.48568967	0.27285734	3.83711457	0.05136368	2.23639655	0.03332866	0.07628956	0.84570378
2021-feb-01 16:40:00.000	845.336975	0.62928742	1.02612209	0.59626919	0.23964635	0.4834806	0.37938082	3.88474655	0.06967119	2.26322341	0.06414478	0.08173943	0.84915709
2021-feb-01 16:50:00.000	846.166138	0.64774692	1.04403079	0.62055284	0.2485597	0.49807289	0.30047718	3.90942144	0.05706325	2.28343415	0.06347237	0.08309822	0.8430239
2021-feb-01 17:00:00.000	846.473511	0.57377654	1.0013237	0.59903616	0.22832537	0.49359012	0.26246014	4.00261068	0.06364579	2.39045882	0.03840652	0.06221136	0.81781203
2021-feb-01 17:10:00.000	846.677429	0.64024848	1.0432477	0.63817704	0.26331902	0.49864656	0.30340132	4.0660677	0.05722265	2.439116	0.08449171	0.07752287	0.81603754
2021-feb-01 17:20:00.000	845.923401	0.61865801	0.99977803	0.60623807	0.20474683	0.48602936	0.28125107	3.71947336	0.05478192	2.12396622	0.03332432	0.07546508	0.86049616
2021-feb-01 17:30:00.000	845.603699	0.6920737	1.03853083	0.60997707	0.23411828	0.49119276	0.30672008	3.77519512	0.04917015	2.1686008	0.05860054	0.08541295	0.85904968
2021-feb-01 17:40:00.000	844.648376	0.65825421	0.99702764	0.5861358	0.25981218	0.48817849	0.31001252	3.84142256	0.06028936	2.2361846	0.0589514	0.08187607	0.8482675
2021-feb-01 17:50:00.000	846.753723	0.59275597	1.00953853	0.6366269	0.23273897	0.5049004	0.26727015	3.92199159	0.06740323	2.32282352	0.0369224	0.06910769	0.82936978
2021-feb-01 18:00:00.000	864.955811	0.60677963	1.00772715	0.6268428	0.22664599	0.48912689	0.26335582	3.71513629	0.06700014	2.14716959	0	0.06744493	0.86717594
2021-feb-01 18:10:00.000	864.915955	0.60680759	1.01659465	0.63921642	0.21135825	0.50264066	0.26756278	3.71322417	0.04737496	2.13135695	0	0.06744234	0.86181581
2021-feb-01 18:20:00.000	865.030151	0.60118651	1.01095688	0.6426149	0.21133026	0.49810657	0.2716752	3.76429629	0.04736862	2.17695045	0	0.06744328	0.86050415
2021-feb-01 18:30:00.000	383.44693	0.73545921	0.6890775	0.99200094	0.43362495	0.56778502	0.24702366	7.00273418	0.0708239	5.39399385	0.33351198	0.1664854	2.53986359
2021-feb-01 18:40:00.000	342.344482	0.7458775	0.67091841	1.02218115	0.77106589	0.72505152	0.28270966	6.84648991	0.06733105	5.35100746	0.29042748	0.14791137	2.69701743

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 18:50:00.000	405.347565	0.66377622	0.88922411	0.97213018	0.57100821	0.64471453	0.22021516	7.06808281	0.11309307	5.30259609	0.43145585	0.18131118	2.4831419
2021-feb-01 19:00:00.000	423.282806	0.74955076	0.82021177	0.99754184	0.41691411	0.57853663	0.28476459	7.06260586	0.13552909	5.28594685	0.46945265	0.2558347	2.35547042
2021-feb-01 19:10:00.000	423.324829	0.69977534	0.82294297	1.06104636	0.51656574	0.58781588	0.28651267	7.07572269	0.08974338	5.29786682	0.44576234	0.22312813	2.35505199
2021-feb-01 19:20:00.000	422.848297	0.63108474	0.75008094	1.01317477	0.38642526	0.56831211	0.24184673	7.06750679	0.05369249	5.33919668	0.41590381	0.19211315	2.33631325
2021-feb-01 19:30:00.000	403.322357	0.65338022	0.82202441	0.99154675	0.58022302	0.68223393	0.2212109	7.01874352	0.06437198	5.32119036	0.4527995	0.21505518	2.4664619
2021-feb-01 19:40:00.000	397.912506	0.97206694	0.74601871	1.04703414	0.46644831	0.57839483	0.33141208	7.03637981	0.04953946	5.37948275	0.44547251	0.25540647	2.49406075
2021-feb-01 19:50:00.000	398.01535	0.71361434	0.71849066	1.02028608	0.41697702	0.56010962	0.25272623	7.01544285	0.06445868	5.38032913	0.3912771	0.18239684	2.49596453
2021-feb-01 20:00:00.000	418.300812	0.68129343	0.83166265	1.03515816	0.63939637	0.63928741	0.25470245	7.10509586	0.1072924	5.33591747	0.42754751	0.20174189	2.40437603
2021-feb-01 20:10:00.000	387.40152	0.65581131	0.70014083	1.03598154	0.43853092	0.58605957	0.23167042	7.01144505	0.07341421	5.38760185	0.38442317	0.18237039	2.54639673
2021-feb-01 20:20:00.000	410.298187	0.68640769	0.82235861	1.00894547	0.43686768	0.59888715	0.23288205	7.06302881	0.09233803	5.32710505	0.45480677	0.25570697	2.43580461
2021-feb-01 20:30:00.000	433.593994	0.65646565	0.77127153	0.99582803	0.4809843	0.65272003	0.22842689	7.06392431	0.09698623	5.30341148	0.43801311	0.18025681	2.29566765
2021-feb-01 20:40:00.000	426.616852	0.66074204	0.76796871	1.07243896	0.41642502	0.60528058	0.26311094	7.07279205	0.0705428	5.31382751	0.45808378	0.210676	2.33934021
2021-feb-01 20:50:00.000	371.30661	0.73283201	0.70250547	1.02169442	0.52674818	0.59996963	0.25722626	6.96621323	0.0743096	5.3916378	0.36999083	0.19119345	2.61708641
2021-feb-01 21:00:00.000	352.709564	0.7312324	0.66483521	0.99079943	0.44773966	0.57020485	0.24594986	6.88175869	0.07273849	5.392313	0.30117533	0.13705723	2.66270518
2021-feb-01 21:10:00.000	352.370239	0.72531247	0.68323076	1.01955318	0.41595274	0.565265	0.26643014	6.89388371	0.06638459	5.38669634	0.31617895	0.16316552	2.68239617
2021-feb-01 21:20:00.000	352.419403	0.87806249	0.76500422	1.20264947	0.64721382	0.6749475	0.27578381	6.9330616	0.10201754	5.34868145	0.38858536	0.20993356	2.69100165
2021-feb-01 21:30:00.000	348.386292	0.74402684	0.69540262	1.04280829	0.39962482	0.55661601	0.24821614	6.91172838	0.07319622	5.4091177	0.31411487	0.1548346	2.66883922
2021-feb-01 21:40:00.000	342.365662	0.84252238	0.85470665	1.08653033	0.45190257	0.62495506	0.32858646	6.87801695	0.15410022	5.30034304	0.44225389	0.25723991	2.70324302
2021-feb-01 21:50:00.000	346.243469	0.98998916	0.72917253	1.1624738	0.56435245	0.63010031	0.39879698	6.93539762	0.11121938	5.35757875	0.32433787	0.22047374	2.68449497
2021-feb-01 22:00:00.000	722.326233	0.66072708	0.97870219	0.70858532	0.37084731	0.52558011	0.40570068	5.09656763	0.08046582	3.39030814	0.17118208	0.0545269	0.47182035
2021-feb-01 22:10:00.000	600.616211	0.44775388	0.87402362	0.70817637	0.38237363	0.55514878	0.22135231	6.39748812	0.0614907	4.55245209	0.22518928	0.11446277	0.90316051
2021-feb-01 22:20:00.000	589.485229	0.56216037	0.9081552	0.7481795	0.48497823	0.58433306	0.29144675	6.42680168	0.08329243	4.55802536	0.26979679	0.13197616	0.96375185
2021-feb-01 22:30:00.000	861.025024	0.77234602	1.07145894	0.6116997	0.25131613	0.51255494	0.30232197	2.75107098	0.05181572	1.33284938	0.09545164	0.12670051	0.76088041
2021-feb-01 22:40:00.000	847.457642	0.71878415	1.01308322	0.60157216	0.20757724	0.49934635	0.29690439	3.19416595	0.05337459	1.67585635	0.05099278	0.10456915	0.85688263
2021-feb-01 22:50:00.000	840.955933	0.71747422	1.05504382	0.59477931	0.24797131	0.52810752	0.30434754	3.35378718	0.0616548	1.80396247	0.05331833	0.10499748	0.87050909
2021-feb-01 23:00:00.000	844.366394	0.69562042	1.02402294	0.60000539	0.23885825	0.51909357	0.29806522	3.38546824	0.06067699	1.83186233	0.04974345	0.10576252	0.87188023

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-01 23:10:00.000	844.590698	0.68810922	1.05695653	0.64089388	0.24605133	0.53089678	0.30748478	3.56001925	0.06841248	1.98786318	0.05474189	0.09368926	0.8730973
2021-feb-01 23:20:00.000	845.054932	0.66911191	1.00501204	0.61200911	0.23034562	0.50433457	0.28854543	3.58808899	0.06585144	2.01585221	0.041798	0.08831829	0.86943024
2021-feb-01 23:30:00.000	844.952881	0.65991914	1.00534785	0.59747523	0.19971009	0.49845675	0.2791895	3.68753719	0.05353276	2.10591269	0.03319535	0.08374991	0.86224955
2021-feb-01 23:40:00.000	845.408936	0.64704973	1.04089808	0.61656964	0.21230918	0.51677734	0.2950857	3.73015928	0.05701754	2.14159632	0.04832077	0.08840886	0.86223596
2021-feb-01 23:50:00.000	845.638428	0.72900343	1.0929693	0.67986709	0.30682358	0.4925428	0.40504748	3.73042893	0.08163813	2.12325072	0.11494656	0.0959454	0.86423212
2021-feb-02 00:00:00.000	844.340881	0.68255216	1.04997194	0.61010098	0.26931971	0.50168496	0.34567475	3.61287451	0.07442901	2.03512311	0.07872455	0.09461532	0.87133956
2021-feb-02 00:10:00.000	845.070801	0.63303643	0.99261516	0.60054588	0.20406184	0.50125372	0.27519727	3.72434402	0.05289937	2.14840388	0.02888891	0.07917915	0.85524935
2021-feb-02 00:20:00.000	845.676147	0.74978054	1.07350576	0.63969183	0.23763061	0.48912209	0.3691808	3.64357495	0.06300529	2.06188536	0.09351297	0.09485926	0.8688013
2021-feb-02 00:30:00.000	844.962891	0.62684995	0.98762661	0.5862003	0.22166517	0.49649337	0.27904728	3.76238871	0.05839472	2.18354368	0.03546447	0.08128473	0.85367841
2021-feb-02 00:40:00.000	845.289063	0.63861859	1.00739455	0.60085016	0.21111339	0.5055939	0.26834729	3.74464059	0.05128749	2.16806173	0.04165331	0.08000635	0.85558921
2021-feb-02 00:50:00.000	845.886902	0.67051125	1.04495084	0.613711	0.22054939	0.51177114	0.31305334	3.80584526	0.05490506	2.20505452	0.06198907	0.09074141	0.85642773
2021-feb-02 01:00:00.000	844.819458	0.65154094	1.01925969	0.60030997	0.22413334	0.49842191	0.30767477	3.72279358	0.05433673	2.14048338	0.05016268	0.08436517	0.85978878
2021-feb-02 01:10:00.000	846.251709	0.76031345	1.06207144	0.60985333	0.30773139	0.48734328	0.42880154	3.81950021	0.06680264	2.22669911	0.12987098	0.08896375	0.84284729
2021-feb-02 01:20:00.000	844.966187	0.67236811	1.03517187	0.59453636	0.25217783	0.4996236	0.29748178	3.86281753	0.06234993	2.25400805	0.0688583	0.08108426	0.84641349
2021-feb-02 01:30:00.000	845.867188	0.61623615	0.9752717	0.59022522	0.21626195	0.49230963	0.26669744	3.95910788	0.05580768	2.3664968	0.03511175	0.06593691	0.81797528
2021-feb-02 01:40:00.000	845.376831	0.60327989	0.98355365	0.593997	0.22445363	0.50124866	0.26491779	3.94399881	0.05266993	2.35205126	0.03845641	0.0681554	0.82432842
2021-feb-02 01:50:00.000	845.051147	0.65794033	1.01412392	0.60753697	0.21364424	0.49928561	0.28176177	3.58007431	0.05445204	2.00420165	0.0366945	0.08774362	0.87134188
2021-feb-02 02:00:00.000	844.910095	0.65680689	1.01215053	0.60296434	0.19994146	0.4954868	0.27436268	3.59799314	0.05527103	2.01907873	0.03685197	0.08922157	0.87072372
2021-feb-02 02:10:00.000	844.418274	0.68420494	1.01712108	0.62247807	0.25563169	0.50251198	0.31258914	3.5679884	0.0651802	1.98969054	0.0615564	0.09364895	0.87382591
2021-feb-02 02:20:00.000	845.805908	0.64323431	1.01540363	0.60721284	0.21471617	0.50813979	0.28247052	3.63705826	0.05992995	2.05470419	0.03542913	0.08604872	0.86681098
2021-feb-02 02:30:00.000	844.522522	0.71683091	1.05499411	0.604541	0.26482767	0.52123249	0.30934143	3.41025376	0.06474369	1.84328187	0.05525231	0.1062628	0.87416303
2021-feb-02 02:40:00.000	844.416809	0.65448445	0.99252063	0.5939557	0.24673119	0.51702136	0.28057495	3.42142582	0.06569056	1.87105775	0.04661813	0.08838693	0.87092501
2021-feb-02 02:50:00.000	845.72406	0.72843796	1.05586374	0.63031906	0.20704544	0.51624203	0.29366109	3.27557588	0.06067092	1.73051727	0.05238526	0.10711495	0.86595798
2021-feb-02 03:00:00.000	845.484009	0.67366946	1.01353395	0.62763858	0.22745468	0.52092767	0.28335947	3.39277124	0.06594459	1.84108543	0.04190968	0.09631457	0.87271088
2021-feb-02 03:10:00.000	844.142761	0.68343329	0.9945358	0.5962503	0.22245389	0.4964292	0.2879042	3.34368205	0.06151292	1.79962647	0.04850854	0.09457909	0.86711031
2021-feb-02 03:20:00.000	844.38324	0.68289864	1.00485969	0.60575658	0.21389085	0.49733555	0.27742627	3.34539676	0.06449675	1.78958368	0.04883807	0.09484891	0.87014467

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-02 03:30:00.000	844.901001	0.70665294	1.03575838	0.63388658	0.24315822	0.519916	0.2729696	3.33531094	0.05971564	1.78347731	0.05691564	0.09811765	0.87048531
2021-feb-02 03:40:00.000	843.877563	0.68723404	1.0240103	0.60974574	0.23412427	0.51128918	0.30778053	3.38218403	0.07446896	1.82590878	0.04652759	0.09915052	0.87204975
2021-feb-02 03:50:00.000	844.803589	0.68682688	1.00907433	0.6284343	0.23372591	0.5140453	0.29445195	3.44711614	0.06280579	1.89640117	0.0465964	0.09631414	0.87212437
2021-feb-02 04:00:00.000	844.605103	0.71759307	1.03674507	0.61840022	0.24579954	0.50054485	0.33962107	3.44878578	0.0711199	1.88079965	0.07342718	0.10974821	0.87153792
2021-feb-02 04:10:00.000	844.604797	0.67249149	0.98402023	0.59239686	0.22527352	0.49362901	0.28492156	3.45897341	0.06387372	1.89985013	0.04195346	0.09624582	0.87422049
2021-feb-02 04:20:00.000	844.095764	0.71423227	1.0144099	0.65529233	0.28639784	0.50889635	0.33271661	3.47427773	0.07248029	1.91675854	0.09434081	0.09748849	0.86654592
2021-feb-02 04:30:00.000	844.507568	0.66367435	0.98508811	0.59468275	0.19507964	0.48359832	0.2735838	3.44451451	0.06002221	1.88550448	0.05224836	0.08578834	0.87134969
2021-feb-02 04:40:00.000	844.880493	0.67752594	1.0163691	0.60661292	0.22377165	0.50207192	0.28416663	3.44757581	0.07007413	1.88187337	0.04574833	0.09060244	0.8748399
2021-feb-02 04:50:00.000	844.963928	0.68486059	0.99584001	0.60483801	0.22902294	0.50054318	0.28009614	3.41262865	0.06522325	1.85366905	0.05492084	0.09701391	0.87248927
2021-feb-02 05:00:00.000	844.452454	0.66820073	0.99161464	0.59651405	0.21873426	0.50158757	0.26633394	3.39122105	0.06139993	1.83702135	0.04814487	0.08605648	0.87177122
2021-feb-02 05:10:00.000	844.023926	0.67468745	1.00209463	0.59485614	0.22614016	0.50771946	0.29133564	3.36607504	0.06097653	1.81860435	0.0471158	0.09309047	0.86972255
2021-feb-02 05:20:00.000	844.320862	0.70748234	1.06079352	0.59397578	0.23047361	0.52880722	0.29900917	3.37439966	0.06328234	1.81287169	0.04075426	0.1059701	0.87042207
2021-feb-02 05:30:00.000	844.448303	0.66705292	0.98984444	0.5853681	0.20644906	0.48897421	0.27947539	3.35746408	0.06185125	1.80796361	0.04478736	0.08939705	0.86780918
2021-feb-02 05:40:00.000	844.921936	0.67391282	1.02617419	0.58801675	0.22665684	0.51626128	0.27660963	3.38697314	0.06270852	1.82590747	0.04971083	0.09183209	0.87344593
2021-feb-02 05:50:00.000	845.32251	0.77954179	1.10227036	0.67957711	0.25888044	0.51959229	0.36730814	3.50789762	0.05846461	1.9269315	0.0964783	0.11244147	0.87081885
2021-feb-02 06:00:00.000	845.130554	0.64990127	1.00119054	0.60055852	0.20825498	0.50335413	0.26678476	3.47365141	0.06224893	1.91497231	0.04585643	0.08113895	0.87088215
2021-feb-02 06:10:00.000	844.782471	0.66978979	1.00399411	0.60110009	0.19178532	0.48966295	0.27593374	3.51842523	0.05343961	1.94693184	0.04154438	0.08828336	0.87040168
2021-feb-02 06:20:00.000	845.248718	0.67254549	1.0316205	0.61269832	0.21075672	0.50626194	0.29499134	3.51099253	0.06134169	1.937801	0.04125255	0.09155039	0.87366813
2021-feb-02 06:30:00.000	844.237854	0.66521811	0.99792796	0.59316742	0.21526921	0.48878947	0.29135609	3.47193933	0.0572911	1.90727711	0.03936706	0.09426854	0.87242937
2021-feb-02 06:40:00.000	844.454102	0.65776712	0.99352348	0.58710027	0.20913738	0.48938972	0.27105686	3.46854663	0.05766359	1.90470672	0.0460143	0.08553007	0.87255138
2021-feb-02 06:50:00.000	844.942749	0.65067405	0.96447098	0.59188944	0.20699704	0.48251325	0.27255085	3.53151822	0.05665854	1.97441602	0.04113285	0.08060066	0.86785156
2021-feb-02 07:00:00.000	846.00415	0.76538765	1.03788543	0.65351903	0.31760654	0.48443088	0.39420211	3.78421831	0.05418647	2.18479705	0.12129001	0.09724114	0.84799963
2021-feb-02 07:10:00.000	845.026489	0.65992022	0.99267244	0.59040987	0.20809467	0.48056892	0.29068464	3.67811179	0.0499876	2.0993526	0.04362331	0.08520778	0.86134982
2021-feb-02 07:20:00.000	845.268433	0.72556013	1.06321347	0.57997465	0.26207742	0.49199486	0.38483557	3.67486334	0.07449565	2.08065462	0.10429528	0.10201015	0.86511278
2021-feb-02 07:30:00.000	844.41449	0.64664131	0.9907105	0.58902806	0.20140976	0.48105568	0.28940544	3.62695122	0.05101457	2.05200219	0.03747325	0.08599397	0.86397398
2021-feb-02 07:40:00.000	845.111145	0.6696198	1.01307106	0.62714958	0.24583237	0.4977853	0.32225633	3.56273842	0.0558573	1.98635912	0.05641039	0.09911983	0.86868757

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-02 07:50:00.000	845.63678	0.70193428	1.03775191	0.60296774	0.26516664	0.4869948	0.35400513	3.56768775	0.06058575	1.99201429	0.08988205	0.10251525	0.87060046
2021-feb-02 08:00:00.000	844.99585	0.61966699	0.97774702	0.58201587	0.19666028	0.47637835	0.26788306	3.82633424	0.05173643	2.23928046	0.04219858	0.07411886	0.84485871
2021-feb-02 08:10:00.000	845.894104	0.63104212	0.99662703	0.60133785	0.22333069	0.50643247	0.29167724	3.72838068	0.05081637	2.15450358	0.03650615	0.08291452	0.85518861
2021-feb-02 08:20:00.000	844.474487	0.74910045	1.0606581	0.66175324	0.24921326	0.5049631	0.33406374	3.61473083	0.06793251	2.03591371	0.07663163	0.09677866	0.86921555
2021-feb-02 08:30:00.000	845.450867	0.67055297	0.98881006	0.60697699	0.19621707	0.49073076	0.27591616	3.46728158	0.05603338	1.91319132	0.04347382	0.08654074	0.87067419
2021-feb-02 08:40:00.000	845.773499	0.63531858	1.03088903	0.56879526	0.23093924	0.51649976	0.29917952	3.79731774	0.05389331	2.20093441	0.05943555	0.08702327	0.85551655
2021-feb-02 08:50:00.000	845.073975	0.62893057	1.00086558	0.5978424	0.25972375	0.50362909	0.2894091	3.80285335	0.06225293	2.21056175	0.04810924	0.08333339	0.85140997
2021-feb-02 09:00:00.000	845.181152	0.60969812	0.96859729	0.56321609	0.23397601	0.49095511	0.28616163	3.86665344	0.05856957	2.29131365	0.04424856	0.0741027	0.83588082
2021-feb-02 09:10:00.000	845.789124	0.69581389	1.00043797	0.61557603	0.26147333	0.49720836	0.33291435	3.84081411	0.0679901	2.25515652	0.06999161	0.08868526	0.84462047
2021-feb-02 09:20:00.000	845.270203	0.63305259	1.03830814	0.58929384	0.22307482	0.50803649	0.30097976	3.85056448	0.05594591	2.24204183	0.05418695	0.09219959	0.84372687
2021-feb-02 09:30:00.000	845.591797	0.65471268	1.01408434	0.5800761	0.25903237	0.51119339	0.32241583	3.7608602	0.07219838	2.17352796	0.05963516	0.09126648	0.85622072
2021-feb-02 09:40:00.000	844.422241	0.66587865	1.03997314	0.61382085	0.26416892	0.51209635	0.33268768	3.77931404	0.05909419	2.17243195	0.07081662	0.08812804	0.86045265
2021-feb-02 09:50:00.000	845.233521	0.65480489	1.01537919	0.58705741	0.2251303	0.4981575	0.29872394	3.72032118	0.05644235	2.1338098	0.04621299	0.08798031	0.86306334
2021-feb-02 10:00:00.000	845.42804	0.64770824	0.98253965	0.59025103	0.21868373	0.47564662	0.28549719	3.82873964	0.05192395	2.23950768	0.05208457	0.07705658	0.84526491
2021-feb-02 10:10:00.000	846.405701	0.6385867	0.96910048	0.60304123	0.22021428	0.48953527	0.28647998	3.7832737	0.06134823	2.21601367	0.04662728	0.07725853	0.84484041
2021-feb-02 10:20:00.000	845.300415	0.64032692	1.04106319	0.61043096	0.28716511	0.51217985	0.36868539	3.73143482	0.09632339	2.14330769	0.1002124	0.09000561	0.86094654
2021-feb-02 10:30:00.000	844.974121	0.666969	0.98377514	0.59354496	0.22036181	0.47890362	0.31657293	3.67742562	0.0586785	2.10496569	0.05492025	0.08949855	0.86112481
2021-feb-02 10:40:00.000	845.52002	0.72434002	1.00166571	0.60077786	0.24026173	0.48657471	0.35866228	3.61822319	0.07499323	2.05408716	0.08261369	0.09878881	0.85979092
2021-feb-02 10:50:00.000	845.728821	0.6599738	1.02277732	0.61324131	0.24166769	0.49617639	0.29044271	3.7383697	0.06567243	2.13672733	0.05374573	0.08786398	0.86190218
2021-feb-02 11:00:00.000	845.757813	0.64221609	1.00743246	0.57794315	0.2181184	0.4948225	0.29440123	3.78438115	0.05689659	2.19274569	0.04678183	0.07343897	0.84937948
2021-feb-02 11:10:00.000	845.868774	0.64876509	1.03466916	0.61411917	0.23664613	0.49659488	0.31834412	3.79750919	0.06403799	2.20034003	0.06572955	0.09105208	0.85466123
2021-feb-02 11:20:00.000	846.278748	0.70791721	1.01690125	0.60675538	0.29999697	0.48963675	0.30236939	3.87788558	0.05379277	2.28269649	0.07704677	0.08307952	0.84263694
2021-feb-02 11:30:00.000	846.345398	0.60910338	0.97074759	0.60841197	0.21980447	0.49367628	0.27284819	3.85760784	0.06126259	2.28058195	0.04278461	0.06699738	0.83696002
2021-feb-02 11:40:00.000	845.725342	0.63255513	0.98738408	0.58072603	0.22561161	0.48330146	0.27950814	3.86448812	0.0462584	2.26656699	0.05270253	0.08059426	0.84252626
2021-feb-02 11:50:00.000	846.44696	0.59846675	0.97493666	0.59111685	0.20846012	0.48540634	0.25533035	3.95603824	0.05078325	2.35802817	0.03363509	0.07182629	0.82364112
2021-feb-02 12:00:00.000	846.584778	0.62747508	0.99454206	0.59988445	0.24750447	0.5022912	0.29291123	3.9420259	0.05790177	2.3492732	0.05521871	0.07405466	0.82732373

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-02 12:10:00.000	846.636841	0.64170361	0.98332667	0.61098272	0.21552944	0.48545593	0.30194059	3.95104361	0.04831535	2.35521412	0.04836537	0.07591945	0.82369447
2021-feb-02 12:20:00.000	846.837769	0.61382157	0.98378116	0.60202146	0.23548926	0.50423217	0.29619247	3.98031592	0.05711531	2.38285446	0.05490042	0.07304228	0.81977993
2021-feb-02 12:30:00.000	846.895813	0.58475709	0.97955239	0.58734918	0.2112605	0.49002859	0.26203507	3.97880149	0.05768937	2.39588451	0.04453373	0.06378185	0.81419122
2021-feb-02 12:40:00.000	847.042908	0.60649443	0.97969073	0.59412521	0.20124982	0.4762218	0.26121005	3.99391723	0.0487478	2.39478517	0.0437732	0.06598051	0.81196266
2021-feb-02 12:50:00.000	846.539307	0.59029281	1.08182669	0.58188218	0.21857297	0.52704567	0.28419209	3.98210335	0.06381413	2.36220169	0.06309418	0.07804017	0.8292408
2021-feb-02 13:00:00.000	847.356995	0.58066857	0.9681316	0.59133732	0.22071542	0.49004248	0.2570554	4.08300591	0.05698352	2.48417139	0.03908094	0.05755314	0.79463005
2021-feb-02 13:10:00.000	848.466064	0.56299448	0.97889864	0.61767513	0.23077761	0.5087412	0.24521267	4.08650827	0.05748697	2.49975491	0.03917116	0.05346402	0.789518
2021-feb-02 13:20:00.000	847.217773	0.57130486	0.97505301	0.60111177	0.22660133	0.48974082	0.25844327	4.04546976	0.04918906	2.44717383	0.0397891	0.05901404	0.80326086
2021-feb-02 13:30:00.000	847.731567	0.60957611	0.98540384	0.6201781	0.22856382	0.50794959	0.25951898	3.69846773	0.05858202	2.14219761	0.03642712	0.07078715	0.8530128
2021-feb-02 13:40:00.000	845.30542	0.63022208	1.03356624	0.61203516	0.25126463	0.52184296	0.34093383	3.73002005	0.06124704	2.14344668	0.05177075	0.09438775	0.86411589
2021-feb-02 13:50:00.000	846.812622	0.62312055	0.95005685	0.58583164	0.22902831	0.47975141	0.28068575	3.79244947	0.06456943	2.22648096	0.04063495	0.06990901	0.84425879
2021-feb-02 14:00:00.000	845.634277	0.61907458	0.96379668	0.56942284	0.2237204	0.47553158	0.28225431	3.76638651	0.05072303	2.18884802	0.03800872	0.0754917	0.85125035
2021-feb-02 14:10:00.000	846.174866	0.68860638	1.0319277	0.61334026	0.26791418	0.50954342	0.31885248	3.67699528	0.05831065	2.08633518	0.05837092	0.09623392	0.86659694
2021-feb-02 14:20:00.000	846.218567	0.61920744	0.98781836	0.58137405	0.2093078	0.49368325	0.27270705	3.71339512	0.05024907	2.13860369	0.03618694	0.07914261	0.85794383
2021-feb-02 14:30:00.000	847.646057	0.65915537	1.07573473	0.61033529	0.23256399	0.53243041	0.29838863	3.69057798	0.06215195	2.08549047	0.04977281	0.09960856	0.86818963
2021-feb-02 14:40:00.000	846.433533	0.61003298	1.00302958	0.59475672	0.22098111	0.50664318	0.27663469	3.80162597	0.05537181	2.20488358	0.03797259	0.07424902	0.84513164
2021-feb-02 14:50:00.000	846.131104	0.60696656	1.00823462	0.61059964	0.19962539	0.48972851	0.2628606	3.88968706	0.0601837	2.28443003	0.04804925	0.07551488	0.83701944
2021-feb-02 15:00:00.000	846.290039	0.60161406	1.00211775	0.59306794	0.24100517	0.50882518	0.28225008	3.89706755	0.0521903	2.2912786	0.04518359	0.07388363	0.83237106
2021-feb-02 15:10:00.000	845.615479	0.62369329	1.04301536	0.58805078	0.23359606	0.48627737	0.2536675	3.8612895	0.05448405	2.25330687	0.05907227	0.08415293	0.84371585
2021-feb-02 15:20:00.000	845.914246	0.6070314	1.00003672	0.57732093	0.22653709	0.4956232	0.27490237	3.85448813	0.05708067	2.25169945	0.04689189	0.07906028	0.84017569
2021-feb-02 15:30:00.000	846.620544	0.63097167	1.05313814	0.61718714	0.25958887	0.52639943	0.30066559	3.90750957	0.06865273	2.28370905	0.06524818	0.06417485	0.81528145
2021-feb-02 15:40:00.000	846.59375	0.61544818	1.03405476	0.61255217	0.23147815	0.50529438	0.31113064	3.93698168	0.07157423	2.31752419	0.05853222	0.08331815	0.83170521
2021-feb-02 15:50:00.000	846.165283	0.58031094	1.04083037	0.61332047	0.22627495	0.50506938	0.33471817	4.03182077	0.05303979	2.40467572	0.08207832	0.08036379	0.82607454
2021-feb-02 16:00:00.000	846.702942	0.60843945	1.02731359	0.58554989	0.22676319	0.50203389	0.31704065	3.96147752	0.05874697	2.3375392	0.08442333	0.08174378	0.82783431
2021-feb-02 16:10:00.000	846.298462	0.59378904	1.00185537	0.58513421	0.20759636	0.49219322	0.269649	3.98129439	0.04890423	2.37110376	0.03694215	0.08866458	0.81948155
2021-feb-02 16:20:00.000	846.118835	0.58172673	1.00368834	0.59682751	0.22324687	0.50281036	0.27876556	3.97159314	0.05888226	2.35898423	0.04604467	0.07020666	0.82391661

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-02 16:30:00.000	847.566406	0.60826188	1.01763523	0.59443295	0.24354653	0.502662	0.28679821	3.9428494	0.0613542	2.32360983	0.05760724	0.07657023	0.83277607
2021-feb-02 16:40:00.000	846.599426	0.6039589	0.99793833	0.59147578	0.21400096	0.4906944	0.26459745	3.89893341	0.05099154	2.28947353	0.03141297	0.07008605	0.83663535
2021-feb-02 16:50:00.000	847.119934	0.64168859	1.03985286	0.58884782	0.28706592	0.49755657	0.29940408	3.83914447	0.06236851	2.22366095	0.08151141	0.08469164	0.84910786
2021-feb-02 17:00:00.000	845.508545	0.63894492	1.04881632	0.61452472	0.25702584	0.50402808	0.32297924	3.9229598	0.06222083	2.30929947	0.08474007	0.08367962	0.84757096
2021-feb-02 17:10:00.000	847.015564	0.5799464	1.00148988	0.58069414	0.22226915	0.49505633	0.27033874	4.00711012	0.04771813	2.38521242	0.04377462	0.07734893	0.82350785
2021-feb-02 17:20:00.000	846.421143	0.58320093	1.01136208	0.57504445	0.2052177	0.48073024	0.26298022	4.05365562	0.05405769	2.41932225	0.04065355	0.06589326	0.80957168
2021-feb-02 17:30:00.000	846.435547	0.5688709	0.98605388	0.58180285	0.23018572	0.50124973	0.25381759	4.1081748	0.05857763	2.49161935	0.03524608	0.05713919	0.78894776
2021-feb-02 17:40:00.000	846.247742	0.58594775	0.98112261	0.57131898	0.22145326	0.49457079	0.26286677	4.05104446	0.05166009	2.44179153	0.03679401	0.06186696	0.80050665
2021-feb-02 17:50:00.000	844.902283	0.59493726	1.07822013	0.62984526	0.22262646	0.53524834	0.3144412	3.82288957	0.06514271	2.19991446	0.06070123	0.0915881	0.86135334
2021-feb-02 18:00:00.000	820.384766	0.57932031	0.97484303	0.59219694	0.22789481	0.49541882	0.27502397	4.32297325	0.05044888	2.69397187	0.05656649	0.05690477	0.75275314
2021-feb-02 18:10:00.000	775.561951	0.57301462	1.01582229	0.6160984	0.28953356	0.52160126	0.31007373	5.01622343	0.05397848	3.30157876	0.13570797	0.03765144	0.49043825
2021-feb-02 18:20:00.000	738.498291	0.47167829	0.94570404	0.61525226	0.26958016	0.51209503	0.23157743	5.46415663	0.03716668	3.72561145	0.111746	0.05193331	0.32287964
2021-feb-02 18:30:00.000	710.795715	0.5093475	0.98731667	0.68696427	0.31621179	0.53797144	0.30954042	5.77757788	0.11170679	3.97108722	0.19481573	0.07957278	0.35845217
2021-feb-02 18:40:00.000	825.529785	0.65143096	1.03002965	0.61733484	0.24223742	0.51492095	0.30905983	4.02568674	0.06667106	2.39530921	0.07331699	0.08313349	0.8214277
2021-feb-02 18:50:00.000	848.915527	0.66729164	1.01184082	0.61640722	0.20911457	0.51258302	0.29317543	3.46574783	0.06214848	1.89073229	0.04187213	0.099856	0.87176847
2021-feb-02 19:00:00.000	470.279846	0.53815347	0.88221228	0.9075743	0.5223133	0.60286909	0.22583935	7.09659767	0.11870785	5.20441198	0.29772589	0.12616657	2.14977503
2021-feb-02 19:10:00.000	464.845795	0.5314886	0.76688784	0.78773832	0.39473054	0.5750857	0.1166562	7.07782888	0.05140434	5.26427984	0.24967107	0.07033802	2.16257787
2021-feb-02 19:20:00.000	479.970795	0.56280023	0.84535766	0.83724177	0.57264519	0.61216486	0.16702262	7.05850935	0.0974723	5.19002199	0.30370849	0.12516373	2.05196142
2021-feb-02 19:30:00.000	478.497772	0.55990815	0.78193724	0.83192551	0.42222977	0.5918178	0.0818402	7.0544591	0.05329304	5.21644115	0.25264147	0.06326292	2.04654002
2021-feb-02 19:40:00.000	458.276215	0.54794949	0.88543993	0.88766944	0.52922118	0.67062253	0.16946477	7.11897993	0.12578249	5.236938	0.28910813	0.11590263	2.21740484
2021-feb-02 19:50:00.000	498.540497	0.44596726	0.88635916	0.81217575	0.47173211	0.61068392	0.11707994	7.03006887	0.0802815	5.10446072	0.32496995	0.11056341	1.89064848
2021-feb-02 20:00:00.000	502.120361	0.49831811	0.88413584	0.8510164	0.51945102	0.60906261	0.21107329	6.99940252	0.12690154	5.09080124	0.32951525	0.1437289	1.8450036
2021-feb-02 20:10:00.000	488.457336	0.50455403	0.79805541	0.79300052	0.45910364	0.59321588	0.11279371	7.01727772	0.07450327	5.17034531	0.27363124	0.0759013	1.96153092
2021-feb-02 20:20:00.000	479.643402	0.49396399	0.85444272	0.90625733	0.50302649	0.61807901	0.20987947	7.05244017	0.15611035	5.16644955	0.30334607	0.14586699	2.04885721
2021-feb-02 20:30:00.000	731.782715	0.53835392	0.95329469	0.58690405	0.30802992	0.52594912	0.27014884	5.18348837	0.03691099	3.48416758	0.10443737	0.0326947	0.45157829
2021-feb-02 20:40:00.000	761.041443	0.55596477	0.95746464	0.61921382	0.27947563	0.51376861	0.27036911	4.81078196	0.05127247	3.14570522	0.07831358	0.03758341	0.58385235

Local Time	IR H1	IR H2	IR H3	IR H4	IR H5	IR H7	IR H8	IR H11	IR H12	IR H13	IR H14	IR H22	IR H23
2021-feb-02 20:50:00.000	777.498291	0.57807744	0.95635307	0.59022379	0.24787101	0.50092834	0.25472653	4.58417273	0.04926388	2.94025755	0.05732746	0.04125515	0.65612942
2021-feb-02 21:00:00.000	848.572266	0.67168254	1.04899943	0.60569435	0.24460571	0.53685069	0.29590207	3.44502783	0.06645435	1.86367178	0.04567003	0.10490956	0.8756687
2021-feb-02 21:10:00.000	857.88269	0.67472202	1.02263486	0.61984861	0.20133401	0.51589143	0.27466878	3.38244247	0.06025994	1.80898833	0.05298465	0.09405574	0.87396055
2021-feb-02 21:20:00.000	847.112793	0.66703361	1.00669503	0.61263478	0.20625342	0.50267982	0.28078207	3.57561183	0.05401354	1.98999774	0.04452223	0.09153374	0.87201416
2021-feb-02 21:30:00.000	862.238647	0.69158447	1.03070438	0.60514897	0.19546756	0.50642651	0.29629773	3.24706697	0.04752178	1.69904399	0	0.10698109	0.87383866
2021-feb-02 21:40:00.000	762.4245	0.54810631	1.02484822	0.63591516	0.25895315	0.53003699	0.27457324	4.92088366	0.04744424	3.21245384	0.12133827	0.03428248	0.53352499
2021-feb-02 21:50:00.000	792.527344	0.58247983	1.00986719	0.59735286	0.3118768	0.52287495	0.29506668	4.4878335	0.05685198	2.83212185	0.09550856	0.05196271	0.69810438
2021-feb-02 22:00:00.000	776.006714	0.56865931	0.92970663	0.59726608	0.24731632	0.49097735	0.24244988	4.71433496	0.06137059	3.0765276	0.06132671	0.03727067	0.6010735
2021-feb-02 22:10:00.000	774.564758	0.57264024	0.95981061	0.61072177	0.26284739	0.49958044	0.2750544	4.81388283	0.04598789	3.14955163	0.09629017	0.03586303	0.56387246
2021-feb-02 22:20:00.000	771.111633	0.52447265	0.95576316	0.58622843	0.29010874	0.51862639	0.27829996	4.85932732	0.04705207	3.19767213	0.09809361	0.02751367	0.54700172
2021-feb-02 22:30:00.000	760.301941	0.5667308	0.97767663	0.63081604	0.29940802	0.51145542	0.28007963	5.03504038	0.04087315	3.35015965	0.14877081	0.03747522	0.47544801
2021-feb-02 22:40:00.000	745.68158	0.50859845	1.04151177	0.63695467	0.30252227	0.54536068	0.27883241	5.25185633	0.0460974	3.48795247	0.17294808	0.04075012	0.40085134
2021-feb-02 22:50:00.000	775.980713	0.54301101	0.9866367	0.59484601	0.30187988	0.52639109	0.27323431	4.90978146	0.05002263	3.2220583	0.1090439	0.03142912	0.53365731
2021-feb-02 23:00:00.000	845.81842	0.65367806	0.97446263	0.59529114	0.21817875	0.48594871	0.2843571	3.70854402	0.05501056	2.1290803	0.0381461	0.0785381	0.86217374
2021-feb-02 23:10:00.000	844.994019	0.66907752	1.05483019	0.59500897	0.24403892	0.51888907	0.3334769	3.75739479	0.06252566	2.14821577	0.06250139	0.09322279	0.86761892

Tabla N° 12. Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase S

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-26 04:00:00.000	840.824036	0.52984226	0.37008709	0.44681647	0.60735887	0.286129	0.26468563	4.01971579	0.06436013	2.50586224	0.06580862	0.07343713	0.83255142
2021-ene-26 04:10:00.000	839.141663	0.82341731	0.32032594	0.33851406	0.65685731	0.24545421	0.23527071	3.99347615	0.11394515	2.51614666	0.08659662	0.08019318	0.82504123
2021-ene-26 04:20:00.000	840.356567	0.69636238	0.32464916	0.37286019	0.61080778	0.24617077	0.25014943	4.04989958	0.09063622	2.54662752	0.07725541	0.07246217	0.8217321
2021-ene-26 04:35:39.000	840.319458	0.6448251	0.34980428	0.38922065	0.6162219	0.25918639	0.26914477	4.0165782	0.09168805	2.50983453	0.07733161	0.07755253	0.83072269
2021-ene-26 04:40:00.000	840.225281	0.52349442	0.36988264	0.44268578	0.61540169	0.29302126	0.26457816	4.12906265	0.07261065	2.59687304	0.08282693	0.06759444	0.81038493
2021-ene-26 04:50:00.000	839.768127	0.60079551	0.35569587	0.41909385	0.59541982	0.27578145	0.25895947	3.98867273	0.07627705	2.49597096	0.07441111	0.07519015	0.828767
2021-ene-26 05:00:00.000	839.041321	0.53604221	0.33828908	0.41577792	0.61255419	0.29391286	0.28517413	4.0215106	0.04043066	2.51976347	0.07657018	0.07074402	0.82950008
2021-ene-26 05:10:00.000	839.790649	0.40977937	0.35420457	0.44490746	0.61103731	0.32093883	0.25851995	4.07245588	0.03597406	2.55343795	0.07387761	0.06987014	0.82202077
2021-ene-26 05:20:00.000	839.152527	0.486808	0.3617821	0.43304148	0.6120795	0.29844245	0.30087599	4.05225468	0.0440286	2.53486753	0.08528315	0.07722094	0.83049589
2021-ene-26 05:30:00.000	838.740601	0.52214885	0.36593661	0.42655772	0.61471289	0.28339103	0.26547053	4.02837563	0.06867055	2.50931048	0.06665424	0.072446	0.83460736
2021-ene-26 05:40:00.000	838.958557	0.51309901	0.37619358	0.47024372	0.60036594	0.30330786	0.30476764	3.95843649	0.06415287	2.46168756	0.08074334	0.07413576	0.83030677
2021-ene-26 05:50:00.000	839.205017	0.46300572	0.34678012	0.44683921	0.61342329	0.30715528	0.27997074	4.09246016	0.03552657	2.57157803	0.08691753	0.07358083	0.81785005
2021-ene-26 06:00:00.000	839.975769	0.54861063	0.36204591	0.4312436	0.59224677	0.27832249	0.25937161	4.13427258	0.06946573	2.61012101	0.08453475	0.07374348	0.80726576
2021-ene-26 06:10:00.000	839.819458	0.52470779	0.35858846	0.43530241	0.61887372	0.28985572	0.2562443	4.20907593	0.07155319	2.66351891	0.08534703	0.0660053	0.7911672
2021-ene-26 06:20:00.000	839.69458	0.36452988	0.33005008	0.44449264	0.60639668	0.31971574	0.23626019	4.19688559	0.0157363	2.65403104	0.08171511	0.06117307	0.79537082
2021-ene-26 06:30:00.000	840.106689	0.54573572	0.36544859	0.45634758	0.62524772	0.29172158	0.26308611	4.17971754	0.07246583	2.64844489	0.09290478	0.07057311	0.79362762
2021-ene-26 06:40:00.000	840.326477	0.57132655	0.36633068	0.47118971	0.62216955	0.30194375	0.28095517	4.09434986	0.07182363	2.58209157	0.09184397	0.07091235	0.81016904
2021-ene-26 06:50:00.000	839.743225	0.44124258	0.338635	0.44053221	0.59226024	0.3002744	0.24819557	4.15665483	0.03720641	2.62115693	0.07738595	0.06399437	0.80183578
2021-ene-26 07:00:00.000	839.785095	0.53401917	0.37806511	0.45775926	0.65057117	0.32196942	0.29217193	4.18350935	0.07210466	2.66073823	0.1058729	0.0774572	0.79080325
2021-ene-26 07:10:00.000	839.138184	0.46701887	0.34254745	0.44767693	0.59131372	0.27974719	0.28252929	3.94978046	0.03723324	2.44721222	0.06464411	0.0791222	0.84426057
2021-ene-26 07:20:00.000	838.328552	0.55123889	0.37132499	0.44774553	0.60712522	0.2782034	0.32332397	3.89759827	0.05926204	2.40590358	0.08842699	0.09184539	0.85301578
2021-ene-26 07:30:00.000	839.752869	0.55321425	0.37723488	0.47674227	0.62888634	0.3000277	0.31718329	3.89388871	0.06907821	2.41425538	0.09029762	0.09371914	0.84780258
2021-ene-26 07:40:00.000	838.379517	0.57254553	0.3807689	0.44402722	0.62233365	0.27026966	0.29028648	3.86547661	0.07183336	2.38341379	0.07551478	0.09052052	0.85602206
2021-ene-26 07:50:00.000	839.597473	0.50027621	0.37803113	0.46143141	0.63541871	0.29875374	0.28516257	4.11020279	0.04999379	2.57845616	0.08720049	0.07556572	0.80939758
2021-ene-26 08:00:00.000	839.616455	0.44380063	0.35620061	0.45191753	0.61422694	0.31155533	0.27981308	3.98208642	0.04217535	2.48049521	0.07404534	0.07965177	0.83650863

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-26 08:10:00.000	838.222717	0.49145585	0.40677059	0.43795741	0.6395179	0.27916721	0.30625117	4.03820133	0.06105323	2.52643895	0.09353861	0.08391069	0.83400339
2021-ene-26 08:20:00.000	838.85144	0.4596037	0.36361262	0.44621098	0.60341728	0.279441	0.28531796	4.03779459	0.04099394	2.52118349	0.07891364	0.07836062	0.82539421
2021-ene-26 08:30:00.000	840.991577	0.47739097	0.39700329	0.46405867	0.69836694	0.36015925	0.30031085	3.81531715	0.07512818	2.35539031	0.07285161	0.08662226	0.85938984
2021-ene-26 08:40:00.000	839.592407	0.51675677	0.39373147	0.48265824	0.59530944	0.28929505	0.28585163	4.09646606	0.06802387	2.58756256	0.09861495	0.08465319	0.81763768
2021-ene-26 08:50:00.000	839.359131	0.53099918	0.38042766	0.44017386	0.63435435	0.27369073	0.27939671	4.09579897	0.06853785	2.57851601	0.08222901	0.07479742	0.81482661
2021-ene-26 09:00:00.000	840.044128	0.43471292	0.37297356	0.46906403	0.58247072	0.28908184	0.28230384	3.97132826	0.03336773	2.48099828	0.06993642	0.08138141	0.83759111
2021-ene-26 09:10:00.000	840.415771	0.4500688	0.35305589	0.45262524	0.58427435	0.28753659	0.27048522	4.14234161	0.03894788	2.60897231	0.08891062	0.07387868	0.79906636
2021-ene-26 09:20:00.000	842.305237	0.47948477	0.38385057	0.47863382	0.60716218	0.30600548	0.23977293	4.18262243	0.0846113	2.6529088	0.09070575	0.0726862	0.79667455
2021-ene-26 09:30:00.000	839.670349	0.48487154	0.3406091	0.45527089	0.57526153	0.28065062	0.26728413	4.19497442	0.03644544	2.66775799	0.08802988	0.06601791	0.79079205
2021-ene-26 09:40:00.000	839.476318	0.61520177	0.35854763	0.42057368	0.59771198	0.2359163	0.28346601	4.0246191	0.07696497	2.52204657	0.07928235	0.08023472	0.8265323
2021-ene-26 09:50:00.000	838.918396	0.38961157	0.3310338	0.46067443	0.56759191	0.28726956	0.27946436	4.05952549	0.02042659	2.54385448	0.07854927	0.07132003	0.82465571
2021-ene-26 10:00:00.000	839.57135	0.47306734	0.36206585	0.44083843	0.58620173	0.26654118	0.2774722	4.03979492	0.0432323	2.52179432	0.07805506	0.07636509	0.82956785
2021-ene-26 10:10:00.000	839.160706	0.45049331	0.36098775	0.45763484	0.58630693	0.27994049	0.28076687	3.9993856	0.03289296	2.49469161	0.07215524	0.07904828	0.83354115
2021-ene-26 10:20:00.000	839.879517	0.55253381	0.39111581	0.44553885	0.60633606	0.26061603	0.27831805	3.90277886	0.07758338	2.41110134	0.07386917	0.08908802	0.84783053
2021-ene-26 10:30:00.000	838.729065	0.54671425	0.36400485	0.44228458	0.61006474	0.26607051	0.27958679	4.13630104	0.05817685	2.60810018	0.09103139	0.07268404	0.80839825
2021-ene-26 10:40:00.000	838.852234	0.5146262	0.39010245	0.43973866	0.61334211	0.28623316	0.27823517	4.1101737	0.09166474	2.58116579	0.10062993	0.08107422	0.80934435
2021-ene-26 10:50:00.000	839.843018	0.37236112	0.35022682	0.46415129	0.59867835	0.30706808	0.25841734	4.16201544	0.02094821	2.62133408	0.08691646	0.06626385	0.80225301
2021-ene-26 11:00:00.000	840.825562	0.58301967	0.38558429	0.43511507	0.60508126	0.25903046	0.28443041	3.99914575	0.08281741	2.4922564	0.08458193	0.08241505	0.83330274
2021-ene-26 11:10:00.000	839.056213	0.3787514	0.35604522	0.45351967	0.58567196	0.30386528	0.26896772	3.99951291	0.03272535	2.47801137	0.06628995	0.07482632	0.84355527
2021-ene-26 11:20:00.000	839.72644	0.43653414	0.35876876	0.44671217	0.58085269	0.28630808	0.2833232	3.96454668	0.03354861	2.45029259	0.0644241	0.07499442	0.84944403
2021-ene-26 11:30:00.000	839.190002	0.45556054	0.36595514	0.44677183	0.56939054	0.26365617	0.28788817	3.9874022	0.03677408	2.46625328	0.06829296	0.07381412	0.8473857
2021-ene-26 11:40:00.000	840.480469	0.46671602	0.37082654	0.45747831	0.58410496	0.28095838	0.29374695	3.92803335	0.04077692	2.42546582	0.0710186	0.08361729	0.85250962
2021-ene-26 11:50:00.000	840.35321	0.51438075	0.39426899	0.44571427	0.59633839	0.26788521	0.29308429	3.99775243	0.0739034	2.47691154	0.07375108	0.08050516	0.84404898
2021-ene-26 12:00:00.000	839.783875	0.46987379	0.36827335	0.45579922	0.59061235	0.28079242	0.30025768	4.01378441	0.04672449	2.4991796	0.07583652	0.07994099	0.83976817
2021-ene-26 12:10:00.000	840.601624	0.53448331	0.39874515	0.48553157	0.60060823	0.26874459	0.31137401	3.99315214	0.05267046	2.47872567	0.07664832	0.07478227	0.833462
2021-ene-26 12:20:00.000	840.403503	0.38330922	0.36475334	0.44991946	0.5826636	0.29869255	0.26006025	4.05817127	0.03162421	2.5374701	0.07181372	0.07022636	0.82925987

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-26 12:30:00.000	840.83252	0.53278852	0.40345159	0.45657778	0.62097698	0.28290316	0.30096257	3.85260105	0.06548335	2.37144399	0.07529449	0.09025649	0.86335701
2021-ene-26 12:40:00.000	840.613586	0.56160778	0.40276706	0.42838082	0.61395305	0.25275713	0.27623707	3.97472501	0.09011178	2.46111774	0.07195152	0.08048061	0.84289956
2021-ene-26 12:50:00.000	840.048706	0.42907917	0.36773169	0.44075298	0.57069445	0.27745232	0.26448607	4.0330205	0.03794132	2.52513766	0.06830578	0.0676098	0.83128333
2021-ene-26 13:00:00.000	840.371216	0.49708065	0.39414731	0.44521564	0.59210092	0.2901099	0.28278875	3.9840076	0.04915402	2.48964524	0.08328748	0.0805052	0.84385508
2021-ene-26 13:10:00.000	840.78656	0.37993079	0.39003617	0.44226429	0.60954428	0.31227016	0.2620213	4.0097928	0.03936097	2.50136566	0.06914657	0.07970189	0.83919775
2021-ene-26 13:20:00.000	839.955688	0.54595673	0.36771151	0.45568141	0.56268793	0.28272372	0.34155318	3.94759464	0.05439166	2.45861864	0.10764663	0.08562241	0.83916914
2021-ene-26 13:30:00.000	839.791199	0.43077207	0.36332899	0.43597272	0.57755935	0.29115885	0.26299384	4.05528164	0.03200086	2.54316545	0.06758003	0.0676307	0.82726961
2021-ene-26 13:40:00.000	840.630493	0.47338036	0.42469433	0.45945597	0.65260261	0.28996223	0.29182032	3.98500228	0.05526992	2.47333264	0.07531277	0.0803379	0.84580529
2021-ene-26 13:50:00.000	839.919067	0.49058864	0.36331981	0.45436081	0.58643639	0.28453395	0.29002592	4.04525185	0.04347388	2.53536749	0.08237997	0.07543148	0.83295816
2021-ene-26 14:00:00.000	839.728638	0.40128282	0.36089873	0.44892389	0.57675833	0.2863858	0.2775014	4.07870674	0.02012915	2.55723023	0.07672901	0.07325379	0.83457565
2021-ene-26 14:10:00.000	841.191589	0.41914177	0.37784657	0.44605908	0.59531385	0.29822528	0.2743215	3.95419884	0.04087992	2.45495319	0.06804799	0.08021486	0.84558028
2021-ene-26 14:20:00.000	840.079834	0.51579624	0.39099398	0.4363614	0.6322189	0.27325109	0.31668863	3.98162127	0.06201588	2.47740316	0.09051204	0.08460502	0.84364963
2021-ene-26 14:30:00.000	840.054749	0.53655344	0.38951534	0.45667002	0.61132103	0.27385297	0.29385734	4.02935886	0.07565913	2.51728415	0.08263954	0.07889044	0.83389741
2021-ene-26 14:40:00.000	841.030396	0.51705062	0.39480054	0.46753603	0.62914819	0.31076169	0.28385037	3.96423483	0.06443167	2.4764874	0.0678953	0.07800127	0.84049541
2021-ene-26 14:50:00.000	839.727783	0.56307542	0.37764657	0.43238235	0.62686288	0.280871	0.30178702	4.03411961	0.06539796	2.52752781	0.08568649	0.0783414	0.82971615
2021-ene-26 15:00:00.000	839.915283	0.39085564	0.36765328	0.44167283	0.58349198	0.29232624	0.26408297	4.0395627	0.02885318	2.52221727	0.06986698	0.07403813	0.83449644
2021-ene-26 15:10:00.000	840.239868	0.49884164	0.38124785	0.4348534	0.61351585	0.2805002	0.28184062	4.04173326	0.05797528	2.52496815	0.07557192	0.07302251	0.83429861
2021-ene-26 15:20:00.000	841.150513	0.52619296	0.3905248	0.46793437	0.59585768	0.2719596	0.29919052	4.09308815	0.06756669	2.57022023	0.09113945	0.08106301	0.82157636
2021-ene-26 15:30:00.000	839.695618	0.51831537	0.39510238	0.46028394	0.61528045	0.29059404	0.28874597	4.08074903	0.05830311	2.56442475	0.09055338	0.07724406	0.82240307
2021-ene-26 15:40:00.000	840.11438	0.432614	0.35207263	0.43693298	0.57768601	0.28736725	0.26575506	4.21026707	0.03548812	2.66934037	0.09125278	0.06324971	0.79672819
2021-ene-26 15:50:00.000	840.393738	0.47228512	0.35521114	0.45605731	0.57400727	0.27820495	0.26887277	4.1782074	0.03865941	2.63658762	0.08653466	0.07134787	0.81298214
2021-ene-26 16:00:00.000	841.246826	0.43978244	0.36487699	0.4691312	0.5869956	0.29938319	0.26579669	4.18549538	0.03862008	2.64684105	0.08353771	0.06298357	0.80281132
2021-ene-26 16:10:00.000	841.398621	0.46815127	0.38419181	0.47645393	0.605905	0.29962745	0.27016905	4.21285009	0.0561257	2.67058134	0.09497638	0.06614019	0.79834861
2021-ene-26 16:20:00.000	841.360291	0.53151137	0.37642533	0.47884557	0.59366405	0.2803655	0.27746609	4.26168633	0.06405719	2.7153821	0.09234153	0.06360281	0.78062856
2021-ene-26 16:30:00.000	841.104919	0.45406917	0.3694506	0.47113293	0.60433662	0.31028441	0.27371699	4.29541826	0.04830503	2.74093914	0.11345218	0.06676229	0.77391571
2021-ene-26 16:40:00.000	841.031067	0.45812032	0.38987973	0.463736	0.61751235	0.30133879	0.25681338	4.32298613	0.07534824	2.76467419	0.10313177	0.06317957	0.76659715

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-26 16:50:00.000	840.933228	0.42823711	0.35952896	0.44674626	0.62234956	0.32220733	0.24512108	4.35382032	0.04444325	2.78067303	0.10071687	0.05103816	0.75975072
2021-ene-26 17:00:00.000	840.543701	0.42188099	0.36853206	0.45125824	0.57396334	0.28121614	0.27694923	4.02202272	0.03108145	2.50669408	0.07180168	0.07282845	0.83188766
2021-ene-26 17:10:00.000	839.996643	0.3531296	0.37093472	0.46226662	0.58958113	0.31796646	0.23921779	4.22119141	0.02865479	2.67791009	0.09249261	0.0631689	0.79357934
2021-ene-26 17:20:00.000	840.674316	0.4737801	0.37796083	0.44758326	0.60264665	0.28370708	0.29949141	4.13790655	0.04619129	2.60746217	0.09837438	0.07536359	0.81429976
2021-ene-26 17:30:00.000	840.742432	0.48070145	0.36413121	0.45044523	0.61612183	0.30828509	0.29390311	4.12857723	0.04691119	2.59623528	0.08708191	0.07027841	0.81601208
2021-ene-26 17:40:00.000	840.657593	0.43238601	0.38190746	0.4519144	0.63367456	0.3201538	0.25273269	4.24583054	0.0469159	2.69120264	0.09026324	0.06567154	0.7964707
2021-ene-26 17:50:00.000	841.328491	0.50782621	0.35354117	0.48534191	0.57673544	0.30537501	0.27618459	4.24571705	0.05751145	2.70655847	0.11401415	0.06510597	0.77461672
2021-ene-26 18:00:00.000	427.186096	0.77701759	0.28226045	0.85101032	0.86080271	0.72079402	0.16850702	7.37023592	0.04978872	5.31812525	0.29537588	0.08109455	2.61311483
2021-ene-26 18:10:00.000	485.619843	0.5691061	0.18129347	0.73634648	0.38998657	0.6032868	0.11215983	7.32373285	0.24864346	5.16803837	0.35694864	0.14090624	2.20171213
2021-ene-26 18:20:00.000	488.115234	0.7162019	0.31948158	0.77824682	0.42400056	0.56314623	0.18230958	7.31847048	0.07391134	5.1988101	0.34136087	0.12063042	2.162323
2021-ene-26 18:30:00.000	488.797729	0.62698168	0.35107958	0.7044251	0.37066105	0.54314154	0.11637127	7.31114531	0.11740943	5.21229315	0.29995105	0.08761278	2.13008642
2021-ene-26 18:40:00.000	487.743927	0.71561235	0.29663143	0.77666289	0.56535667	0.68986195	0.13815884	7.29747915	0.06300755	5.18785143	0.31173894	0.09590281	2.1275475
2021-ene-26 18:50:00.000	488.102875	0.6151371	0.28021097	0.71989059	0.48961732	0.61038411	0.0971097	7.33453798	0.05162322	5.2011981	0.28603643	0.06701233	2.17596602
2021-ene-26 19:00:00.000	487.89212	0.65955395	0.31613314	0.8273648	0.43789619	0.6044144	0.25299868	7.28667068	0.08267279	5.2319808	0.34082931	0.1025585	2.18699479
2021-ene-26 19:10:00.000	487.45993	0.76801366	0.34140909	0.79777056	0.51827759	0.58498621	0.24047799	7.33679104	0.07054475	5.23152637	0.33619124	0.1621843	2.18373966
2021-ene-26 19:20:00.000	488.043518	0.74756235	0.29482406	0.79579681	0.4524374	0.5829218	0.27758753	7.32123756	0.05506467	5.21986389	0.33073011	0.14794253	2.15723562
2021-ene-26 19:30:00.000	487.571899	0.58114088	0.26543391	0.74745923	0.39102429	0.59264803	0.10107544	7.30990458	0.06587873	5.19925022	0.30888602	0.09093647	2.17342162
2021-ene-26 19:40:00.000	487.819244	0.54396468	0.25691536	0.73216486	0.35500181	0.58242112	0.1191435	7.32408619	0.11033167	5.18666601	0.31589934	0.09266216	2.17157745
2021-ene-26 19:50:00.000	487.77832	0.57768869	0.28033829	0.74549764	0.36376017	0.58098423	0.12109092	7.31526852	0.056882	5.19826937	0.30035859	0.07377869	2.16734338
2021-ene-26 20:00:00.000	487.309174	0.67206502	0.28196701	0.78787041	0.45242125	0.653696	0.10935964	7.30682087	0.04871193	5.21936655	0.30292198	0.09348527	2.16539192
2021-ene-26 20:10:00.000	488.104706	0.7293011	0.32201892	0.76117063	0.47612405	0.56738418	0.28405598	7.27608776	0.09033982	5.20502424	0.34929207	0.15040325	2.15555191
2021-ene-26 20:20:00.000	487.664673	0.68114173	0.31889322	0.76305497	0.5931676	0.59051096	0.16159488	7.30607271	0.0676159	5.23225594	0.32574123	0.11514816	2.16048408
2021-ene-26 20:30:00.000	486.841644	0.61144459	0.26000568	0.75359255	0.38586763	0.60994667	0.09753283	7.34984207	0.12383956	5.20090818	0.2965588	0.09025432	2.19257808
2021-ene-26 20:40:00.000	486.711395	0.68320769	0.27501968	0.72335553	0.42187795	0.59380811	0.17220666	7.27253914	0.07017767	5.1983633	0.29950795	0.09575292	2.16693377
2021-ene-26 20:50:00.000	487.363922	0.64417225	0.3407945	0.78023511	0.52892131	0.6169194	0.20058334	7.3354907	0.06590673	5.21056795	0.33169699	0.13180919	2.1829989
2021-ene-26 21:00:00.000	487.046173	0.57982069	0.27203175	0.7202521	0.38978416	0.59213483	0.09885045	7.32607031	0.05075597	5.21640348	0.30627775	0.08131845	2.17182136

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-26 21:10:00.000	487.20108	0.64350975	0.38635686	0.70319486	0.37062091	0.54522693	0.09164424	7.31462765	0.14582369	5.22645521	0.31814367	0.09386563	2.15430713
2021-ene-26 21:20:00.000	486.373749	0.56315237	0.24629147	0.73254371	0.38589299	0.6052832	0.10895829	7.34047461	0.1579905	5.1981492	0.32121345	0.10593463	2.19321012
2021-ene-26 21:30:00.000	487.944336	0.74758136	0.28995237	0.72368443	0.45556152	0.61723536	0.19984651	7.27752304	0.05773521	5.20292425	0.30565846	0.12534156	2.14766693
2021-ene-26 21:40:00.000	487.153595	0.66281539	0.30462015	0.73343742	0.38145503	0.59807909	0.13416715	7.34534931	0.0775859	5.21029711	0.30942234	0.0773737	2.18165302
2021-ene-26 21:50:00.000	486.391846	0.56502366	0.26869828	0.72539705	0.37937796	0.58575898	0.09898362	7.32745886	0.09499561	5.20433378	0.32333893	0.09617139	2.16821027
2021-ene-26 22:00:00.000	487.562836	0.79487199	0.34726781	0.77842456	0.46757469	0.58579981	0.29786083	7.26395416	0.0972013	5.21344566	0.35087445	0.15346448	2.18380404
2021-ene-26 22:10:00.000	487.201965	0.61646342	0.29113761	0.7414614	0.37636733	0.59514433	0.12232895	7.34057522	0.08557072	5.20923662	0.30998641	0.0898095	2.20890355
2021-ene-26 22:20:00.000	487.112915	0.71115839	0.34925947	0.79099041	0.43665749	0.58443499	0.19401358	7.31752348	0.07451366	5.22079706	0.34591195	0.12279321	2.18900251
2021-ene-26 22:30:00.000	486.937317	0.77240098	0.33977294	0.75940859	0.47831157	0.58783042	0.28320992	7.23219204	0.08323816	5.19959164	0.33600336	0.12923855	2.2044518
2021-ene-26 22:40:00.000	486.303345	0.62887275	0.28361148	0.74628437	0.37403932	0.60182559	0.11553005	7.35199356	0.09104474	5.22587538	0.29243544	0.08729	2.23187208
2021-ene-26 22:50:00.000	486.826447	0.79571873	0.31045413	0.72843987	0.45360518	0.59481817	0.22782721	7.29017162	0.05699315	5.20609331	0.32835352	0.13297915	2.14701462
2021-ene-26 23:00:00.000	839.549133	0.6006729	0.42191026	0.47126982	0.62572604	0.33158416	0.32077885	2.95423317	0.06558377	1.71441376	0.06818091	0.12394095	0.81987846
2021-ene-26 23:10:00.000	838.146118	0.63181317	0.41339678	0.44437864	0.63825613	0.31009364	0.33354208	3.05862403	0.06105857	1.77456713	0.05319962	0.11648573	0.84264016
2021-ene-26 23:20:00.000	839.229736	0.53321809	0.39755496	0.43771359	0.60415751	0.31501248	0.30887994	3.21663952	0.04817963	1.89099073	0.03975971	0.114755	0.86366302
2021-ene-26 23:30:00.000	838.181396	0.60784721	0.39366725	0.45826724	0.61632788	0.30094558	0.32005519	3.30202627	0.06403605	1.95291412	0.06506627	0.11584009	0.87110943
2021-ene-26 23:40:00.000	838.188354	0.51400781	0.36873072	0.44616112	0.59055763	0.30771059	0.30142769	3.414536	0.04291053	2.03575134	0.04009258	0.10912302	0.87788814
2021-ene-26 23:50:00.000	838.76709	0.48713526	0.37690514	0.43471438	0.61256218	0.31955925	0.29889596	3.50661731	0.0478539	2.10421205	0.0404858	0.10740937	0.87791455
2021-ene-27 00:00:00.000	838.053345	0.64503783	0.39414108	0.46851337	0.60238785	0.28155181	0.33100274	3.41847324	0.06466042	2.03662658	0.06259282	0.12072854	0.86960477
2021-ene-27 00:10:00.000	838.411621	0.67908913	0.38847637	0.47440156	0.62974977	0.27795318	0.3491815	3.23390484	0.05469851	1.90283298	0.05254078	0.11737829	0.85705036
2021-ene-27 00:20:00.000	838.724365	0.65329498	0.38121262	0.4463411	0.60257697	0.2739796	0.31785509	3.37437439	0.06809425	2.00537229	0.04987117	0.11306626	0.87454581
2021-ene-27 00:30:00.000	837.853455	0.51398373	0.37706286	0.44809994	0.58333856	0.29752684	0.31315297	3.39616942	0.03428946	2.03207445	0.037329	0.10417154	0.87784231
2021-ene-27 00:40:00.000	838.683289	0.52545077	0.40373579	0.4656854	0.6219731	0.32610145	0.29639405	3.58025694	0.06293113	2.18481874	0.06511435	0.10499676	0.87426996
2021-ene-27 00:50:00.000	838.710571	0.54459834	0.40128338	0.45687392	0.61979169	0.30542812	0.31466022	3.68907499	0.06633302	2.26421452	0.06227211	0.10301398	0.87187725
2021-ene-27 01:00:00.000	839.861633	0.58268172	0.38735813	0.45224348	0.61468512	0.29905319	0.29876882	3.75607347	0.0689061	2.31988454	0.06832041	0.0976401	0.86491966
2021-ene-27 01:10:00.000	839.0271	0.4825213	0.35531673	0.4316667	0.59383452	0.30623192	0.28504178	3.78906608	0.03424155	2.34395385	0.04996696	0.08238759	0.86111242
2021-ene-27 01:20:00.000	839.126038	0.57849425	0.39691263	0.42680842	0.61200637	0.2859236	0.29659724	3.64612603	0.072239	2.22836185	0.05542609	0.09934823	0.87198848

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-27 01:30:00.000	839.496216	0.5585193	0.39356327	0.43859738	0.61923873	0.30376041	0.28662953	3.78226328	0.0801176	2.34094214	0.06230438	0.09338152	0.85956228
2021-ene-27 01:40:00.000	839.450317	0.5376485	0.3806513	0.44243661	0.6337021	0.32005376	0.30416515	3.82832289	0.05011506	2.37591267	0.07571766	0.08913495	0.85712308
2021-ene-27 01:50:00.000	839.997986	0.5580554	0.38446885	0.45125368	0.62678611	0.31872198	0.28704518	3.74122381	0.05876265	2.31192398	0.06369902	0.09047344	0.86238158
2021-ene-27 02:00:00.000	839.767578	0.55503219	0.38560614	0.46085218	0.60097206	0.29438308	0.29154369	3.70084786	0.06302867	2.26852059	0.05393984	0.09464944	0.87302196
2021-ene-27 02:10:00.000	838.529968	0.48387545	0.36308792	0.43710402	0.59932524	0.31307462	0.29180118	3.83659315	0.03649509	2.38526583	0.05766562	0.08347038	0.8540895
2021-ene-27 02:20:00.000	839.173157	0.57415497	0.38231918	0.43079817	0.6234206	0.2951816	0.28983778	3.77370524	0.07370234	2.32716846	0.05762094	0.09125267	0.86036634
2021-ene-27 02:30:00.000	839.999573	0.63128769	0.37258813	0.48237789	0.62922645	0.31656921	0.34367806	3.75887871	0.06292179	2.33753872	0.11812416	0.10257779	0.84881985
2021-ene-27 02:40:00.000	839.408936	0.52532715	0.37358579	0.45042759	0.59153038	0.29863319	0.30371863	3.78343058	0.04337068	2.33601522	0.06056606	0.08958695	0.86049277
2021-ene-27 02:50:00.000	839.438171	0.5078575	0.36761841	0.45036203	0.63292366	0.33450815	0.28668892	3.82319808	0.05400972	2.3720808	0.05406564	0.08835982	0.85864782
2021-ene-27 03:00:00.000	839.421631	0.44011572	0.36539462	0.4314118	0.61156273	0.32031029	0.28151822	3.84174442	0.03201494	2.38094568	0.05417121	0.08186184	0.85705471
2021-ene-27 03:10:00.000	839.457947	0.53456253	0.39809448	0.45953727	0.65411413	0.31031495	0.30382964	3.78752017	0.05473328	2.33988094	0.08358049	0.09844396	0.86106628
2021-ene-27 03:20:00.000	840.724243	0.5805763	0.40195087	0.45672232	0.63604444	0.3329733	0.32640466	3.76314068	0.0777949	2.33849597	0.0993358	0.10081118	0.85200864
2021-ene-27 03:30:00.000	839.046997	0.4671177	0.36841431	0.44377548	0.59350848	0.30735928	0.28953317	3.80448437	0.03678042	2.35695767	0.05974748	0.08644622	0.85807306
2021-ene-27 03:40:00.000	839.472473	0.58847708	0.39425677	0.46364343	0.62849927	0.30349195	0.3100419	3.87620258	0.06233222	2.42271781	0.08772919	0.09221582	0.84662026
2021-ene-27 03:50:00.000	839.904175	0.53094959	0.39836079	0.45408541	0.63708735	0.31475931	0.29704115	3.91022182	0.06783315	2.43396115	0.07271363	0.08895814	0.84648609
2021-ene-27 04:00:00.000	840.163147	0.57759637	0.39434406	0.45470846	0.6177063	0.31052348	0.2887013	3.87218189	0.05846308	2.417135	0.07096551	0.08802814	0.84891504
2021-ene-27 04:10:00.000	839.208801	0.39094114	0.3585684	0.44700029	0.59442341	0.31900474	0.25874296	4.05099916	0.02556566	2.54970908	0.07362304	0.07121426	0.82502437
2021-ene-27 04:20:00.000	839.780762	0.44027084	0.36002246	0.44981787	0.60089821	0.31135097	0.28107911	3.87555885	0.02766317	2.39920521	0.05787301	0.08042155	0.85166728
2021-ene-27 04:30:00.000	839.92865	0.55280524	0.3863005	0.45737526	0.61505532	0.30108386	0.3023459	3.74529505	0.05933903	2.30049109	0.06622051	0.09272166	0.86507303
2021-ene-27 04:40:00.000	839.10376	0.50348395	0.37468031	0.44201106	0.59453517	0.28994858	0.29819283	3.67340899	0.04325636	2.23923087	0.04811966	0.0934269	0.87176549
2021-ene-27 04:50:00.000	840.358032	0.65566504	0.42802942	0.43962476	0.63315779	0.27994043	0.29723784	3.53717327	0.10090348	2.12839198	0.05879753	0.11243995	0.87365806
2021-ene-27 05:00:00.000	839.976746	0.58951986	0.39745471	0.4810437	0.6001417	0.293318	0.30938491	3.66631818	0.06897823	2.23782706	0.07370792	0.10385105	0.87072968
2021-ene-27 05:10:00.000	839.546265	0.5436343	0.39413697	0.46432707	0.61958206	0.30863324	0.30224222	3.67789817	0.05733992	2.25324535	0.07196499	0.09958681	0.87020677
2021-ene-27 05:20:00.000	838.881104	0.51880789	0.37981859	0.45794654	0.61459213	0.3104746	0.30396533	3.72876072	0.05159022	2.28935742	0.07249159	0.09574771	0.86851138
2021-ene-27 05:30:00.000	838.988464	0.49577892	0.3696098	0.44719285	0.58699137	0.29130241	0.29102436	3.68416834	0.04579438	2.24762273	0.04645389	0.09294927	0.87119609
2021-ene-27 05:40:00.000	840.172852	0.57285744	0.38048556	0.49811393	0.62241846	0.32065275	0.31316587	3.77858758	0.05913189	2.33483768	0.07756423	0.0969017	0.8586117

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-27 05:50:00.000	840.153809	0.53455913	0.37625328	0.46833438	0.588539	0.29515985	0.28728443	3.78954363	0.04939473	2.33859515	0.05765153	0.08724964	0.86039293
2021-ene-27 06:00:00.000	839.233643	0.52721429	0.3753694	0.47056633	0.59816664	0.29578754	0.31532058	3.91756344	0.05318202	2.43797541	0.0835356	0.09432444	0.84908378
2021-ene-27 06:10:00.000	840.06958	0.44771397	0.34963688	0.44319752	0.58961517	0.29649654	0.27511624	3.94999504	0.02597604	2.46533561	0.06079728	0.07534305	0.8402704
2021-ene-27 06:20:00.000	840.305054	0.47221667	0.35873985	0.44278288	0.58942127	0.29092294	0.27397776	3.99621344	0.04146869	2.49839115	0.07039645	0.07532146	0.83647567
2021-ene-27 06:30:00.000	840.14856	0.57196569	0.37903899	0.44085258	0.65300244	0.30235985	0.29682231	4.03737545	0.07089356	2.54051447	0.08344418	0.07675766	0.82514751
2021-ene-27 06:40:00.000	840.407715	0.54220194	0.38972473	0.47680473	0.65516132	0.28632984	0.31002253	3.98486567	0.05203902	2.49182153	0.08750328	0.08715863	0.84018379
2021-ene-27 06:50:00.000	839.338928	0.51235294	0.38657188	0.45196763	0.6120531	0.28813902	0.29136521	4.10367775	0.04989636	2.59263349	0.09401621	0.07548292	0.82350236
2021-ene-27 07:00:00.000	840.166626	0.4722116	0.35387227	0.43187174	0.60372478	0.28494185	0.27488029	4.10868692	0.04241366	2.58723044	0.07698182	0.06683702	0.81542295
2021-ene-27 07:10:00.000	840.226746	0.54532987	0.38150299	0.47467449	0.65034121	0.28668466	0.30106857	4.06947374	0.05395904	2.56605577	0.09546365	0.07763717	0.81840849
2021-ene-27 07:20:00.000	840.157532	0.55296797	0.38681716	0.47578424	0.59498429	0.29118502	0.29054147	3.97194815	0.06587823	2.48433948	0.08943884	0.0859328	0.84007627
2021-ene-27 07:30:00.000	839.559937	0.43377808	0.3480038	0.45304963	0.59096926	0.29709205	0.27436429	4.01145363	0.02982456	2.51091933	0.06709604	0.0730045	0.83150107
2021-ene-27 07:40:00.000	840.105164	0.57039994	0.358248	0.44899631	0.59046161	0.26856986	0.27016991	3.98921847	0.07049949	2.49344754	0.06705172	0.07408084	0.83082551
2021-ene-27 07:50:00.000	839.844849	0.51137751	0.37824538	0.46256775	0.5873372	0.27230054	0.32431775	3.95427752	0.04837754	2.46528101	0.07708449	0.08173022	0.84719884
2021-ene-27 08:00:00.000	839.026184	0.6130684	0.39142767	0.49626976	0.54338956	0.25076202	0.36150104	3.8340323	0.06571027	2.38692927	0.11467249	0.10440758	0.84449828
2021-ene-27 08:10:00.000	838.832092	0.48235449	0.38838285	0.44780272	0.57155162	0.25420237	0.30307567	3.75758791	0.03930948	2.30681014	0.05715257	0.09191567	0.86802298
2021-ene-27 08:20:00.000	837.880371	0.51167661	0.38062686	0.44483602	0.55252498	0.26229253	0.32201347	3.71662426	0.04252945	2.2818346	0.0922972	0.10001539	0.86616945
2021-ene-27 08:30:00.000	839.942993	0.49182713	0.37680823	0.45385492	0.57869387	0.2744208	0.28488767	4.01277971	0.05008557	2.52448201	0.06954053	0.07489769	0.82710481
2021-ene-27 08:40:00.000	838.426514	0.43766004	0.37208223	0.44085485	0.56003493	0.2692337	0.2905812	3.93317127	0.01987838	2.45772243	0.06496078	0.07765734	0.84476155
2021-ene-27 08:50:00.000	839.339722	0.46958607	0.35971352	0.44273558	0.56800741	0.2649256	0.28713375	3.85350204	0.03914202	2.37675238	0.05095507	0.08116914	0.85738122
2021-ene-27 09:00:00.000	838.933289	0.55431122	0.40976486	0.45608905	0.60156029	0.24254708	0.30240718	3.82498622	0.05025813	2.35512638	0.06413308	0.08731126	0.86766416
2021-ene-27 09:10:00.000	839.555847	0.49464098	0.38990489	0.44563553	0.59028894	0.27560788	0.30058211	3.95924306	0.05513707	2.46889257	0.07870415	0.08519602	0.84474534
2021-ene-27 09:20:00.000	840.472595	0.49105102	0.38441169	0.44419411	0.59836936	0.27773541	0.27226183	4.11863899	0.05939518	2.6005125	0.08659097	0.07276764	0.81543243
2021-ene-27 09:30:00.000	840.64386	0.56674373	0.36454165	0.51158142	0.54652154	0.26592726	0.31475559	4.09450674	0.05647504	2.59076571	0.1102448	0.07869025	0.8098104
2021-ene-27 09:40:00.000	839.582031	0.40445098	0.36468059	0.43827194	0.5729121	0.28629857	0.26329395	4.12522793	0.03270476	2.60799766	0.08075383	0.06585536	0.80813628
2021-ene-27 09:50:00.000	840.160767	0.45543942	0.34966284	0.44721955	0.55868858	0.27603912	0.27424967	4.04714012	0.03369845	2.54252553	0.07104573	0.07032723	0.8242743
2021-ene-27 10:00:00.000	839.471497	0.46230197	0.36063674	0.44832468	0.56620866	0.27225712	0.29314452	3.99021173	0.0316593	2.49735999	0.07212847	0.07741351	0.83661366

Local Time	IS H1	IS H2	IS H3	IS H4	IS H5	IS H7	IS H8	IS H11	IS H12	IS H13	IS H14	IS H22	IS H23
2021-ene-27 10:10:00.000	840.550049	0.44475406	0.35830811	0.46119952	0.54804367	0.26805308	0.27934238	3.84741879	0.02485593	2.3770833	0.0535758	0.08055951	0.85697705
2021-ene-27 10:20:00.000	838.834717	0.49814886	0.37363151	0.4690952	0.55655503	0.26949927	0.30414897	3.87957549	0.03799634	2.41582537	0.07426719	0.08673268	0.85132253
2021-ene-27 10:30:00.000	838.941528	0.61487418	0.39725426	0.46255672	0.64080262	0.2694436	0.32437238	3.82756901	0.05212998	2.37010598	0.07983034	0.08938093	0.85728139
2021-ene-27 10:40:00.000	838.961304	0.54609084	0.40332404	0.42957723	0.60708308	0.26340798	0.29168892	3.87866902	0.07256479	2.41002655	0.07201499	0.08769995	0.85162455
2021-ene-27 10:50:00.000	840.557556	0.55290687	0.40090346	0.44021922	0.59132653	0.25800976	0.29373822	3.81202555	0.0783136	2.35157514	0.0653144	0.09265056	0.86042106
2021-ene-27 11:00:00.000	839.467102	0.57206804	0.38645491	0.43284017	0.59204793	0.250429	0.291475	3.86615705	0.07428564	2.39436746	0.066342	0.08593813	0.85304499
2021-ene-27 11:10:00.000	840.291626	0.54894429	0.39897645	0.48080549	0.59736663	0.27906221	0.30489129	3.89184165	0.05139427	2.42498064	0.08220643	0.09365985	0.85126489
2021-ene-27 11:20:00.000	839.724915	0.60046321	0.36814719	0.47216812	0.59277738	0.26588133	0.3063812	3.90239668	0.06556997	2.42250872	0.07092346	0.08729468	0.84726244
2021-ene-27 11:30:00.000	840.208191	0.41418952	0.36978453	0.45247775	0.57728243	0.29220501	0.27861273	3.9665792	0.03250794	2.48058224	0.07048471	0.07973962	0.8383162
2021-ene-27 11:40:00.000	840.207642	0.53766298	0.38715532	0.46141139	0.58208799	0.26606536	0.28125408	3.92173982	0.05931916	2.44285941	0.07127874	0.08136456	0.84660798
2021-ene-27 11:50:00.000	839.587036	0.4639788	0.35885954	0.45805091	0.54878467	0.26188803	0.29110643	3.9173007	0.03644919	2.43080473	0.06742942	0.08155651	0.85026741
2021-ene-27 12:00:00.000	840.000122	0.50340223	0.39610451	0.4594965	0.57623142	0.26467463	0.30027336	3.9278996	0.06398547	2.44377279	0.0851967	0.08621445	0.84602487
2021-ene-27 12:10:00.000	840.222473	0.50123268	0.37937427	0.44459069	0.59992003	0.268199	0.30099562	3.89827561	0.05729383	2.41173768	0.07127777	0.08704714	0.85290176
2021-ene-27 12:20:00.000	841.857605	0.58753967	0.40718046	0.47227052	0.57559824	0.252626	0.30228001	3.67482519	0.07725572	2.23965096	0.06131081	0.10050265	0.87175763
2021-ene-27 12:30:00.000	840.172119	0.60275507	0.37886611	0.46908781	0.58284265	0.2537303	0.29647422	3.76639223	0.05941642	2.32173586	0.06499895	0.08698636	0.86106628
2021-ene-27 12:40:00.000	840.193542	0.52833909	0.3978163	0.44049913	0.60998333	0.27028802	0.32044533	3.71778607	0.0559054	2.27300882	0.05715834	0.0948193	0.87165618
2021-ene-27 12:50:00.000	839.073608	0.45075145	0.37608257	0.42959848	0.57607043	0.26209116	0.29004753	3.85112023	0.02829057	2.38105798	0.0570373	0.08084299	0.85793465
2021-ene-27 13:00:00.000	840.863525	0.48578289	0.39017209	0.45986333	0.58845085	0.29312354	0.29051	3.82305455	0.05244069	2.36358905	0.06274351	0.08625847	0.86004019
2021-ene-27 13:10:00.000	840.351074	0.49243999	0.37283733	0.44761816	0.57568038	0.27178669	0.30050287	3.77500796	0.04253671	2.32460403	0.05155333	0.08703449	0.86373442
2021-ene-27 13:20:00.000	839.923096	0.45888326	0.37874234	0.44028544	0.57947183	0.2657558	0.29876673	3.82220268	0.0338745	2.35814333	0.05757004	0.08589266	0.86066246
2021-ene-27 13:30:00.000	839.69989	0.50424862	0.37662029	0.46074381	0.57444263	0.26826173	0.30692139	3.85315824	0.04744637	2.38793588	0.07163802	0.0913848	0.85587621
2021-ene-27 14:00:00.000	840.446411	0.48711467	0.3824127	0.43856072	0.58423376	0.28543574	0.29656661	3.82188439	0.04595996	2.36021256	0.06058414	0.08623522	0.8607316
2021-ene-27 14:10:00.000	839.620911	0.46458691	0.37867165	0.41531587	0.58420449	0.26696679	0.30428794	3.76346827	0.03825602	2.31671166	0.05488243	0.0876974	0.869322
2021-ene-27 14:20:00.000	840.687317	0.48044243	0.38838923	0.45926678	0.5905925	0.28572577	0.2791155	3.84748697	0.04981624	2.39520073	0.06194424	0.08487908	0.85485119

Tabla N° 13. Transformador rectificador 2 (TR-R2) – Fase T

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-26 04:00:00.000	850.681702	0.41930321	0.67569333	0.46750525	0.51913357	0.25789437	0.25786698	3.71730614	0.0360774	2.39873862	0.07275853	0.08363713	0.77378714
2021-ene-26 04:10:00.000	849.466553	0.48669568	0.77912056	0.31926903	0.57217598	0.2481204	0.25034478	3.75385022	0.07508619	2.44219995	0.03866297	0.05936381	0.77505523
2021-ene-26 04:20:00.000	850.502319	0.44092891	0.71168679	0.34313452	0.55367088	0.22615409	0.24528395	3.77920008	0.04928645	2.45730019	0.04430222	0.06353596	0.77037519
2021-ene-26 04:35:39.000	850.235474	0.42487392	0.70760667	0.38296098	0.54945976	0.23031069	0.25666595	3.7666657	0.05556646	2.44702554	0.05679499	0.06612352	0.77116305
2021-ene-26 04:40:00.000	849.715393	0.43481818	0.65391672	0.47106808	0.52611881	0.26796398	0.27039951	3.82337379	0.03376547	2.47628117	0.08185968	0.08314475	0.75863713
2021-ene-26 04:50:00.000	849.548767	0.41512167	0.69094265	0.43787864	0.51834333	0.22587676	0.26436085	3.70824051	0.03141672	2.38336182	0.06393806	0.07564997	0.77734751
2021-ene-26 05:00:00.000	850.612244	0.49524069	0.70027494	0.48377657	0.47493097	0.19075586	0.31133491	3.66738582	0.04412716	2.35108972	0.10855467	0.09323398	0.77539885
2021-ene-26 05:10:00.000	848.958374	0.45205471	0.64252532	0.484009	0.54271746	0.25597256	0.27015534	3.76732683	0.02651155	2.42418265	0.0856757	0.0903288	0.774872
2021-ene-26 05:20:00.000	848.411316	0.47549057	0.64605337	0.47335494	0.54960757	0.24843034	0.31013575	3.73834562	0.0283326	2.41245222	0.08813922	0.09179415	0.77990884
2021-ene-26 05:30:00.000	848.333313	0.41591376	0.64694166	0.45181578	0.53809571	0.27112183	0.26411825	3.72135687	0.03039506	2.39440894	0.06639609	0.08061639	0.78189409
2021-ene-26 05:40:00.000	848.539612	0.45055854	0.65824497	0.51662362	0.51046878	0.24394384	0.29654083	3.657372	0.02481144	2.34052992	0.08396477	0.09352306	0.78709793
2021-ene-26 05:50:00.000	848.726807	0.47813275	0.66926396	0.47784588	0.55316246	0.24760978	0.28737757	3.76805258	0.02812746	2.44974947	0.09397267	0.09194252	0.76722533
2021-ene-26 06:00:00.000	849.81311	0.38846186	0.68760395	0.44538501	0.51164711	0.23982868	0.26748377	3.81519842	0.03070113	2.4976244	0.0780729	0.07873081	0.76011837
2021-ene-26 06:10:00.000	849.561218	0.40182123	0.69134289	0.45833603	0.53032559	0.2661103	0.26709303	3.88012981	0.03193566	2.54839277	0.07781425	0.07506927	0.7483018
2021-ene-26 06:20:00.000	848.960327	0.46527889	0.67579627	0.47536445	0.5496999	0.2510525	0.25073633	3.87015557	0.04698327	2.52442241	0.10001779	0.09008262	0.75295228
2021-ene-26 06:30:00.000	849.062744	0.43237364	0.69643867	0.47355056	0.5253495	0.2713528	0.28369778	3.87490201	0.04959226	2.54387498	0.10478623	0.08634801	0.75398952
2021-ene-26 06:40:00.000	850.187256	0.47963253	0.70736992	0.5034247	0.5379765	0.26814076	0.29210502	3.78046751	0.04237758	2.47397423	0.09468345	0.08674658	0.75553751
2021-ene-26 06:50:00.000	849.051941	0.45062602	0.65839547	0.47388604	0.53761017	0.24600774	0.25508001	3.83671594	0.02566687	2.49015045	0.08687784	0.08319972	0.76135343
2021-ene-26 07:00:00.000	849.560913	0.473306	0.74567151	0.49055278	0.55173939	0.25487086	0.30998033	3.8642242	0.03016997	2.54673648	0.09895186	0.08440953	0.74196613
2021-ene-26 07:10:00.000	849.023254	0.48527682	0.65691501	0.48524565	0.53939384	0.24869157	0.27415663	3.61718488	0.024575	2.3188808	0.07614952	0.09737818	0.78038484
2021-ene-26 07:20:00.000	848.761475	0.49433568	0.67862451	0.48369202	0.52126378	0.26359379	0.31682169	3.56131077	0.02964762	2.28378487	0.08569535	0.10258599	0.78057551
2021-ene-26 07:30:00.000	849.978149	0.51291424	0.68017274	0.51646733	0.5272606	0.26182348	0.31527865	3.56907916	0.03670915	2.29574609	0.09043758	0.10112915	0.77790135
2021-ene-26 07:40:00.000	848.591553	0.45551276	0.68634379	0.49297968	0.52879465	0.2646617	0.29004058	3.5378747	0.03823452	2.26469874	0.07079201	0.08670317	0.78261149
2021-ene-26 07:50:00.000	849.658936	0.44831449	0.67298388	0.46930173	0.53125173	0.28136289	0.279461	3.77176332	0.03945756	2.46887159	0.08863156	0.09470001	0.75998366
2021-ene-26 08:00:00.000	848.035889	0.47559747	0.67113966	0.50742829	0.53566366	0.24756786	0.27573189	3.70505929	0.02834513	2.38356662	0.08453843	0.09268112	0.77143782

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-26 08:10:00.000	848.112061	0.48437706	0.65466839	0.48639748	0.54003406	0.28784099	0.31631976	3.70039797	0.02322073	2.40078926	0.08860684	0.09297296	0.77378166
2021-ene-26 08:20:00.000	848.515137	0.4810552	0.64142215	0.4780679	0.5347681	0.26600692	0.28233311	3.70879054	0.02631735	2.39338207	0.08396757	0.09316867	0.7745136
2021-ene-26 08:30:00.000	850.62616	0.42322931	0.73620868	0.48228198	0.59578842	0.26579791	0.29662335	3.51031089	0.03741939	2.24159145	0.07535391	0.10779508	0.7821219
2021-ene-26 08:40:00.000	849.305237	0.41594958	0.66545427	0.48968694	0.50646287	0.26275986	0.29036254	3.76621747	0.05023761	2.46169353	0.10188253	0.09236039	0.76475984
2021-ene-26 08:50:00.000	849.330688	0.42357874	0.67162919	0.46284446	0.53650808	0.286933	0.28437868	3.76612163	0.0485705	2.46112895	0.07503045	0.08168741	0.76054549
2021-ene-26 09:00:00.000	849.534546	0.47153175	0.64466643	0.49957094	0.52112472	0.25940394	0.27816901	3.64414573	0.02924807	2.33944011	0.08574574	0.10297985	0.77873898
2021-ene-26 09:10:00.000	849.929565	0.46748286	0.66147399	0.4896726	0.53919262	0.26441059	0.29045066	3.80654073	0.02689176	2.48220539	0.08866517	0.0876651	0.76054418
2021-ene-26 09:20:00.000	851.90802	0.32145849	0.67480087	0.46650666	0.51299793	0.27945554	0.24792382	3.86054039	0.04975629	2.54214287	0.09047411	0.08143879	0.74702537
2021-ene-26 09:30:00.000	849.115662	0.46432471	0.65657741	0.45843387	0.52797234	0.23582023	0.26821464	3.87900662	0.0332985	2.53567433	0.09292837	0.08412412	0.75307
2021-ene-26 09:40:00.000	849.704468	0.45063081	0.68522209	0.42379847	0.53411078	0.25874028	0.27016017	3.70049286	0.02961459	2.40633059	0.05835663	0.07923325	0.7672624
2021-ene-26 09:50:00.000	848.256165	0.53891957	0.62482482	0.48316592	0.54448605	0.25095582	0.27853024	3.72719646	0.06115712	2.39995503	0.0978742	0.10026834	0.77414775
2021-ene-26 10:00:00.000	849.489868	0.46714163	0.63620967	0.47875172	0.51189584	0.27059165	0.28169891	3.6992743	0.02906156	2.39541197	0.07991191	0.0903341	0.77124816
2021-ene-26 10:10:00.000	848.871521	0.47926068	0.64019811	0.50036556	0.51806194	0.25721428	0.28585771	3.66649914	0.0279267	2.36074829	0.08412904	0.09926439	0.7749359
2021-ene-26 10:20:00.000	850.242065	0.42434508	0.66664314	0.48843426	0.50586176	0.27312121	0.27574891	3.56672668	0.03173804	2.29598069	0.06608097	0.08788475	0.7781046
2021-ene-26 10:30:00.000	848.710205	0.46803787	0.66890132	0.45483533	0.52980614	0.26775071	0.28257838	3.80355573	0.04258079	2.49346972	0.08421011	0.08249371	0.75587845
2021-ene-26 10:40:00.000	849.191956	0.40249789	0.67954266	0.47567073	0.4866226	0.27405825	0.29455376	3.76079559	0.05185691	2.47137141	0.08673626	0.08371796	0.75079995
2021-ene-26 10:50:00.000	849.247986	0.47974253	0.64624512	0.48530856	0.53685594	0.26657853	0.2658585	3.8271594	0.04268272	2.49360347	0.09736473	0.08889744	0.76029748
2021-ene-26 11:00:00.000	850.906067	0.4255237	0.67079878	0.46685794	0.51743215	0.27276796	0.28519168	3.67376256	0.04435897	2.38440847	0.07167697	0.08043961	0.77223516
2021-ene-26 11:10:00.000	848.595032	0.46274754	0.6098662	0.49242344	0.51841033	0.26074359	0.27087894	3.67644382	0.03214377	2.35325599	0.08149707	0.09593052	0.7867285
2021-ene-26 11:20:00.000	849.210999	0.47925124	0.61023813	0.4815692	0.52616209	0.26324701	0.28068283	3.64954591	0.02888175	2.32932091	0.07876007	0.09562766	0.79013038
2021-ene-26 11:30:00.000	848.854248	0.47674546	0.59629053	0.48545483	0.50431037	0.26273343	0.28727695	3.66502023	0.02567284	2.34580755	0.08038352	0.09107631	0.78970164
2021-ene-26 11:40:00.000	850.101929	0.47599998	0.60974139	0.49989182	0.51919425	0.26622847	0.29127422	3.61141109	0.02808189	2.30268407	0.08168858	0.09691111	0.79138428
2021-ene-26 11:50:00.000	850.259338	0.3977865	0.62755656	0.47931889	0.5032599	0.28226703	0.29386806	3.67390323	0.03275591	2.36913919	0.07317033	0.08486336	0.78353721
2021-ene-26 12:00:00.000	850.072693	0.53969848	0.65609556	0.49877417	0.52162081	0.26670849	0.31382072	3.70114756	0.0335887	2.4052608	0.09205189	0.09353306	0.77344888
2021-ene-26 12:10:00.000	850.483459	0.48938203	0.61782974	0.5029031	0.51208466	0.28085694	0.30452868	3.67240906	0.02806914	2.36340141	0.07995505	0.09804861	0.77342421
2021-ene-26 12:20:00.000	849.681641	0.4468168	0.61791039	0.49212617	0.51731491	0.26268581	0.27422351	3.74141479	0.02924311	2.40504241	0.08573128	0.09165763	0.77917814

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-26 12:30:00.000	850.8078	0.44806105	0.65370941	0.48136595	0.53191662	0.28026441	0.28788766	3.53746152	0.04521869	2.2569313	0.07755897	0.10025903	0.79066253
2021-ene-26 12:40:00.000	850.718445	0.37972003	0.65106893	0.46265399	0.50096101	0.28380901	0.27683774	3.65440178	0.0423511	2.35434437	0.05847481	0.07864708	0.78007805
2021-ene-26 12:50:00.000	849.954956	0.48463237	0.6284321	0.4966096	0.51946253	0.26162246	0.29527161	3.70352077	0.02432384	2.38167477	0.08290332	0.09271161	0.78300023
2021-ene-26 13:00:00.000	850.130371	0.47215942	0.64783108	0.49225366	0.50171006	0.26071194	0.28889343	3.66792965	0.02688545	2.36430645	0.09204569	0.09662888	0.78230083
2021-ene-26 13:10:00.000	850.0578	0.43307409	0.62120718	0.48850715	0.51933688	0.27542874	0.27412194	3.68724251	0.02066882	2.36417603	0.07776947	0.09622697	0.78315234
2021-ene-26 13:20:00.000	849.843689	0.51283616	0.65387648	0.49455172	0.50525814	0.24873675	0.33308625	3.63821936	0.02979437	2.33254933	0.09991323	0.09853145	0.78033859
2021-ene-26 13:30:00.000	849.164185	0.45635518	0.63556117	0.47265819	0.52091205	0.25083959	0.27176607	3.74107242	0.03143125	2.40839338	0.08076398	0.08685324	0.77796209
2021-ene-26 13:40:00.000	850.829468	0.43091875	0.64675248	0.48951033	0.51459038	0.32636732	0.28861788	3.64587569	0.03154333	2.36240292	0.07833032	0.09532754	0.7736432
2021-ene-26 13:50:00.000	849.424255	0.47123438	0.64364082	0.48329207	0.52110863	0.25405315	0.29304054	3.72838569	0.0281043	2.40710688	0.08607678	0.08997062	0.77934152
2021-ene-26 14:00:00.000	850.521484	0.43869266	0.62638259	0.47802296	0.51599199	0.25282165	0.26777142	3.70647693	0.0320708	2.3789432	0.08357286	0.09406927	0.77640766
2021-ene-26 14:10:00.000	850.700989	0.45966598	0.62383145	0.49433964	0.51492226	0.26556972	0.27923614	3.63185477	0.02806215	2.3230617	0.079454	0.09678607	0.78530693
2021-ene-26 14:20:00.000	850.087524	0.47068158	0.64116228	0.42656833	0.54502475	0.28382784	0.29964846	3.6606698	0.02846968	2.36606479	0.08315458	0.0914911	0.7803542
2021-ene-26 14:30:00.000	849.951233	0.40826833	0.663661	0.48635438	0.51873976	0.27749589	0.29399371	3.70132852	0.04226002	2.40527344	0.07621016	0.0864508	0.77173293
2021-ene-26 14:40:00.000	850.850464	0.4193238	0.69876546	0.47908837	0.56092471	0.26762694	0.28367871	3.6586349	0.04411506	2.3635788	0.0756967	0.08975741	0.77632886
2021-ene-26 14:50:00.000	849.496765	0.47960192	0.67622483	0.4563311	0.53357744	0.26900977	0.30333713	3.72105098	0.03819398	2.41305637	0.07661065	0.07613295	0.77585196
2021-ene-26 15:00:00.000	849.352844	0.46809191	0.61232328	0.47159371	0.51657557	0.26551858	0.2644853	3.71427059	0.03862908	2.38870621	0.08342516	0.09537942	0.77879065
2021-ene-26 15:10:00.000	849.986572	0.421343	0.66063029	0.4658685	0.52932972	0.28528064	0.28530991	3.72176576	0.02997266	2.41203785	0.07489935	0.08456448	0.77265471
2021-ene-26 15:20:00.000	850.873108	0.45118192	0.64295065	0.48530102	0.49922723	0.27257928	0.30481863	3.76666498	0.04234344	2.45196676	0.08451559	0.09146629	0.76861227
2021-ene-26 15:30:00.000	849.49884	0.46596789	0.67459178	0.47445366	0.51964658	0.26631474	0.2997649	3.76447487	0.03210932	2.45346713	0.0882131	0.08764602	0.76730514
2021-ene-26 15:40:00.000	849.567688	0.44360721	0.64544457	0.46333995	0.5145393	0.25358003	0.27843347	3.8807795	0.03657751	2.54615569	0.09811518	0.08008537	0.75307715
2021-ene-26 15:50:00.000	849.718323	0.45767999	0.64266372	0.4555544	0.50649744	0.25362119	0.26981264	3.86305308	0.0371657	2.51687646	0.0865564	0.08380043	0.76056194
2021-ene-26 16:00:00.000	850.684509	0.41779479	0.64450425	0.47970381	0.51021755	0.26663926	0.27328205	3.86479235	0.02561755	2.52415657	0.09287501	0.08436395	0.75840151
2021-ene-26 16:10:00.000	850.904785	0.42912379	0.65156931	0.48445314	0.5130204	0.28403491	0.281075	3.87978268	0.04208301	2.54901528	0.08887225	0.08126414	0.75172639
2021-ene-26 16:20:00.000	850.845459	0.44259718	0.65392172	0.47003761	0.5075224	0.27060306	0.29616043	3.93835497	0.02975918	2.59434795	0.08406346	0.07361341	0.74355364
2021-ene-26 16:30:00.000	850.24823	0.44665304	0.65984142	0.47012466	0.52624512	0.26414645	0.29114902	3.96983743	0.03887089	2.6169014	0.09942527	0.08002034	0.73959708
2021-ene-26 16:40:00.000	850.454346	0.38584939	0.65727651	0.46495703	0.50701541	0.27971935	0.28719217	3.98912048	0.03578258	2.64311051	0.08265552	0.06986028	0.73298204

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-26 16:50:00.000	850.089844	0.42131773	0.65545112	0.45765853	0.53973776	0.28516954	0.26963365	4.02717113	0.03326034	2.66799879	0.09687206	0.07620469	0.73244548
2021-ene-26 17:00:00.000	849.975464	0.47106761	0.61973971	0.48380178	0.51222122	0.25931171	0.27522203	3.70069337	0.03209148	2.37834334	0.08342963	0.0957158	0.78039813
2021-ene-26 17:10:00.000	849.147034	0.42493096	0.63329399	0.48290765	0.50293279	0.26326707	0.26376241	3.89170861	0.04407953	2.5459764	0.10414517	0.08774792	0.7540704
2021-ene-26 17:20:00.000	850.091125	0.45897657	0.63914311	0.48589343	0.52873927	0.26147622	0.31185958	3.81205153	0.02363473	2.48588967	0.09282175	0.08903126	0.76621038
2021-ene-26 17:30:00.000	850.15625	0.44807652	0.65733314	0.46802735	0.54528087	0.27138627	0.28884697	3.80624413	0.01957792	2.4802556	0.08504031	0.08617361	0.76638579
2021-ene-26 17:40:00.000	850.109985	0.40777841	0.65657306	0.45914519	0.51504743	0.28449249	0.26651183	3.90860248	0.04212243	2.57109427	0.08833654	0.08262699	0.74690121
2021-ene-26 17:50:00.000	850.93219	0.47682509	0.69331712	0.4926843	0.49322918	0.24837434	0.28689772	3.93137217	0.03545543	2.58840322	0.10621876	0.07904902	0.73614669
2021-ene-26 18:00:00.000	430.668701	0.61698014	0.59641254	0.78017658	0.92297345	0.53166389	0.17292933	7.29874897	0.05842951	5.4220562	0.29658818	0.09995867	2.4862411
2021-ene-26 18:10:00.000	489.268341	0.44206554	0.54892683	0.70154536	0.57022142	0.32145143	0.10938159	7.24819899	0.29662931	5.21319342	0.46796334	0.19375232	2.06901503
2021-ene-26 18:20:00.000	492.743805	0.54156327	0.60870403	0.70781887	0.52179557	0.37792799	0.16073005	7.15540028	0.07849483	5.30103207	0.32165024	0.1189217	1.98638976
2021-ene-26 18:30:00.000	493.389954	0.4792423	0.60430527	0.6404618	0.46485886	0.33674967	0.10876502	7.17109346	0.10682949	5.29140282	0.2246528	0.06840738	1.96862125
2021-ene-26 18:40:00.000	492.044556	0.54281217	0.56706899	0.7173537	0.65033829	0.50356466	0.14052913	7.16698313	0.04278785	5.25812864	0.32271647	0.10876478	1.9684186
2021-ene-26 18:50:00.000	492.191071	0.41491321	0.55167794	0.65730757	0.61270601	0.3850041	0.07804081	7.22409344	0.05857229	5.26131821	0.30082661	0.08689481	2.02694631
2021-ene-26 19:00:00.000	492.212646	0.5120095	0.67503339	0.74844486	0.52607971	0.36830959	0.25850543	7.17421341	0.09163115	5.30692434	0.30200636	0.12166193	2.01896977
2021-ene-26 19:10:00.000	491.963959	0.59417683	0.60492909	0.75034249	0.56631964	0.40432844	0.24504496	7.18469906	0.09888551	5.32082081	0.28663123	0.11770961	2.01169682
2021-ene-26 19:20:00.000	492.241943	0.57199842	0.59826726	0.72609603	0.56531036	0.35570252	0.24350663	7.19759035	0.06312947	5.29033566	0.31122473	0.133342	2.0018549
2021-ene-26 19:30:00.000	491.599426	0.41084057	0.58164108	0.69377005	0.53423274	0.3381221	0.09406071	7.21203089	0.08032557	5.25181055	0.32483375	0.10450797	2.02443576
2021-ene-26 19:40:00.000	491.870056	0.3117176	0.58647561	0.66421199	0.50681525	0.32879514	0.114498	7.21688175	0.14080514	5.25036621	0.35513493	0.12106682	2.02154803
2021-ene-26 19:50:00.000	491.866547	0.39201412	0.57702744	0.68484426	0.51627064	0.34177426	0.10835242	7.21044636	0.06934941	5.25422668	0.31309009	0.09123258	2.02062964
2021-ene-26 20:00:00.000	492.207825	0.50736177	0.64390075	0.73320633	0.49359179	0.41340393	0.20757037	7.12011147	0.06466752	5.27695417	0.2793138	0.09577376	1.99430716
2021-ene-26 20:10:00.000	492.593201	0.60655409	0.61801249	0.64979124	0.55147201	0.37683752	0.26242679	7.14529324	0.12315927	5.28583479	0.30889189	0.15169416	1.99307501
2021-ene-26 20:20:00.000	492.026917	0.52415442	0.69061935	0.69295561	0.61487114	0.37227428	0.16076137	7.17226028	0.07367073	5.30953121	0.3106223	0.1113274	2.00131154
2021-ene-26 20:30:00.000	490.654053	0.32920057	0.60118359	0.66791832	0.55586451	0.34026945	0.08568101	7.2504468	0.13773577	5.25786114	0.34521031	0.11208958	2.04888463
2021-ene-26 20:40:00.000	490.912598	0.51719981	0.59022623	0.67735684	0.53924006	0.35986239	0.14463755	7.16820145	0.05345486	5.25879049	0.31411824	0.10654537	2.02236176
2021-ene-26 20:50:00.000	491.811066	0.50400847	0.61012524	0.69703001	0.57007772	0.45300415	0.19981451	7.18160343	0.0765349	5.30601263	0.29539636	0.11460657	2.01274276
2021-ene-26 21:00:00.000	490.971832	0.36358956	0.59429073	0.67659956	0.53735363	0.32099736	0.101861	7.23452997	0.0581559	5.2636261	0.32127896	0.0997564	2.03301311

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-26 21:10:00.000	491.751343	0.47119892	0.62344563	0.63497496	0.46378133	0.33075166	0.09437758	7.17785215	0.15179884	5.30162001	0.22180744	0.05086861	1.99686313
2021-ene-26 21:20:00.000	490.069641	0.3286472	0.58985412	0.67457283	0.55256474	0.34125304	0.0922419	7.25208807	0.17953376	5.24622583	0.38700461	0.14015281	2.05511498
2021-ene-26 21:30:00.000	492.074402	0.65098172	0.59825373	0.64209861	0.5658766	0.3802447	0.18230718	7.16761446	0.09058097	5.25920486	0.30794552	0.13276508	2.00448489
2021-ene-26 21:40:00.000	491.087372	0.41873935	0.56526577	0.66906333	0.54465437	0.36041552	0.12160335	7.23504353	0.09378663	5.26789284	0.33128491	0.11463135	2.04946041
2021-ene-26 21:50:00.000	490.331299	0.3519958	0.59800369	0.68536615	0.53303933	0.31523547	0.0894831	7.22802353	0.12906818	5.25805092	0.35800564	0.12075879	2.02707601
2021-ene-26 22:00:00.000	491.826019	0.64561564	0.62769526	0.72585821	0.55365729	0.39324462	0.26592058	7.15327406	0.10578666	5.29252768	0.29427341	0.12080047	2.04081225
2021-ene-26 22:10:00.000	491.074219	0.38593999	0.58206689	0.66609764	0.53903234	0.34918204	0.10374945	7.2398448	0.11400726	5.26868534	0.33744141	0.10974126	2.06803012
2021-ene-26 22:20:00.000	491.418793	0.53559065	0.59880686	0.74509513	0.55602646	0.38872954	0.18138346	7.1794405	0.09799714	5.30766201	0.30069923	0.11220912	2.02778649
2021-ene-26 22:30:00.000	491.395996	0.59209007	0.64736104	0.7226907	0.55792618	0.41262555	0.25830358	7.1011014	0.10968105	5.28175068	0.31302172	0.11896791	2.03734303
2021-ene-26 22:40:00.000	490.100342	0.42781857	0.58731145	0.68415755	0.54364431	0.33624044	0.09692453	7.25969601	0.12602945	5.27943468	0.31938016	0.10043523	2.09486604
2021-ene-26 22:50:00.000	490.99292	0.68457407	0.58075923	0.68993217	0.56092417	0.37689653	0.18466862	7.18005371	0.07814696	5.25908661	0.33094972	0.14853892	2.00160098
2021-ene-26 23:00:00.000	849.977478	0.54693651	0.68372852	0.55129623	0.54104996	0.23111437	0.30453131	2.70046592	0.03122614	1.61253786	0.08290103	0.11558028	0.70367402
2021-ene-26 23:10:00.000	848.308533	0.5509184	0.67794681	0.52932692	0.56551617	0.24806277	0.30809787	2.79665637	0.02273654	1.67542136	0.06948025	0.11454806	0.73197782
2021-ene-26 23:20:00.000	849.029602	0.54259956	0.64658016	0.53936923	0.53370726	0.23877107	0.28801656	2.94073629	0.01623354	1.76798606	0.0676556	0.11879401	0.76173323
2021-ene-26 23:30:00.000	848.555298	0.533418	0.68988419	0.53481567	0.54030865	0.24628466	0.29673824	3.01659393	0.02965473	1.84366643	0.07633535	0.11289789	0.76587522
2021-ene-26 23:40:00.000	848.154053	0.5418691	0.66090798	0.52307951	0.5317108	0.22469321	0.28034863	3.12030101	0.02547903	1.91004109	0.07012518	0.11621401	0.78254884
2021-ene-26 23:50:00.000	848.856262	0.54758918	0.65108955	0.54490125	0.53338599	0.24293126	0.29444754	3.19709063	0.02223324	1.97075605	0.06791299	0.11374354	0.78645349
2021-ene-27 00:00:00.000	848.557129	0.55374563	0.66920143	0.55403763	0.51880169	0.25149789	0.3181915	3.11187506	0.03074661	1.9186964	0.07009134	0.11309485	0.77684873
2021-ene-27 00:10:00.000	848.496765	0.63270748	0.67167097	0.52901316	0.59364527	0.24752161	0.31761107	2.95438957	0.0314558	1.78267598	0.0695442	0.12063585	0.76369143
2021-ene-27 00:20:00.000	848.309814	0.54731268	0.67397296	0.51553398	0.55875838	0.25289628	0.30124226	3.11632657	0.02734826	1.91001499	0.06497162	0.10896204	0.78381884
2021-ene-27 00:30:00.000	847.652588	0.56982905	0.65145099	0.53352988	0.53654993	0.22905739	0.29568422	3.10299611	0.02893482	1.88796067	0.07094899	0.11809334	0.78431237
2021-ene-27 00:40:00.000	848.961548	0.51700407	0.70142657	0.55310267	0.52013308	0.25302663	0.28895006	3.28612971	0.02479909	2.04734087	0.0769453	0.10396254	0.78612399
2021-ene-27 00:50:00.000	848.482056	0.48355576	0.67379552	0.50276405	0.53681022	0.25433496	0.29799855	3.3828485	0.02631826	2.12309074	0.06794271	0.10487454	0.79678929
2021-ene-27 01:00:00.000	849.492676	0.48130661	0.68634725	0.49169177	0.54436445	0.25613123	0.286603	3.45294929	0.04381153	2.18469954	0.07071703	0.10512022	0.79311895
2021-ene-27 01:10:00.000	848.296875	0.5091418	0.67365068	0.48026884	0.55753207	0.22993435	0.27260771	3.49204206	0.02653229	2.19537115	0.06812019	0.1017711	0.79792225
2021-ene-27 01:20:00.000	849.070068	0.467536	0.67655629	0.48629776	0.5331282	0.25095382	0.28334755	3.34487081	0.02247314	2.089432	0.0582115	0.09850653	0.79480726

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 01:30:00.000	849.337891	0.43736264	0.69645417	0.49109277	0.53606552	0.24960819	0.28032807	3.47529316	0.03848713	2.20366192	0.05940869	0.09496921	0.78963917
2021-ene-27 01:40:00.000	848.950378	0.51418346	0.66814005	0.489535	0.57827139	0.26332748	0.29447073	3.52255154	0.03037303	2.23602843	0.0788537	0.10070132	0.79224443
2021-ene-27 01:50:00.000	848.963196	0.4940635	0.68278784	0.47548887	0.54570633	0.24851073	0.30933255	3.43639731	0.03892963	2.1654284	0.07926981	0.1051333	0.79372275
2021-ene-27 02:00:00.000	849.655823	0.46871629	0.67375547	0.50197184	0.52216923	0.25145528	0.26826796	3.39799404	0.02245772	2.12886357	0.06703436	0.10022964	0.79275358
2021-ene-27 02:10:00.000	847.900574	0.50595111	0.67776453	0.50163758	0.54779273	0.22544256	0.28942606	3.53694558	0.02124608	2.23704576	0.07486325	0.10339512	0.79333895
2021-ene-27 02:20:00.000	848.993774	0.4462499	0.68747371	0.47630957	0.54896128	0.25942126	0.27668908	3.47096515	0.02479812	2.19365168	0.05989387	0.09317428	0.79182076
2021-ene-27 02:30:00.000	850.00824	0.54148215	0.7045638	0.55902064	0.57234585	0.25887975	0.34351274	3.47028852	0.04053696	2.19992113	0.12160126	0.10709728	0.7836026
2021-ene-27 02:40:00.000	848.840698	0.50850415	0.65408146	0.49900571	0.53800815	0.23384662	0.28783375	3.48535967	0.01874909	2.18814325	0.07381719	0.10301033	0.79915673
2021-ene-27 02:50:00.000	848.865784	0.47574127	0.70166153	0.4996146	0.55528092	0.23952635	0.28163362	3.53336453	0.02122186	2.22918129	0.06509856	0.09750973	0.79417181
2021-ene-27 03:00:00.000	848.62793	0.49622267	0.66377449	0.49303669	0.5557223	0.23720554	0.28081712	3.53903317	0.01961321	2.23758125	0.07293537	0.10581035	0.79400998
2021-ene-27 03:10:00.000	849.173157	0.44154498	0.68097782	0.5045889	0.57009912	0.26915261	0.30357847	3.48976207	0.04481865	2.21079636	0.0974853	0.10996958	0.79064101
2021-ene-27 03:20:00.000	851.576843	0.49884176	0.78921402	0.51956815	0.51541555	0.24030705	0.31959271	3.46946311	0.04481416	2.22270608	0.09283648	0.11136159	0.76354188
2021-ene-27 03:30:00.000	848.387268	0.52503276	0.65533292	0.50442815	0.54341543	0.23069465	0.28189021	3.50318861	0.02414215	2.20396066	0.07370747	0.10382032	0.79620963
2021-ene-27 03:40:00.000	848.903503	0.51006413	0.67138976	0.49942815	0.55490148	0.25735283	0.30349457	3.58281612	0.04152607	2.28238153	0.08839936	0.10114701	0.79074317
2021-ene-27 03:50:00.000	849.466553	0.47943705	0.66614729	0.49681807	0.54928225	0.27904791	0.29310018	3.5975523	0.02906223	2.29895377	0.06993792	0.09686802	0.78617436
2021-ene-27 04:00:00.000	849.786743	0.4772509	0.68608576	0.49908376	0.53891861	0.24252978	0.28880155	3.57898021	0.02886192	2.28484654	0.08036292	0.09433152	0.78661859
2021-ene-27 04:10:00.000	848.311157	0.46320945	0.65516651	0.47334161	0.53847653	0.24082351	0.25692981	3.74140286	0.03824754	2.40380883	0.09224366	0.09420343	0.77802479
2021-ene-27 04:20:00.000	848.305176	0.50402015	0.64994931	0.50761241	0.52066237	0.24011897	0.27260512	3.61039448	0.03398407	2.29230356	0.08064119	0.09688783	0.78860956
2021-ene-27 04:30:00.000	848.167603	0.46815038	0.64349002	0.47560138	0.5539223	0.26039079	0.3078112	3.45756674	0.02459973	2.17719722	0.07794247	0.10727932	0.79846436
2021-ene-27 04:40:00.000	848.613342	0.52885467	0.62892181	0.50029904	0.54155636	0.24293335	0.28263015	3.37661624	0.02413568	2.09182644	0.06752607	0.10581176	0.80240911
2021-ene-27 04:50:00.000	850.982727	0.41252965	0.68058443	0.51043242	0.50299394	0.27037767	0.28176433	3.24007392	0.04651983	2.00990176	0.05547618	0.09331124	0.78424758
2021-ene-27 05:00:00.000	849.91803	0.50032729	0.66768122	0.53949261	0.52465433	0.25102994	0.29981717	3.36807323	0.03759645	2.10815811	0.08014542	0.10559474	0.7932055
2021-ene-27 05:10:00.000	849.489929	0.4875668	0.69467497	0.52169234	0.53914785	0.23462433	0.29394895	3.38889813	0.0336117	2.12048006	0.08059627	0.10538552	0.79349393
2021-ene-27 05:20:00.000	848.656555	0.52565664	0.65212333	0.52402318	0.5444997	0.24822631	0.29644504	3.42394257	0.03056393	2.1524446	0.08473704	0.10690627	0.79607254
2021-ene-27 05:30:00.000	848.567688	0.50717223	0.64036751	0.51111627	0.53100884	0.24559139	0.27936998	3.38467574	0.02248661	2.10693645	0.06769264	0.10513088	0.79772353
2021-ene-27 05:40:00.000	849.907776	0.52379185	0.70125204	0.53485203	0.54932487	0.23601696	0.29859826	3.48966455	0.03243351	2.20410204	0.08467674	0.10108306	0.79153085

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 05:50:00.000	849.897278	0.51761496	0.67001945	0.52194369	0.52517623	0.24030532	0.2780695	3.48846865	0.03192306	2.2011652	0.07402226	0.0987495	0.79131126
2021-ene-27 06:00:00.000	849.282349	0.48750705	0.67432702	0.50529182	0.55375761	0.25372955	0.29431844	3.58831763	0.02830349	2.2917552	0.08203584	0.10049598	0.78772986
2021-ene-27 06:10:00.000	849.414246	0.50624681	0.66074544	0.47952327	0.54531711	0.23996478	0.26677147	3.64126754	0.03551909	2.32175851	0.07998791	0.09914488	0.78531039
2021-ene-27 06:20:00.000	849.696411	0.47667331	0.66370404	0.48366752	0.53651142	0.24405992	0.27547094	3.67691469	0.02455552	2.36267233	0.08437329	0.09494191	0.77644622
2021-ene-27 06:30:00.000	849.677856	0.49274164	0.67752242	0.47991985	0.58343238	0.28327125	0.3002297	3.72087431	0.03311118	2.41490793	0.08064628	0.08667053	0.77214098
2021-ene-27 06:40:00.000	850.558777	0.49650046	0.68740505	0.48342469	0.5646956	0.28604293	0.30439475	3.65722466	0.03771358	2.37602806	0.09743936	0.10204361	0.77170372
2021-ene-27 06:50:00.000	849.049561	0.43365127	0.68392497	0.45936197	0.53412437	0.2628808	0.29757887	3.77269053	0.03878441	2.46879005	0.10006144	0.08845051	0.76819694
2021-ene-27 07:00:00.000	849.599487	0.46606478	0.67725509	0.46072522	0.55290991	0.25794822	0.27552208	3.78281212	0.0219656	2.45813775	0.08207229	0.08744588	0.76528811
2021-ene-27 07:10:00.000	850.175049	0.49374536	0.70163727	0.4983536	0.56163245	0.2937344	0.3025544	3.74591827	0.04525256	2.45124054	0.10343656	0.09393629	0.75671428
2021-ene-27 07:20:00.000	850.000793	0.46612519	0.68198621	0.50949532	0.51899302	0.25879773	0.29153299	3.6496892	0.03971831	2.35892868	0.09182034	0.09401328	0.77902645
2021-ene-27 07:30:00.000	848.996765	0.47774082	0.66843057	0.4849906	0.54468304	0.24655685	0.27270415	3.69080424	0.03297187	2.37404513	0.08398563	0.09709534	0.77680296
2021-ene-27 07:40:00.000	850.026184	0.43935749	0.69880396	0.46617395	0.52454591	0.25658777	0.25910035	3.67131782	0.03685589	2.3722446	0.06862357	0.0837014	0.77474767
2021-ene-27 07:50:00.000	849.319702	0.5036239	0.66077757	0.48005426	0.55586898	0.26083514	0.29884183	3.63258195	0.0187385	2.33269095	0.08276627	0.09682491	0.78377014
2021-ene-27 08:00:00.000	849.55719	0.5074417	0.66964465	0.51650143	0.51443905	0.25388408	0.32779023	3.52650619	0.03960091	2.240345	0.08789494	0.09822506	0.78655696
2021-ene-27 08:10:00.000	848.476074	0.50639647	0.64500475	0.4957574	0.52813238	0.25731277	0.29006219	3.43732643	0.02754335	2.16444135	0.07436936	0.10817262	0.79379994
2021-ene-27 08:20:00.000	847.868408	0.5224703	0.64689046	0.5072155	0.51314175	0.24003689	0.31407833	3.40345168	0.02854428	2.13694525	0.10058604	0.11034318	0.79282492
2021-ene-27 08:30:00.000	849.191223	0.482191	0.65656871	0.48589158	0.53363621	0.25545299	0.28127277	3.70696115	0.03036436	2.37655044	0.07749432	0.09048758	0.77964741
2021-ene-27 08:40:00.000	849.851624	0.45147085	0.65641546	0.48747474	0.54193503	0.26404193	0.2874524	3.5244379	0.02627576	2.22983217	0.07897828	0.10228972	0.79562896
2021-ene-27 08:50:00.000	848.865906	0.48185486	0.65211326	0.48050427	0.54514802	0.25025079	0.2729266	3.54078794	0.0212219	2.24283171	0.06839691	0.1014828	0.79272211
2021-ene-27 09:00:00.000	849.528625	0.50260031	0.64410365	0.48662996	0.51021683	0.29975441	0.2788575	3.48667455	0.02710747	2.23403025	0.07398017	0.10099318	0.7913081
2021-ene-27 09:10:00.000	849.07959	0.47904062	0.65682971	0.48219886	0.54224718	0.2669796	0.29466757	3.64014053	0.02791978	2.33868265	0.0837148	0.0966833	0.78488195
2021-ene-27 09:20:00.000	849.938232	0.41376147	0.66744506	0.45416602	0.53588045	0.27000415	0.27624345	3.80201602	0.04026923	2.47575545	0.08109703	0.08496196	0.76719707
2021-ene-27 09:30:00.000	850.522949	0.51152337	0.67120659	0.51992929	0.50125015	0.254668	0.30462211	3.78287101	0.03885821	2.46452451	0.10637314	0.09270821	0.75843441
2021-ene-27 09:40:00.000	848.733643	0.4553887	0.65248299	0.47154376	0.53437483	0.25242379	0.27117792	3.80732727	0.02946282	2.46784616	0.09117679	0.08728103	0.76839584
2021-ene-27 09:50:00.000	849.416504	0.4671236	0.65895784	0.47314093	0.53875917	0.24177884	0.26779336	3.73808551	0.02887471	2.40109968	0.08215703	0.0903417	0.77792054
2021-ene-27 10:00:00.000	848.793213	0.50527859	0.65129739	0.48614225	0.53912455	0.24683776	0.28881854	3.67825413	0.02792926	2.35551977	0.08485336	0.09893626	0.78331709

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 10:10:00.000	849.942444	0.52198905	0.64043021	0.51148444	0.53154689	0.24448098	0.27738693	3.53992724	0.04277606	2.2315917	0.07841272	0.10554162	0.79332274
2021-ene-27 10:20:00.000	848.232056	0.53244138	0.64230955	0.50858235	0.52725774	0.25021923	0.29762724	3.56510806	0.03283458	2.2653873	0.08797053	0.10024241	0.7987082
2021-ene-27 10:30:00.000	848.801575	0.58482969	0.65619618	0.51190484	0.5843907	0.28912526	0.31827244	3.52391267	0.03630906	2.24021006	0.08485212	0.08980437	0.79491341
2021-ene-27 10:40:00.000	848.868286	0.448318	0.66220194	0.47786868	0.53452468	0.27784985	0.2893036	3.56625271	0.03126684	2.27238059	0.06750534	0.08796415	0.79098743
2021-ene-27 10:50:00.000	850.398376	0.42347112	0.66304106	0.46723002	0.52750593	0.26705527	0.28075644	3.50480223	0.03258304	2.22350144	0.06447241	0.09554924	0.79191059
2021-ene-27 11:00:00.000	849.337769	0.43532491	0.67763281	0.46475875	0.54002351	0.26753229	0.27645871	3.56065774	0.03089652	2.26735616	0.06506234	0.09065652	0.78793883
2021-ene-27 11:10:00.000	850.105347	0.50091326	0.65920085	0.52219176	0.53471625	0.26513907	0.30757135	3.57935953	0.03887742	2.28782177	0.09949714	0.10494002	0.78520626
2021-ene-27 11:20:00.000	849.598511	0.50468075	0.67434293	0.51207483	0.54574853	0.26064461	0.30394861	3.59184742	0.0355112	2.29354048	0.06992713	0.10238542	0.78300798
2021-ene-27 11:30:00.000	849.405396	0.48030126	0.65045905	0.49116537	0.54210991	0.25137785	0.27989677	3.65820742	0.03312207	2.33319378	0.08472742	0.09981661	0.78473008
2021-ene-27 11:40:00.000	849.99707	0.46781847	0.66013533	0.49866545	0.52529103	0.27095377	0.27921262	3.60896039	0.03518448	2.3083179	0.07868653	0.09264587	0.78553855
2021-ene-27 11:50:00.000	849.202698	0.48768705	0.63428593	0.48588538	0.52020645	0.24942949	0.27679986	3.59518981	0.03125476	2.28988075	0.08558709	0.09894505	0.78981549
2021-ene-27 12:00:00.000	850.027893	0.45019332	0.66031766	0.48166075	0.49873018	0.27500182	0.29296255	3.60500073	0.03157312	2.31378198	0.08453496	0.09657919	0.7791481
2021-ene-27 12:10:00.000	849.854065	0.48163399	0.65977585	0.48584944	0.54052335	0.27101979	0.29447302	3.58458757	0.021959	2.27893376	0.07214808	0.09601796	0.79193515
2021-ene-27 12:20:00.000	851.785522	0.43383628	0.66365528	0.49854395	0.52316105	0.26796156	0.28355777	3.37426853	0.03677953	2.11120129	0.06411163	0.09807773	0.79402858
2021-ene-27 12:30:00.000	850.102112	0.55215776	0.68153763	0.52230841	0.54879218	0.26088777	0.2961432	3.46890354	0.033912	2.18722939	0.07082164	0.09335099	0.79146016
2021-ene-27 12:40:00.000	849.791748	0.50168502	0.66264325	0.46714386	0.56404614	0.27452207	0.2997711	3.41013885	0.01813337	2.14041924	0.06191274	0.10764334	0.79720289
2021-ene-27 12:50:00.000	848.420776	0.50844413	0.63444829	0.48132512	0.5486052	0.25976589	0.28774807	3.54029059	0.02852575	2.23354769	0.071581	0.1022479	0.79697919
2021-ene-27 13:00:00.000	850.350525	0.46238098	0.65423596	0.50013775	0.54011714	0.26880053	0.28224587	3.51933122	0.02194619	2.22205949	0.07240959	0.09936999	0.79348636
2021-ene-27 13:10:00.000	849.648438	0.49833587	0.6564067	0.48793837	0.55617422	0.25342655	0.29030257	3.47068119	0.01986752	2.18078136	0.06654181	0.1046792	0.79711443
2021-ene-27 13:20:00.000	849.500122	0.52424091	0.63637346	0.49190974	0.53363699	0.25928834	0.29312664	3.50646973	0.0334479	2.21082616	0.07118185	0.10095663	0.79703891
2021-ene-27 13:30:00.000	849.230591	0.492957	0.65648866	0.49703336	0.5377714	0.25432628	0.29383454	3.54047728	0.02411817	2.2451601	0.08055309	0.10382421	0.79259604
2021-ene-27 13:40:00.000	850.261597	0.46057767	0.65232092	0.49007073	0.53496438	0.26434869	0.2786957	3.52147269	0.02453914	2.22698593	0.07332051	0.09882042	0.79479337
2021-ene-27 13:50:00.000	849.438965	0.52151465	0.68982321	0.47975928	0.54021168	0.27539086	0.2908439	3.45466208	0.03505148	2.18645597	0.07017551	0.09767108	0.79185879
2021-ene-27 14:00:00.000	850.019653	0.49575093	0.639691	0.49336815	0.54506838	0.27187163	0.29326364	3.50653076	0.02220281	2.2170608	0.07152272	0.10216282	0.79323387
2021-ene-27 14:10:00.000	849.01355	0.48131752	0.6658718	0.44430745	0.57483548	0.25990009	0.28624961	3.44834709	0.02389562	2.17566562	0.06449293	0.10607691	0.79572767
2021-ene-27 14:20:00.000	850.605896	0.45793924	0.70901185	0.50053126	0.52867639	0.2578752	0.2681919	3.53377676	0.02921112	2.2562623	0.06952949	0.0987232	0.7827363

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 14:30:00.000	850.188904	0.47695673	0.66377103	0.46928787	0.55244774	0.25440422	0.276281	3.49754882	0.02092888	2.21113253	0.06558561	0.10083065	0.79429942
2021-ene-27 14:40:00.000	851.266174	0.46003404	0.69636786	0.49679676	0.50009549	0.24080144	0.3171272	3.53896332	0.03271721	2.2612319	0.09036104	0.10179432	0.78222406
2021-ene-27 14:50:00.000	850.574402	0.4478319	0.67327821	0.49264854	0.52480978	0.26387951	0.28834504	3.55546188	0.03843111	2.26806784	0.07572085	0.09234238	0.7880491
2021-ene-27 15:00:00.000	849.165894	0.51915538	0.66169	0.48937771	0.53917217	0.2432708	0.2830855	3.59424233	0.03777577	2.28808999	0.08008047	0.09799022	0.78717524
2021-ene-27 15:10:00.000	850.890442	0.36705068	0.68160009	0.47800854	0.51122248	0.2607916	0.27440876	3.4791441	0.03306383	2.21887541	0.07776257	0.0951442	0.78826708
2021-ene-27 15:20:00.000	851.668091	0.49444032	0.66910493	0.5175339	0.51388299	0.24747998	0.26975939	3.50471592	0.03253457	2.21165442	0.07222164	0.09505939	0.79125047
2021-ene-27 15:30:00.000	850.055298	0.46315342	0.68191087	0.47689337	0.54127252	0.24053338	0.26642668	3.66129494	0.03259645	2.33800888	0.06988987	0.09119163	0.78383416
2021-ene-27 15:40:00.000	849.826477	0.47626868	0.65587044	0.47165453	0.54058164	0.2466704	0.27564695	3.60696721	0.03087885	2.29921579	0.07925913	0.09654117	0.79021043
2021-ene-27 15:50:00.000	850.031799	0.4615407	0.69059759	0.48763999	0.55815434	0.26059565	0.27237171	3.62669182	0.02119276	2.3185606	0.07467528	0.09246312	0.78328216
2021-ene-27 16:00:00.000	850.81958	0.44556078	0.66769093	0.44690761	0.54803181	0.28221688	0.28401551	3.704175	0.02805817	2.40004039	0.08081008	0.09303486	0.77531499
2021-ene-27 16:10:00.000	850.413269	0.45290613	0.65436256	0.45493096	0.54417646	0.25674805	0.26318309	3.70815873	0.03224517	2.38691068	0.08159196	0.09367498	0.77805382
2021-ene-27 16:20:00.000	849.345886	0.425473	0.68661714	0.46144292	0.54063523	0.25920904	0.25780734	3.86001086	0.03177182	2.52245593	0.08772983	0.08612776	0.75289947
2021-ene-27 16:30:00.000	850.054993	0.47980934	0.67803389	0.45950702	0.54111129	0.26127848	0.27406269	3.75132489	0.01901255	2.43726492	0.08101836	0.09160059	0.76708293
2021-ene-27 16:40:00.000	850.900635	0.45549545	0.7106812	0.52095264	0.53251314	0.27080694	0.29348007	3.84106779	0.04581436	2.52495193	0.1078605	0.08699352	0.74593163
2021-ene-27 16:50:00.000	850.0448	0.43028003	0.66726375	0.47309086	0.54161161	0.27448061	0.2699925	3.76171017	0.02729263	2.44482207	0.0830273	0.09180029	0.76496357
2021-ene-27 17:00:00.000	848.720886	0.49306485	0.66389149	0.48419005	0.54344392	0.26104093	0.26181176	3.84140229	0.06905813	2.50201106	0.10451453	0.09678435	0.75652689
2021-ene-27 17:10:00.000	850.082825	0.46270317	0.69624323	0.50125277	0.53100759	0.26397085	0.36702529	3.84190726	0.03915926	2.52441216	0.14303532	0.0987859	0.74084425
2021-ene-27 17:20:00.000	850.711853	0.4087157	0.67919409	0.467035	0.54058301	0.26118135	0.24928136	3.79052448	0.02706991	2.46270061	0.08263102	0.09057226	0.76363802
2021-ene-27 17:30:00.000	849.789001	0.44457161	0.70565015	0.47041368	0.57480466	0.26777819	0.28575924	3.79993248	0.02196074	2.48529649	0.08667593	0.0886885	0.7588709
2021-ene-27 17:40:00.000	850.178589	0.44528592	0.71482861	0.43066618	0.54307395	0.24616995	0.25632295	3.87824321	0.03564116	2.55046391	0.08739323	0.08078758	0.746898
2021-ene-27 17:50:00.000	850.427795	0.50146168	0.69932282	0.51917017	0.51717645	0.25265506	0.32361752	3.85672259	0.03341121	2.53032637	0.12045392	0.09157515	0.74631435
2021-ene-27 18:00:00.000	850.90863	0.41863355	0.711101874	0.44046292	0.55858302	0.27388355	0.26424852	3.69926739	0.03188518	2.40762043	0.07790254	0.08919415	0.77089655
2021-ene-27 18:10:00.000	848.615601	0.5195446	0.68200302	0.48532146	0.54241335	0.23454039	0.294067	3.86993885	0.05507802	2.52258325	0.10946849	0.09110433	0.75178891
2021-ene-27 18:20:00.000	849.865356	0.47776598	0.6976645	0.46585318	0.56034058	0.25346956	0.27394474	3.72006226	0.03343347	2.40683722	0.08311058	0.09517341	0.77592933
2021-ene-27 18:30:00.000	850.880798	0.55021209	0.7385838	0.49127737	0.55105138	0.26029366	0.38695353	3.64237022	0.07106937	2.36616087	0.13379405	0.11444498	0.75292796
2021-ene-27 18:40:00.000	849.638428	0.45013329	0.68584007	0.50021887	0.54106385	0.24927905	0.29891217	3.48698449	0.04253411	2.21568203	0.0729987	0.0972489	0.7923255

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 18:50:00.000	849.902466	0.51117271	0.68846643	0.51357138	0.56930381	0.23767775	0.30484504	3.36512184	0.02789273	2.09656811	0.06510361	0.10411534	0.79559994
2021-ene-27 19:00:00.000	849.359863	0.57882774	0.68109268	0.53351194	0.62326032	0.27778769	0.34390286	3.33249688	0.03536644	2.0742352	0.09206944	0.11279225	0.7927618
2021-ene-27 19:10:00.000	849.437134	0.49640951	0.6950087	0.52180851	0.53395236	0.23426609	0.29863566	3.32026696	0.02790798	2.07323813	0.08308611	0.10866471	0.79185933
2021-ene-27 19:20:00.000	848.562866	0.5347231	0.66985852	0.51838493	0.56135684	0.23986343	0.2949031	3.34081459	0.02773943	2.08042145	0.06777455	0.11344136	0.79342073
2021-ene-27 19:30:00.000	849.308716	0.58260131	0.69449323	0.52062029	0.57873523	0.24419339	0.32700101	3.36480927	0.02925578	2.11039948	0.074296	0.11120969	0.79354274
2021-ene-27 19:40:00.000	850.733826	0.43585965	0.6895622	0.49643955	0.54101098	0.25669277	0.28586054	3.32138944	0.03206255	2.07739067	0.05866072	0.09591666	0.79000956
2021-ene-27 19:50:00.000	849.739136	0.51983345	0.81229389	0.52319902	0.59995753	0.2220227	0.30945656	3.34738374	0.03818302	2.10290456	0.0787106	0.1070286	0.78261662
2021-ene-27 20:00:00.000	849.089783	0.48666516	0.69682229	0.48360649	0.57795864	0.26142886	0.29699394	3.37229252	0.03704508	2.11731482	0.06097936	0.09458616	0.79403687
2021-ene-27 20:10:00.000	850.673218	0.47644544	0.71212459	0.46301925	0.55078983	0.24189419	0.28494471	3.60774469	0.04473935	2.3182168	0.0656309	0.08196318	0.78571069
2021-ene-27 20:20:00.000	850.042603	0.43370998	0.700993	0.44087437	0.56185526	0.25698656	0.28323552	3.71495223	0.04173365	2.41154408	0.06749327	0.08449201	0.77184987
2021-ene-27 20:30:00.000	849.687378	0.43986744	0.7025522	0.43634763	0.56829679	0.26740158	0.27809888	3.69740319	0.02689938	2.39574194	0.07594495	0.09219886	0.77329504
2021-ene-27 20:40:00.000	850.668274	0.41095236	0.69400257	0.45263553	0.54988354	0.25756016	0.27200693	3.63835883	0.03546639	2.3437655	0.0720785	0.08429831	0.78072643
2021-ene-27 20:50:00.000	849.768127	0.46203783	0.67994833	0.45697349	0.57380229	0.25205117	0.28178081	3.73104477	0.01813388	2.41136003	0.08070616	0.09122164	0.77676839
2021-ene-27 21:00:00.000	848.672974	0.49097171	0.67828465	0.48397985	0.55000526	0.24368133	0.27528641	3.78518391	0.03092082	2.45494294	0.0895379	0.08696733	0.76831698
2021-ene-27 21:10:00.000	849.055054	0.48559597	0.67714953	0.46052304	0.56977654	0.24129342	0.25793815	3.81950927	0.04333063	2.47050667	0.09434555	0.0928111	0.7664088
2021-ene-27 21:20:00.000	850.395081	0.45675617	0.68922943	0.49364683	0.55340713	0.25221145	0.29760358	3.76809359	0.03532339	2.44409227	0.0884309	0.09187885	0.76965296
2021-ene-27 21:30:00.000	849.006653	0.47529495	0.67299807	0.48995978	0.5569967	0.23877749	0.29318443	3.82721353	0.03178434	2.48742223	0.09934929	0.08914459	0.76464504
2021-ene-27 21:40:00.000	848.828369	0.50698423	0.70599246	0.46986574	0.58510184	0.25509122	0.31700459	3.88939834	0.04072873	2.55477571	0.10134518	0.08592116	0.7510348
2021-ene-27 21:50:00.000	850.058594	0.42908156	0.71035826	0.47897732	0.53610939	0.25487116	0.30815512	3.86928129	0.04093789	2.54795074	0.08276005	0.07884905	0.7495693
2021-ene-27 22:00:00.000	849.885864	0.43600741	0.69753039	0.44396189	0.56007385	0.2395353	0.26053107	4.00052929	0.02828341	2.62986612	0.09407784	0.07392323	0.73430598
2021-ene-27 22:10:00.000	850.002808	0.45679992	0.66759831	0.48663849	0.54694593	0.24213058	0.27671611	3.61291242	0.03423742	2.29283762	0.08550575	0.09946548	0.77758038
2021-ene-27 22:20:00.000	848.238831	0.47726327	0.66564244	0.46251872	0.57254744	0.25287479	0.28974661	3.7659049	0.03146562	2.44127464	0.0984933	0.09462504	0.77287883
2021-ene-27 22:30:00.000	850.326355	0.45447579	0.67319196	0.47707236	0.55127257	0.24749653	0.27141449	3.69519734	0.02807449	2.37565207	0.07816687	0.09391995	0.77979207
2021-ene-27 22:40:00.000	849.599243	0.43316945	0.6767723	0.49010831	0.56449372	0.27081949	0.2497396	3.9226923	0.04455112	2.55326962	0.09726828	0.08512887	0.75006396
2021-ene-27 22:50:00.000	850.290833	0.45093605	0.76067966	0.47958541	0.51381516	0.22813138	0.29609612	3.83403254	0.05200097	2.51328182	0.1057303	0.07946759	0.76565719
2021-ene-27 23:00:00.000	849.739929	0.45310864	0.6699726	0.48392421	0.54256982	0.25470975	0.28714818	3.5351851	0.03408757	2.23519826	0.07046302	0.09110186	0.79498458

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-27 23:10:00.000	848.624878	0.50351566	0.65602493	0.49938461	0.55312032	0.24152912	0.27129361	3.57913065	0.03331791	2.26483727	0.07711948	0.10612676	0.79131472
2021-ene-27 23:20:00.000	850.635864	0.39918032	0.707735	0.47279602	0.5409525	0.2530885	0.27207726	3.42683911	0.03927294	2.16325498	0.05150387	0.08953094	0.79037261
2021-ene-27 23:30:00.000	849.792603	0.467931	0.68121791	0.47957096	0.54293811	0.26089892	0.29100442	3.47860265	0.04611232	2.21247244	0.0761521	0.10524158	0.78999156
2021-ene-27 23:40:00.000	850.912903	0.52186257	0.73106933	0.53655624	0.56033039	0.24301715	0.34268731	3.61141706	0.0455745	2.33440137	0.12361792	0.10811792	0.76859158
2021-ene-27 23:50:00.000	849.36792	0.47369003	0.67847782	0.52210194	0.54856068	0.25561398	0.30787405	3.70669961	0.03279052	2.39962125	0.09164979	0.09710946	0.77398545
2021-ene-28 00:00:00.000	849.444397	0.41817003	0.70828134	0.46541598	0.5423764	0.24531525	0.28252727	3.77389336	0.03377624	2.46792054	0.08778143	0.08733365	0.76490909
2021-ene-28 00:10:00.000	849.42395	0.45499456	0.67980665	0.46009752	0.55773228	0.25491211	0.27208489	3.75412226	0.02433904	2.43406796	0.07978026	0.08455522	0.77024817
2021-ene-28 00:20:00.000	849.168518	0.43388	0.67286193	0.47144139	0.55439436	0.26286548	0.2532804	3.89282322	0.04098123	2.54370999	0.09737407	0.08666117	0.75216413
2021-ene-28 00:30:00.000	848.792542	0.46866891	0.6956073	0.42515486	0.55697078	0.23367269	0.28933015	3.8209796	0.03779218	2.49771023	0.09478185	0.08105625	0.76203489
2021-ene-28 00:40:00.000	850.13031	0.47951707	0.70565224	0.45816013	0.51049662	0.26233876	0.2964834	3.80626774	0.03625225	2.50794101	0.11307237	0.09172855	0.74798423
2021-ene-28 00:50:00.000	850.621643	0.40871906	0.68514252	0.43965936	0.53099865	0.24874993	0.27358085	3.7707355	0.02976698	2.45222998	0.07208255	0.07844431	0.76915538
2021-ene-28 01:00:00.000	850.507751	0.51297683	0.70874828	0.45179445	0.49896193	0.21768005	0.31661907	3.84596109	0.03757045	2.51317668	0.11061976	0.08385356	0.75193387
2021-ene-28 01:10:00.000	848.834961	0.50098753	0.67540282	0.45369789	0.5629468	0.23571277	0.28590813	3.8539145	0.03690791	2.50434113	0.07928234	0.07924617	0.76318872
2021-ene-28 01:20:00.000	849.083191	0.45735449	0.66819096	0.45846343	0.54881448	0.258719	0.2643621	3.93571472	0.02587894	2.57898593	0.0903511	0.08020027	0.74666804
2021-ene-28 01:30:00.000	848.755981	0.49561909	0.65293455	0.48397771	0.52640247	0.23199043	0.27565709	3.5862658	0.0353917	2.2746222	0.08018723	0.09368848	0.78605616
2021-ene-28 01:40:00.000	848.832275	0.48027319	0.6580348	0.47844931	0.5443269	0.24110712	0.26871237	3.60970092	0.02792798	2.30087471	0.07872533	0.10170662	0.78822905
2021-ene-28 01:50:00.000	848.885559	0.47195014	0.65758651	0.4737137	0.53949136	0.24326058	0.26910239	3.61816669	0.02588492	2.30922413	0.07366394	0.10095081	0.78524423
2021-ene-28 02:00:00.000	848.364563	0.47161436	0.67290634	0.48799348	0.54922956	0.25454286	0.29333207	3.68190861	0.03215239	2.37544155	0.08864287	0.09705269	0.7782197
2021-ene-28 02:10:00.000	849.792725	0.50926304	0.67903817	0.51793969	0.52638191	0.23814423	0.28825086	3.60845137	0.04027614	2.31602144	0.0821871	0.08962142	0.78414333
2021-ene-28 02:20:00.000	849.86615	0.4676227	0.66962099	0.47948417	0.54023325	0.26235807	0.27476051	3.66590405	0.02145384	2.35772204	0.07483673	0.0931394	0.78224838
2021-ene-28 02:30:00.000	848.633057	0.48896515	0.65561008	0.47702825	0.54276437	0.23984334	0.28438178	3.67809653	0.02793448	2.36443567	0.08316504	0.09434385	0.78293943
2021-ene-28 02:40:00.000	848.843628	0.48249042	0.65898836	0.45980662	0.55511862	0.24531108	0.27743056	3.71226072	0.02792763	2.38920593	0.08294589	0.09555279	0.77976906
2021-ene-28 02:50:00.000	848.398193	0.48062131	0.67141533	0.46645957	0.54795104	0.24405226	0.27455842	3.75313282	0.03398029	2.43041635	0.09157453	0.09161377	0.77237993
2021-ene-28 03:00:00.000	850.0495	0.47309151	0.66963929	0.47199255	0.54393792	0.26393953	0.27652347	3.67488122	0.02668349	2.37208271	0.07584044	0.09094744	0.77811211
2021-ene-28 03:10:00.000	850.129517	0.48980814	0.68202686	0.48464769	0.56953442	0.27141464	0.2984471	3.73428988	0.03391091	2.42620707	0.08932257	0.0934075	0.76976758
2021-ene-28 03:20:00.000	848.467651	0.51871926	0.66112727	0.46428266	0.56661946	0.24254698	0.27190912	3.77556896	0.04272212	2.43941092	0.09162772	0.09501161	0.77069414

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-28 03:30:00.000	850.215393	0.4008607	0.70723099	0.44355622	0.5263477	0.24657892	0.27102652	3.71926689	0.03374549	2.418257	0.07003278	0.08022957	0.77170467
2021-ene-28 03:40:00.000	849.904907	0.40616357	0.68303716	0.4429439	0.54848224	0.2643975	0.27816522	3.75952601	0.04379034	2.44981503	0.07394741	0.08081144	0.76809537
2021-ene-28 03:50:00.000	850.160522	0.47414488	0.65693206	0.47652566	0.53565919	0.25041482	0.26665986	3.70202351	0.02807996	2.3894825	0.08458702	0.09627252	0.77599233
2021-ene-28 04:00:00.000	849.999268	0.48540443	0.66785425	0.49799731	0.53426301	0.23682269	0.2879917	3.64260602	0.03625796	2.33360624	0.08061635	0.09582839	0.78540027
2021-ene-28 04:10:00.000	849.802185	0.46324426	0.66769075	0.50830775	0.54151404	0.24960327	0.30405551	3.59011436	0.03052263	2.29875755	0.08616585	0.10218875	0.78596604
2021-ene-28 04:20:00.000	850.447388	0.46619567	0.67657167	0.49908912	0.51495916	0.25971362	0.29528508	3.64884925	0.0288396	2.35070968	0.07659642	0.09402367	0.77901661
2021-ene-28 04:30:00.000	850.080994	0.43250859	0.6809389	0.47490951	0.53734463	0.25972053	0.27530622	3.6610949	0.03276293	2.3587501	0.07012256	0.08669413	0.77852452
2021-ene-28 04:40:00.000	848.617249	0.49612987	0.65711284	0.48519623	0.53350574	0.24338269	0.27866668	3.64535594	0.02652224	2.32934237	0.078885	0.09742509	0.78596836
2021-ene-28 04:50:00.000	849.491455	0.49637786	0.66676635	0.49546206	0.54712594	0.24452128	0.2666854	3.62898922	0.02751039	2.31329679	0.08161279	0.09930311	0.78565723
2021-ene-28 05:00:00.000	849.849548	0.50369942	0.65996915	0.52038306	0.54802054	0.24566527	0.29089102	3.51619053	0.02606651	2.22157264	0.08204763	0.10185538	0.79316461
2021-ene-28 05:10:00.000	849.592285	0.51118869	0.668957	0.51814604	0.4639782	0.23062769	0.33622175	3.42116284	0.02848625	2.16206121	0.09955703	0.11191989	0.78513753
2021-ene-28 05:20:00.000	849.326233	0.52900922	0.63511342	0.51078796	0.52331221	0.24739075	0.28353322	3.36886191	0.02068662	2.09658098	0.06497893	0.10962962	0.79978377
2021-ene-28 05:30:00.000	850.97113	0.40602946	0.79364723	0.33177698	0.5374397	0.23500405	0.26009259	4.05267572	0.07893106	2.7315917	0.04656833	0.05407885	0.70945245
2021-ene-28 05:40:00.000	849.598511	0.43859789	0.68059701	0.48400503	0.51858735	0.23966196	0.26172832	4.03838062	0.03294846	2.67363262	0.10482555	0.07349613	0.72103977
2021-ene-28 05:50:00.000	849.134766	0.47115195	0.67779499	0.48246208	0.53354937	0.23899364	0.27765086	3.83399582	0.03195194	2.49950218	0.08737466	0.08659983	0.75841641
2021-ene-28 06:00:00.000	849.049561	0.52115726	0.65401244	0.50312364	0.53830242	0.24361821	0.28762993	3.56809044	0.02831135	2.27242255	0.07772042	0.10113174	0.78969413
2021-ene-28 06:10:00.000	849.176147	0.47233194	0.65138918	0.49710903	0.52384263	0.24342453	0.28155035	3.49808788	0.01874168	2.21656394	0.07855331	0.10144556	0.79504281
2021-ene-28 06:20:00.000	849.431396	0.50369841	0.64129192	0.50788552	0.53603756	0.27695671	0.29975256	3.40419221	0.02221821	2.14393258	0.06688824	0.1073794	0.79490191
2021-ene-28 06:30:00.000	849.421204	0.54442728	0.64985144	0.55611092	0.51305622	0.2433774	0.27530304	3.363343	0.04776867	2.10438299	0.08162038	0.12157828	0.79150331
2021-ene-28 06:40:00.000	848.294617	0.5409916	0.63388723	0.56936383	0.49581352	0.25821823	0.30383989	3.24278855	0.03633098	2.00113583	0.06971979	0.11757921	0.78876334
2021-ene-28 06:50:00.000	849.853943	0.55192423	0.66275096	0.56056327	0.51442891	0.26248634	0.31813553	3.02761865	0.02749853	1.84309804	0.06887725	0.1120336	0.77388322
2021-ene-28 07:00:00.000	848.748718	0.54408592	0.64454305	0.52917629	0.53757805	0.26652947	0.31798208	2.89684653	0.01845573	1.73441207	0.05660384	0.11153258	0.75839049
2021-ene-28 07:10:00.000	848.862854	0.58405858	0.67595434	0.57326823	0.54039639	0.26118484	0.32837531	2.68063402	0.02712875	1.58153629	0.09242137	0.11858223	0.70228589
2021-ene-28 07:20:00.000	848.657349	0.57776737	0.64893866	0.55763113	0.52297187	0.24460471	0.31892797	2.82874179	0.01933023	1.68535984	0.07427892	0.11503541	0.74175388
2021-ene-28 07:30:00.000	849.598083	0.55181396	0.64063865	0.57473063	0.48673797	0.23192519	0.31671691	2.88298726	0.03070906	1.73546946	0.08573928	0.11796343	0.74724543
2021-ene-28 07:40:00.000	848.032532	0.5755468	0.61863446	0.53828752	0.5248729	0.24078874	0.30063084	2.86509967	0.02415226	1.71075892	0.06918544	0.11879452	0.75211185

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-28 07:50:00.000	848.908081	0.56877506	0.63252276	0.54859507	0.50626832	0.25319383	0.29619029	2.71510839	0.02523963	1.61125159	0.08166846	0.11171121	0.71647483
2021-ene-28 08:00:00.000	849.707336	0.50629818	0.69528955	0.53245455	0.50929606	0.24816114	0.29333398	3.19800663	0.02607092	1.99018013	0.08172623	0.11165612	0.77885228
2021-ene-28 08:10:00.000	848.611755	0.53645742	0.62025118	0.51274526	0.53628033	0.25178701	0.28891844	3.36725783	0.03298689	2.09549475	0.0690586	0.11305203	0.79651457
2021-ene-28 08:20:00.000	849.072693	0.51111722	0.62860763	0.48776552	0.52460468	0.2618525	0.28189528	3.55091834	0.02523481	2.25099921	0.07259442	0.10052098	0.79507411
2021-ene-28 08:30:00.000	848.814148	0.48323107	0.62465	0.48145387	0.52530605	0.25278968	0.27534002	3.52759171	0.02502398	2.2272203	0.07544214	0.10071817	0.79807967
2021-ene-28 08:40:00.000	850.343567	0.48059863	0.63192046	0.52425194	0.52734417	0.2678476	0.30615145	3.33941889	0.02708154	2.08151054	0.06827781	0.1093126	0.79562318
2021-ene-28 08:50:00.000	850.394714	0.46721554	0.63040763	0.49574882	0.52846766	0.26202819	0.30707556	3.51966023	0.03138554	2.23167181	0.07308388	0.10091433	0.79472727
2021-ene-28 09:00:00.000	849.831238	0.52280825	0.68261784	0.49061918	0.52754855	0.23075244	0.33995721	3.58070803	0.0409491	2.27902865	0.10687225	0.10326739	0.78769934
2021-ene-28 09:10:00.000	848.604187	0.53670657	0.64991361	0.50220233	0.52800083	0.24313876	0.31674242	3.59373689	0.02610492	2.28214979	0.08979079	0.09867606	0.79071271
2021-ene-28 09:20:00.000	850.048523	0.50085974	0.71094942	0.48307237	0.56356627	0.29253101	0.33211929	3.53676128	0.04477257	2.26656222	0.08550132	0.10280903	0.77396363
2021-ene-28 09:30:00.000	849.778015	0.44899261	0.64066458	0.47512487	0.54741979	0.26373431	0.27104583	3.66557837	0.02564489	2.34279919	0.07772416	0.09556279	0.78704518
2021-ene-28 09:40:00.000	850.332458	0.45949811	0.6349535	0.48463312	0.51490182	0.2650269	0.30413491	3.77863526	0.03207782	2.45833325	0.09757753	0.08968813	0.77441263
2021-ene-28 09:50:00.000	849.28363	0.43711615	0.64220285	0.45851004	0.5409373	0.2609303	0.26119822	3.85699344	0.0292568	2.50597048	0.08804893	0.08574551	0.76325554
2021-ene-28 10:00:00.000	848.674561	0.46987492	0.64441293	0.45924383	0.54046595	0.25920266	0.28390524	3.68092704	0.02070248	2.36328721	0.08040051	0.08949187	0.78597397
2021-ene-28 10:10:00.000	849.704346	0.43129987	0.65792292	0.47091219	0.53119242	0.26452196	0.28620756	3.70263934	0.02730341	2.38116693	0.07758933	0.0904332	0.78109115
2021-ene-28 10:20:00.000	849.511658	0.55984533	0.64855516	0.52575201	0.51734406	0.25589088	0.32291865	3.58900237	0.02962137	2.28484058	0.10556697	0.1010747	0.78947979
2021-ene-28 10:30:00.000	849.769531	0.48035645	0.61743182	0.48253125	0.51390797	0.26017332	0.27693114	3.63575339	0.03277515	2.32052088	0.07821849	0.09556524	0.78828186
2021-ene-28 10:40:00.000	848.865845	0.50418568	0.62911677	0.49497789	0.52779633	0.25795904	0.30530682	3.60024953	0.02630641	2.29733372	0.07773682	0.09841873	0.79135627
2021-ene-28 10:50:00.000	850.184631	0.44961408	0.61325306	0.51070946	0.5488382	0.31870353	0.30651128	3.53024197	0.03743874	2.25006938	0.09416096	0.1021964	0.78683692
2021-ene-28 11:00:00.000	849.404785	0.49842399	0.6476267	0.47073051	0.53570765	0.2771228	0.3069531	3.48887444	0.02456384	2.20955563	0.06811145	0.09613153	0.80008179
2021-ene-28 11:10:00.000	851.391418	0.50036281	0.64015502	0.48466977	0.50870585	0.23108409	0.26643789	3.4889102	0.03152269	2.19144797	0.07337277	0.09863408	0.79812074
2021-ene-28 11:20:00.000	849.236816	0.46355277	0.62256211	0.47890577	0.51477158	0.256273	0.26949921	3.57798719	0.02711694	2.27243853	0.0754047	0.09678093	0.79432523
2021-ene-28 11:30:00.000	849.820862	0.45820767	0.65823019	0.42635685	0.52094871	0.25290012	0.27373892	3.47564292	0.02769812	2.19582486	0.06270346	0.0851036	0.79858631
2021-ene-28 11:40:00.000	849.858276	0.47271416	0.62359428	0.46739909	0.5402686	0.25469616	0.28938267	3.59262609	0.01655217	2.2831111	0.07417426	0.09357326	0.79128581
2021-ene-28 11:50:00.000	849.565308	0.53384697	0.6424228	0.45628226	0.55088538	0.27257875	0.3022837	3.54515505	0.03227718	2.25437903	0.07194383	0.09233335	0.79440784
2021-ene-28 12:00:00.000	850.02417	0.47565424	0.63863909	0.47177541	0.52653861	0.26522562	0.29255307	3.57737255	0.0340761	2.27544427	0.07159851	0.0894098	0.79453111

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-28 12:10:00.000	848.882202	0.55157691	0.60105199	0.50314701	0.53996986	0.26055041	0.2870965	3.66230679	0.06173772	2.32931423	0.09372115	0.1083791	0.78826022
2021-ene-28 12:20:00.000	851.183411	0.41541108	0.64972734	0.46207196	0.50113219	0.26288465	0.27713856	3.6116972	0.04141472	2.31824064	0.06732144	0.08374673	0.78219527
2021-ene-28 12:30:00.000	849.817078	0.42246011	0.63746256	0.47044429	0.52228963	0.26195666	0.27878258	3.744524	0.02195994	2.41905546	0.08131155	0.0890595	0.77700853
2021-ene-28 12:40:00.000	849.874207	0.43995652	0.65149844	0.49070531	0.53877246	0.2744357	0.29282922	3.6542573	0.03549969	2.34260345	0.08854702	0.09337637	0.7833261
2021-ene-28 12:50:00.000	850.045288	0.47742534	0.65343785	0.48585218	0.53856272	0.27675635	0.29401678	3.73546028	0.04251375	2.42111826	0.08216258	0.08669752	0.7739985
2021-ene-28 13:00:00.000	850.511414	0.43758041	0.65356284	0.48136431	0.52126813	0.27367303	0.28738183	3.78489947	0.02902655	2.45841193	0.08363914	0.08758215	0.77034909
2021-ene-28 13:10:00.000	850.693237	0.52469873	0.65849739	0.4948718	0.5130946	0.2660225	0.34895363	3.74399161	0.05622182	2.4287169	0.12073427	0.10065895	0.76452303
2021-ene-28 13:20:00.000	848.787781	0.54153526	0.62226856	0.4621014	0.54741031	0.24781319	0.30662444	3.77154493	0.05344675	2.43192434	0.09530421	0.09343877	0.77714139
2021-ene-28 13:30:00.000	850.892761	0.43323901	0.67538881	0.4441714	0.51253915	0.24097483	0.27638683	3.72183704	0.03451965	2.41015315	0.08294332	0.08254901	0.77678359
2021-ene-28 13:40:00.000	850.746765	0.44811755	0.67854935	0.4751108	0.52261525	0.26256412	0.26427832	3.79169464	0.03102215	2.47250223	0.07931147	0.08572654	0.76397896
2021-ene-28 13:50:00.000	850.314941	0.4531146	0.62619573	0.46713626	0.52679342	0.26412567	0.27475435	3.69709468	0.0251979	2.35907149	0.07210889	0.08900733	0.78754723
2021-ene-28 14:00:00.000	849.467651	0.51630551	0.61396641	0.47395363	0.52342343	0.24726133	0.28582931	3.59755564	0.03628074	2.28369856	0.07922342	0.09857629	0.79466516
2021-ene-28 14:10:00.000	850.21405	0.41587171	0.65479857	0.46787909	0.51566106	0.25934383	0.27908316	3.64937043	0.03242189	2.34500885	0.0795683	0.09001026	0.78330004
2021-ene-28 14:20:00.000	851.046997	0.4512102	0.66028458	0.48161471	0.53153199	0.28595471	0.28129897	3.63120508	0.0310111	2.33381677	0.07567903	0.09419249	0.77963901
2021-ene-28 14:30:00.000	849.499023	0.48910266	0.63199681	0.48132664	0.52629507	0.25606611	0.28159916	3.67354608	0.03582309	2.35451293	0.07984255	0.09524629	0.78300637
2021-ene-28 14:40:00.000	850.008484	0.48760474	0.62792432	0.49011689	0.50856978	0.25909114	0.28154659	3.60679841	0.02941864	2.29721665	0.07511742	0.09571221	0.7889812
2021-ene-28 14:50:00.000	850.405884	0.41993192	0.65971059	0.45511389	0.50661427	0.27266905	0.28699923	3.61287546	0.03224514	2.33349156	0.06387379	0.08144716	0.78163892
2021-ene-28 15:00:00.000	849.701294	0.48904189	0.65103674	0.49239156	0.52794957	0.26847765	0.32227114	3.68640542	0.02789933	2.38925004	0.08924486	0.09345533	0.77843583
2021-ene-28 15:10:00.000	850.607727	0.4253279	0.66176099	0.53804481	0.51351756	0.27904475	0.29248333	3.76389623	0.04077766	2.45779014	0.1043336	0.09197888	0.76022011
2021-ene-28 15:20:00.000	850.464111	0.4756943	0.67671126	0.47508529	0.53584397	0.26376954	0.29060611	3.71390867	0.03955872	2.41513801	0.086226	0.09163224	0.77085125
2021-ene-28 15:30:00.000	850.642944	0.50246173	0.6761989	0.49275252	0.52228272	0.26532045	0.3176859	3.74998331	0.04700644	2.43996763	0.09024536	0.0890967	0.76555556
2021-ene-28 15:40:00.000	849.85791	0.48954204	0.6823408	0.47873786	0.52119851	0.24980558	0.29582268	3.83184433	0.02564248	2.50337529	0.08609654	0.08431443	0.75737149
2021-ene-28 15:50:00.000	850.968323	0.38267389	0.67147869	0.44894135	0.51254654	0.26491055	0.27191076	3.77753758	0.03841323	2.46295929	0.06830726	0.07706126	0.76131892
2021-ene-28 16:00:00.000	849.785767	0.48484132	0.66110802	0.46604881	0.51753581	0.26585561	0.28707609	3.82285309	0.03327224	2.50379395	0.09082192	0.08614641	0.76004702
2021-ene-28 16:10:00.000	850.819885	0.37069154	0.6949594	0.43466681	0.51413041	0.2680631	0.26548925	3.78032708	0.04247489	2.47824764	0.06401393	0.07583937	0.75830722
2021-ene-28 16:20:00.000	851.099609	0.47015649	0.67188495	0.48308349	0.49712938	0.26172796	0.32440424	3.7826364	0.05078133	2.46862507	0.10284549	0.08966824	0.75813508

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-28 16:30:00.000	849.721252	0.45482343	0.6624434	0.46310323	0.53887004	0.25260648	0.27110481	3.93078589	0.03973172	2.5755446	0.09759235	0.08199094	0.74632835
2021-ene-28 16:40:00.000	851.314636	0.3476105	0.68181044	0.42262423	0.52097422	0.27424881	0.27948228	3.91927743	0.0447058	2.59929252	0.07543775	0.06826557	0.73979682
2021-ene-28 16:50:00.000	850.307739	0.41214478	0.6422689	0.43303427	0.51035815	0.28037128	0.27097759	3.95213246	0.0187167	2.60566854	0.08306707	0.07305556	0.74255079
2021-ene-28 17:00:00.000	849.57135	0.40496561	0.69256419	0.43489224	0.51059759	0.27883738	0.29555276	3.96133518	0.04149355	2.62065148	0.09382021	0.07364919	0.73021245
2021-ene-28 17:10:00.000	849.989258	0.42785826	0.65024686	0.45659226	0.52016538	0.26457804	0.26661128	3.92914271	0.02769282	2.58722687	0.09194189	0.07829206	0.7418108
2021-ene-28 17:20:00.000	850.813049	0.48085377	0.72437871	0.45002782	0.55069017	0.25622329	0.34608197	3.96987271	0.04960062	2.63047171	0.12717101	0.08120447	0.72176588
2021-ene-28 17:30:00.000	851.429016	0.46221823	0.68475467	0.48881015	0.47205347	0.27407342	0.33212182	3.62013912	0.03825021	2.34524441	0.09326401	0.1056178	0.76852006
2021-ene-28 17:40:00.000	850.324524	0.4074885	0.68112749	0.45266217	0.52263451	0.28036523	0.29274806	3.72484708	0.04643833	2.42532778	0.08206844	0.08711503	0.76559049
2021-ene-28 17:50:00.000	306.953339	0.58834445	0.53975415	0.89033562	0.67613149	0.36062562	0.33372536	7.03843069	0.22563045	5.23540545	0.21202275	0.15134639	3.01761365
2021-ene-28 18:00:00.000	345.000244	0.82269663	0.58779281	0.99150956	0.6552763	0.40006524	0.33746272	7.13998079	0.06724562	5.39408684	0.27537817	0.15468463	2.87185502
2021-ene-28 18:10:00.000	344.172913	0.73146945	0.57285017	0.88840437	0.62008488	0.41497704	0.32838351	7.18275166	0.10751711	5.42448092	0.33097541	0.19579037	2.87407112
2021-ene-28 18:20:00.000	382.62439	0.72330654	0.62569827	0.90966833	0.59097844	0.39561898	0.34604549	7.26664639	0.07781545	5.47622204	0.33850184	0.18447065	2.7189436
2021-ene-28 18:30:00.000	345.378052	0.89135069	0.64662868	0.91903573	0.65461016	0.4649232	0.37091205	7.11616182	0.09876286	5.40684032	0.33132762	0.19767343	2.85768414
2021-ene-28 18:40:00.000	344.544891	0.79361528	0.63891882	0.99595553	0.67099267	0.43896538	0.34395242	7.1342411	0.10425054	5.41955948	0.30584246	0.170072	2.86383963
2021-ene-28 18:50:00.000	344.599426	0.80080616	0.60502851	1.00764728	0.80397546	0.53097957	0.36869955	7.18186951	0.10800281	5.39977312	0.32516658	0.18922621	2.89513946
2021-ene-28 19:00:00.000	344.203766	0.58987665	0.59117979	0.93498367	0.60959363	0.3523114	0.29047433	7.18794155	0.1345554	5.39276171	0.34198958	0.200727	2.90378809
2021-ene-28 19:10:00.000	344.064697	0.91401321	0.60876071	0.98465979	0.77348644	0.50633317	0.40524235	7.14641047	0.06386397	5.35318613	0.32132304	0.17637041	2.89269996
2021-ene-28 19:20:00.000	344.273346	0.91914779	0.61921221	0.92532933	0.74258417	0.49633566	0.38975194	7.14915609	0.08914556	5.39404106	0.33639312	0.17911853	2.88814306
2021-ene-28 19:30:00.000	344.374115	0.8493337	0.69016486	0.98845446	0.902004	0.66952378	0.32493168	7.11957359	0.08210324	5.40672827	0.28948385	0.15143475	2.85921812
2021-ene-28 19:40:00.000	345.252319	0.94418359	0.68893665	1.01290798	0.90877151	0.56078297	0.40994766	7.12064505	0.10079481	5.36396217	0.362881	0.17208478	2.87294269
2021-ene-28 19:50:00.000	343.444946	0.6672138	0.61741799	0.95038384	0.59611291	0.32282627	0.29949695	7.18362999	0.09727131	5.39497042	0.29815421	0.17121628	2.90899134
2021-ene-28 20:00:00.000	344.656403	0.9356038	0.69017589	1.02709436	0.64881486	0.48248503	0.4018282	7.04051638	0.11281341	5.40720367	0.36916018	0.19290638	2.81770444
2021-ene-28 20:10:00.000	343.998871	1.07321298	0.61680132	1.00212884	0.77685446	0.50266629	0.37914205	7.1370163	0.11936145	5.38230181	0.3945922	0.21423844	2.87644815
2021-ene-28 20:20:00.000	343.938873	0.9341076	0.67056024	1.01142669	0.6815213	0.47479659	0.45683092	7.16022873	0.09951289	5.38736582	0.29783621	0.22747625	2.88567328
2021-ene-28 20:30:00.000	344.464355	0.908364	0.64000177	1.00332391	0.72332746	0.5505386	0.3417055	7.14888144	0.09524779	5.4459753	0.35824916	0.20720376	2.8437078
2021-ene-28 20:40:00.000	336.575104	0.75011486	0.64236265	0.99946725	0.72873247	0.4966692	0.32246476	7.12252569	0.09748059	5.41675472	0.3337591	0.20020926	2.89494991

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-28 20:50:00.000	340.255188	0.65768838	0.61838639	0.87388307	0.57427531	0.34176612	0.29580891	7.13064384	0.07756492	5.43666458	0.25214291	0.11683691	2.8734796
2021-ene-28 21:00:00.000	341.243134	0.88780308	0.60776204	1.02869427	0.93733704	0.65407556	0.41074258	7.11608505	0.07601081	5.43214321	0.31513289	0.1879966	2.85772109
2021-ene-28 21:10:00.000	339.338654	0.8072741	0.64882678	0.94669235	0.61667138	0.35156676	0.36052459	7.15761471	0.0994899	5.42646027	0.31351569	0.17999172	2.89814353
2021-ene-28 21:20:00.000	339.258789	0.62932831	0.60184568	0.90619373	0.63926566	0.36559507	0.29412603	7.15504265	0.10587528	5.38908148	0.33195162	0.17828438	2.91371727
2021-ene-28 21:30:00.000	324.164001	0.63247102	0.63537711	0.94752115	0.65841651	0.36505595	0.31659982	7.10127115	0.09664461	5.35466909	0.31968766	0.19163238	2.9531498
2021-ene-28 21:40:00.000	324.276917	0.6928013	0.61210841	0.95592672	0.62694383	0.34376779	0.31086886	7.07404232	0.11144454	5.3328681	0.32715845	0.18733896	2.94537377
2021-ene-28 21:50:00.000	320.90921	0.72099167	0.62265819	0.92660701	0.61966729	0.34316164	0.33122578	7.0522747	0.11054728	5.3303194	0.29851481	0.17137595	2.95197892
2021-ene-28 22:00:00.000	317.713165	1.1492188	0.60798949	0.97958457	0.77577692	0.57278478	0.43688938	7.03607368	0.10096388	5.3580718	0.31252083	0.18400265	2.92244935
2021-ene-28 22:10:00.000	317.704193	0.94569874	0.66092473	1.06606603	0.93837863	0.63925159	0.37217167	6.98922634	0.07617696	5.37500286	0.29387057	0.16631258	2.88591862
2021-ene-28 22:20:00.000	317.141907	0.95988858	0.74733603	1.05319214	0.72929251	0.48301971	0.37618244	7.0339179	0.10036468	5.3705759	0.3236115	0.18733847	2.8930912
2021-ene-28 22:30:00.000	317.300079	0.66021478	0.59277326	0.96688634	0.61225414	0.37126908	0.3248989	7.06938744	0.0855072	5.37989759	0.31128877	0.20550776	2.93996024
2021-ene-28 22:40:00.000	316.259186	0.62943476	0.61065608	0.92660999	0.63865888	0.34065431	0.28697398	7.05094051	0.11801742	5.34123993	0.30106699	0.17157559	2.96028042
2021-ene-28 22:50:00.000	317.155029	0.62063664	0.59317636	0.97201139	0.60868686	0.33163491	0.30807486	7.08703852	0.13627523	5.35814333	0.31458125	0.20385037	2.96543789
2021-ene-28 23:00:00.000	833.640381	1.15445685	0.79070294	0.42836982	0.78236061	0.35862008	0.70322585	2.4358995	0.13708645	1.49006939	0.19597229	0.18297017	0.58779007
2021-ene-28 23:10:00.000	846.776917	0.64973354	0.6369133	0.59568936	0.55156493	0.27373734	0.35178974	2.26339889	0.01661232	1.4146924	0.11977864	0.09395575	0.54442108
2021-ene-28 23:20:00.000	847.058411	0.60079318	0.64192766	0.52133071	0.56672978	0.23259753	0.30114144	2.80664873	0.02857173	1.67682576	0.07185048	0.12047394	0.74006003
2021-ene-28 23:30:00.000	847.710571	0.55769652	0.6640473	0.5233947	0.55800521	0.24797243	0.30200091	2.77530336	0.01906508	1.6532836	0.06968783	0.11433636	0.73289889
2021-ene-28 23:40:00.000	847.821533	0.59199619	0.66051275	0.52670693	0.56895137	0.23401077	0.30588096	2.91863251	0.02835238	1.76075673	0.06960019	0.11764424	0.76265532
2021-ene-28 23:50:00.000	848.475708	0.55392712	0.67839378	0.50767159	0.57014579	0.2563743	0.30585936	3.01928639	0.02546926	1.84195876	0.06297828	0.11276092	0.77589244
2021-ene-29 00:00:00.000	848.974365	0.52885681	0.68646407	0.52528477	0.5428983	0.2636314	0.30607358	3.19033146	0.02609346	1.97643828	0.07395428	0.11065191	0.78719306
2021-ene-29 00:10:00.000	847.674438	0.56212175	0.65380126	0.543266	0.53172338	0.22620736	0.29126185	3.24822617	0.04051322	2.00372887	0.07399369	0.11142645	0.79704404
2021-ene-29 00:20:00.000	848.518127	0.48189348	0.66997516	0.50275356	0.53688926	0.26095527	0.32069317	3.32369089	0.02652516	2.09961653	0.07271726	0.11181197	0.78913021
2021-ene-29 00:30:00.000	848.436707	0.54377353	0.67303586	0.50313902	0.53945196	0.24840049	0.34652975	3.35891175	0.03381636	2.11481142	0.08617659	0.11631741	0.79094779
2021-ene-29 00:40:00.000	848.835266	0.50737846	0.65950835	0.50870425	0.53874248	0.24865842	0.29699129	3.36786628	0.02651533	2.11136937	0.06356084	0.10786797	0.7965349
2021-ene-29 00:50:00.000	850.031921	0.54301393	0.68188971	0.55365777	0.48709431	0.21887685	0.33800858	3.41829515	0.03859811	2.16607451	0.09934045	0.10892037	0.77969682
2021-ene-29 01:00:00.000	848.392273	0.46404949	0.68274301	0.48425266	0.55120033	0.24566415	0.29561123	3.55857325	0.03266022	2.27256227	0.06368047	0.09173441	0.79290086

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 01:10:00.000	849.186829	0.45466572	0.66046768	0.47296858	0.51361167	0.2663509	0.29412812	3.61690331	0.03194978	2.33412528	0.0770677	0.09073343	0.78216165
2021-ene-29 01:20:00.000	849.453918	0.41197693	0.68026376	0.45961827	0.53236473	0.24651217	0.27598497	3.62802148	0.03261931	2.32879567	0.06104323	0.08382439	0.78909856
2021-ene-29 01:30:00.000	848.873718	0.49456856	0.65474051	0.468548	0.53921527	0.24483341	0.27376533	3.68047667	0.03019449	2.36230254	0.07543688	0.08578657	0.78617537
2021-ene-29 01:40:00.000	849.012329	0.47718322	0.66158652	0.47425371	0.53903586	0.23875311	0.26718429	3.74337983	0.02435084	2.40407848	0.07083519	0.08232924	0.7812407
2021-ene-29 01:50:00.000	848.854797	0.45539561	0.66306186	0.47954312	0.54311597	0.2344037	0.25569662	3.83338523	0.02831782	2.47681379	0.08373709	0.08328606	0.76934952
2021-ene-29 02:00:00.000	849.145203	0.45129055	0.67277455	0.47021294	0.54510862	0.25907975	0.28115171	3.77335954	0.03411147	2.44869471	0.08344463	0.08312238	0.77227527
2021-ene-29 02:10:00.000	849.38678	0.44560307	0.65210676	0.47200271	0.54060906	0.24668732	0.25039193	3.75193954	0.02411371	2.40944648	0.07465861	0.0891056	0.77754045
2021-ene-29 02:20:00.000	850.438538	0.42645991	0.67354739	0.48653448	0.5241046	0.24759549	0.26624426	3.67826891	0.03900255	2.38023233	0.08546164	0.0840577	0.78005582
2021-ene-29 02:30:00.000	849.563477	0.46816212	0.71917784	0.47285143	0.55951637	0.2498704	0.29170245	3.91991591	0.03176356	2.57379103	0.09624954	0.07718734	0.74538243
2021-ene-29 02:40:00.000	850.503296	0.51355189	0.706707	0.46643806	0.56367081	0.27494729	0.30283391	3.75900459	0.03969496	2.46204138	0.0823851	0.08536169	0.75819391
2021-ene-29 02:50:00.000	849.60321	0.55589551	0.69773126	0.49528679	0.50438535	0.22805282	0.30020207	3.86296463	0.04135968	2.52319074	0.10508662	0.08314541	0.75212818
2021-ene-29 03:00:00.000	849.544617	0.41486105	0.67073697	0.45103872	0.54058933	0.25116256	0.25349149	3.933676	0.0231816	2.57750416	0.08944596	0.07639316	0.74792981
2021-ene-29 03:10:00.000	849.27417	0.5077613	0.65747637	0.54197025	0.51326096	0.24574275	0.29746315	3.50056171	0.03474382	2.22586346	0.09892935	0.09927091	0.79169971
2021-ene-29 03:20:00.000	848.994995	0.48133937	0.65037042	0.47240546	0.55038244	0.2462907	0.27944469	3.50639415	0.02831308	2.21667242	0.0643234	0.09919265	0.79645652
2021-ene-29 03:30:00.000	849.691956	0.55166411	0.6892463	0.53667748	0.56329954	0.24210666	0.33304733	3.49584484	0.04041686	2.22190928	0.11666876	0.11075974	0.78510809
2021-ene-29 03:40:00.000	849.333374	0.50705934	0.67076534	0.51971322	0.55339867	0.2577745	0.29845211	3.54389954	0.03643714	2.25646758	0.07532264	0.0936732	0.79174721
2021-ene-29 03:50:00.000	850.202881	0.55786985	0.6646452	0.50838947	0.57063204	0.2548494	0.34284571	3.45585012	0.03342	2.18246412	0.09316298	0.10676152	0.79301614
2021-ene-29 04:00:00.000	848.470337	0.54327947	0.6389541	0.51051146	0.54379541	0.23757294	0.28238752	3.48774409	0.03780672	2.18540764	0.0732508	0.10822654	0.79682308
2021-ene-29 04:10:00.000	849.401672	0.51487517	0.65844744	0.48276255	0.5702045	0.25349993	0.29677477	3.37244058	0.02690849	2.10459566	0.05665759	0.10831045	0.79791081
2021-ene-29 04:20:00.000	848.55188	0.52410781	0.63870436	0.48583066	0.55938268	0.24743983	0.28850251	3.47912121	0.03110257	2.19612169	0.07553882	0.10867798	0.79522794
2021-ene-29 04:30:00.000	849.584656	0.4817414	0.66509598	0.49827284	0.53014618	0.25569788	0.29176944	3.3638413	0.02809883	2.10566545	0.06236951	0.09867266	0.79616243
2021-ene-29 04:40:00.000	848.873718	0.51484549	0.64654678	0.49915048	0.54233837	0.25236025	0.29358512	3.49046397	0.02069762	2.19708848	0.06783062	0.10268136	0.79865634
2021-ene-29 04:50:00.000	848.325623	0.56242961	0.6542362	0.50235641	0.51537758	0.2197413	0.3233031	3.44099355	0.03039547	2.15480828	0.09707383	0.10788219	0.79727417
2021-ene-29 05:00:00.000	848.730103	0.50179023	0.64480299	0.51902014	0.54281282	0.23995262	0.30742899	3.3850379	0.02320378	2.11492658	0.07254775	0.10647831	0.79972094
2021-ene-29 05:10:00.000	848.485229	0.49713153	0.66728675	0.51854825	0.55034554	0.24380258	0.29643092	3.34364247	0.02481311	2.08684921	0.07436847	0.10343137	0.79557997
2021-ene-29 05:20:00.000	849.470459	0.52346814	0.64432579	0.53086907	0.51938051	0.23752278	0.2904385	3.26832342	0.02607825	2.00959992	0.07001638	0.11148891	0.79543793

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 05:30:00.000	848.390808	0.55429828	0.63621771	0.52300668	0.53904516	0.24544178	0.30228564	3.28836489	0.02928752	2.02335334	0.06436931	0.11197999	0.79779011
2021-ene-29 05:40:00.000	849.921509	0.50809336	0.65996283	0.54134613	0.50410956	0.25589544	0.30965456	3.23102689	0.02520951	1.9963671	0.0660229	0.10895909	0.7874254
2021-ene-29 05:50:00.000	849.560181	0.45022321	0.66194284	0.48434207	0.54517269	0.25619623	0.28694245	3.57402086	0.0314164	2.26406693	0.07566641	0.09639687	0.79425097
2021-ene-29 06:00:00.000	850.305481	0.38023379	0.6710456	0.44823572	0.52492392	0.24352649	0.26406375	3.69013286	0.03942734	2.36976624	0.06524057	0.079387	0.78398585
2021-ene-29 06:10:00.000	850.203552	0.36173218	0.6914587	0.45422798	0.52173859	0.25974578	0.25959346	3.85208273	0.04585176	2.52214026	0.07058004	0.07199226	0.75558561
2021-ene-29 06:20:00.000	850.108093	0.40255138	0.67539161	0.45218751	0.52318454	0.26916069	0.27517813	3.78788996	0.03929744	2.47298741	0.06964894	0.07849178	0.76225978
2021-ene-29 06:30:00.000	849.213013	0.44837961	0.65493757	0.46156248	0.54901952	0.25834128	0.25563195	3.83213353	0.04043986	2.48316312	0.09076277	0.09253776	0.76003414
2021-ene-29 06:40:00.000	848.976013	0.46576276	0.6623407	0.4733516	0.54044569	0.27965939	0.2815775	3.7082727	0.01721935	2.39590859	0.07843139	0.08896022	0.77739793
2021-ene-29 06:50:00.000	848.756958	0.48837954	0.66114956	0.48317462	0.53191924	0.23670743	0.27030051	3.66756868	0.03109493	2.34334254	0.07887186	0.09260255	0.78433585
2021-ene-29 07:00:00.000	848.704102	0.58080077	0.70056415	0.52718657	0.51311648	0.22408411	0.32361642	3.55966544	0.03661475	2.26080298	0.09623304	0.09973176	0.78293848
2021-ene-29 07:10:00.000	849.568665	0.5303098	0.6615656	0.51839226	0.54346341	0.26625204	0.29924786	3.32124519	0.01930955	2.06848907	0.0676128	0.11152602	0.79194486
2021-ene-29 07:20:00.000	850.498169	0.49181315	0.67609686	0.51161826	0.56262022	0.26548913	0.31352443	3.42050004	0.03224175	2.14981675	0.07630506	0.10672556	0.79209793
2021-ene-29 07:30:00.000	849.89978	0.47543752	0.67604107	0.52595764	0.51261729	0.24350844	0.31639695	3.53540468	0.03745127	2.25013494	0.09773949	0.10601709	0.78881478
2021-ene-29 07:40:00.000	849.727478	0.46236655	0.6790179	0.48890868	0.5307976	0.26333526	0.29805693	3.45962954	0.03016397	2.18744397	0.07061975	0.09510101	0.79428816
2021-ene-29 07:50:00.000	849.331421	0.40210629	0.68778765	0.48614809	0.52726853	0.27265337	0.2737768	3.42716384	0.04344259	2.16444588	0.05438464	0.08644875	0.790488
2021-ene-29 08:00:00.000	848.362732	0.47496563	0.64162284	0.46450487	0.54261506	0.24952292	0.25765985	3.83448195	0.05072936	2.47486305	0.09786145	0.09094658	0.76835197
2021-ene-29 08:10:00.000	850.843323	0.43926975	0.68570971	0.52964258	0.51907676	0.26803553	0.31583878	3.62869835	0.04652769	2.3261652	0.11195423	0.10260367	0.77497905
2021-ene-29 08:20:00.000	848.499084	0.49578011	0.63893217	0.50313485	0.54381669	0.26740819	0.29425544	3.53520894	0.02148844	2.23083448	0.07561602	0.09936353	0.79569435
2021-ene-29 08:30:00.000	850.182556	0.4465901	0.65373254	0.48430291	0.52417994	0.26178184	0.26410282	3.76294661	0.02039911	2.43528485	0.08228332	0.08864734	0.76923931
2021-ene-29 08:40:00.000	848.997009	0.44359779	0.6680215	0.46320316	0.52425522	0.26778251	0.29803824	3.91378069	0.04204713	2.57037783	0.09192912	0.07795513	0.74877983
2021-ene-29 08:50:00.000	849.62915	0.44431189	0.65059781	0.441596	0.53830022	0.26382214	0.25136626	3.93281245	0.02829201	2.57451773	0.09071791	0.07896119	0.74495542
2021-ene-29 09:00:00.000	849.693542	0.44487897	0.65922278	0.46275294	0.53757972	0.25622028	0.27163664	3.87696147	0.03311072	2.52692437	0.09298339	0.08178896	0.75710005
2021-ene-29 09:10:00.000	849.133606	0.47275987	0.63434607	0.46497634	0.52797186	0.25338611	0.26679802	3.79926562	0.03108116	2.4532969	0.08377534	0.08711213	0.77014846
2021-ene-29 09:20:00.000	849.345764	0.41604781	0.69309455	0.49126613	0.50535977	0.244764	0.27043644	3.78910637	0.02868641	2.46038389	0.09331625	0.08120799	0.7663393
2021-ene-29 09:30:00.000	849.549255	0.46920529	0.63932908	0.49388435	0.51639223	0.26740444	0.28316909	3.65051222	0.01930997	2.33092093	0.07179229	0.0911843	0.786506
2021-ene-29 09:40:00.000	849.027954	0.47929761	0.631172	0.48458967	0.53174955	0.2610088	0.28448063	3.69309998	0.02412392	2.36489344	0.08185939	0.09441842	0.78224486

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 09:50:00.000	848.773926	0.4913916	0.6248197	0.50483763	0.53760374	0.25788152	0.27845836	3.58015895	0.03019817	2.25988388	0.07449158	0.10236946	0.7940734
2021-ene-29 10:00:00.000	850.309753	0.5171535	0.64182639	0.49465498	0.52390355	0.26517794	0.3065019	3.63176203	0.03258656	2.32830429	0.08862542	0.09231212	0.7845872
2021-ene-29 10:10:00.000	848.69165	0.45583084	0.61602855	0.51285654	0.49120313	0.27719787	0.29752043	3.61884022	0.03445023	2.30964589	0.07754002	0.08905263	0.79042435
2021-ene-29 10:20:00.000	850.101563	0.54282898	0.68179363	0.50849295	0.50662363	0.24528128	0.35142496	3.47613025	0.03929777	2.19957232	0.10750318	0.10862972	0.78204203
2021-ene-29 10:30:00.000	849.676514	0.43642703	0.65642613	0.46518329	0.51456797	0.26817971	0.27573434	3.49044991	0.02543319	2.21069765	0.05826434	0.09037347	0.79386282
2021-ene-29 10:40:00.000	849.80719	0.49433404	0.64105934	0.49173185	0.53376079	0.26202235	0.27288449	3.45944285	0.02170925	2.16743779	0.06951626	0.10343128	0.79781973
2021-ene-29 10:50:00.000	849.909607	0.48825303	0.66291296	0.44096825	0.54047769	0.26350683	0.28248858	3.50814915	0.02454923	2.22319865	0.0590907	0.0870308	0.79419667
2021-ene-29 11:00:00.000	849.86499	0.46740189	0.64677078	0.49952933	0.53545845	0.27685469	0.29154265	3.57714891	0.03015918	2.28036213	0.07614596	0.09992805	0.78790969
2021-ene-29 11:10:00.000	828.613953	0.40240809	0.61616307	0.4860819	0.48368898	0.27205783	0.26775599	3.92850256	0.02959949	2.5838902	0.09363697	0.08096249	0.74827617
2021-ene-29 11:20:00.000	827.896545	0.43671969	0.6355989	0.48079035	0.5260995	0.26588091	0.29478329	3.97102165	0.0240292	2.61273623	0.0958548	0.07657728	0.74483955
2021-ene-29 11:30:00.000	828.222168	0.47586933	0.63000709	0.51221317	0.50737661	0.25700289	0.30858585	3.91838765	0.0303828	2.56681728	0.10612342	0.08063896	0.75474727
2021-ene-29 11:40:00.000	828.47168	0.51480711	0.64113355	0.48488948	0.52518827	0.25839695	0.28580454	3.82027102	0.03257216	2.49276543	0.08559463	0.08588036	0.7670911
2021-ene-29 11:50:00.000	828.440369	0.48554978	0.65027016	0.503663	0.54098952	0.2790767	0.30820632	3.8659339	0.03529232	2.5323565	0.08968545	0.08212609	0.7558744
2021-ene-29 12:00:00.000	827.166382	0.41281176	0.62135661	0.48277894	0.52643305	0.27526933	0.26574165	3.9837389	0.02405049	2.61297989	0.08700525	0.07517836	0.74150145
2021-ene-29 12:10:00.000	827.793274	0.47841406	0.64074516	0.51977026	0.51321357	0.27317134	0.30497479	3.9501667	0.04948525	2.61278749	0.09501764	0.07628009	0.74227065
2021-ene-29 12:20:00.000	827.206665	0.44446853	0.64892203	0.44378132	0.53768045	0.25738606	0.28660446	4.00598621	0.02428864	2.64550567	0.08332618	0.06796683	0.73418373
2021-ene-29 12:30:00.000	828.772522	0.49592265	0.66872078	0.49022827	0.49697632	0.29013991	0.31092194	3.97925901	0.05114545	2.65202856	0.10556178	0.07456279	0.72418702
2021-ene-29 12:40:00.000	826.799255	0.47150379	0.6525327	0.47124809	0.54359275	0.26051918	0.27637517	4.15702963	0.04931095	2.77929044	0.11460603	0.06800119	0.69512248
2021-ene-29 12:50:00.000	827.876465	0.42451727	0.6452629	0.46592396	0.53157824	0.2669239	0.27041095	4.13586855	0.02863484	2.76160145	0.10390965	0.06695657	0.70285583
2021-ene-29 13:00:00.000	827.136108	0.4244774	0.66993248	0.45518792	0.53977811	0.25238925	0.26453376	4.31097507	0.04460875	2.90831709	0.12295459	0.05585074	0.65331149
2021-ene-29 13:10:00.000	829.706177	0.42859846	0.77816427	0.49226269	0.60001814	0.31492832	0.31378457	4.26767397	0.07152959	2.93195033	0.12266665	0.06116235	0.6273604
2021-ene-29 13:20:00.000	828.221375	0.39417496	0.66427767	0.46975496	0.52310193	0.26079968	0.26061434	4.31858397	0.03150173	2.91831565	0.12007931	0.05353007	0.65074992
2021-ene-29 13:30:00.000	827.898376	0.40326887	0.66730487	0.4522354	0.52639341	0.2595309	0.26400658	4.31753063	0.03039481	2.92270994	0.11470552	0.05244663	0.65002954
2021-ene-29 13:40:00.000	828.229492	0.41944122	0.65385872	0.46236128	0.53646034	0.27260676	0.25002557	4.28892946	0.05633112	2.88854074	0.1202229	0.05893761	0.65858847
2021-ene-29 13:50:00.000	828.492432	0.37395054	0.68788028	0.42975187	0.542449	0.27165395	0.29229888	4.24422979	0.04103145	2.8772552	0.10243119	0.05116723	0.66056675
2021-ene-29 14:00:00.000	827.810242	0.41637042	0.64959943	0.5006271	0.53596038	0.2698608	0.27392289	4.16701412	0.04584982	2.78113508	0.11547241	0.06650378	0.69270962

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 14:10:00.000	829.145203	0.35547462	0.64884436	0.4611676	0.50587243	0.29460007	0.28003249	4.05176449	0.04099909	2.71584272	0.08599543	0.06354155	0.71477026
2021-ene-29 14:20:00.000	828.383423	0.40384293	0.64694595	0.49960342	0.51969671	0.27576211	0.25206277	4.06887627	0.03751284	2.70076776	0.10159571	0.07204777	0.71740758
2021-ene-29 14:30:00.000	828.962524	0.46968842	0.71942449	0.50686234	0.55199021	0.25594559	0.30282485	4.02489424	0.03510655	2.68859816	0.10630095	0.07624992	0.71946156
2021-ene-29 14:40:00.000	828.272949	0.40965	0.66627991	0.46990848	0.5018155	0.27200061	0.27876413	3.98418379	0.03310677	2.65283799	0.08662156	0.06608302	0.7289893
2021-ene-29 14:50:00.000	828.30365	0.41124192	0.65609491	0.47971749	0.53047144	0.27753332	0.25656345	4.05391121	0.0260896	2.69895744	0.09953628	0.07361981	0.71422684
2021-ene-29 15:00:00.000	828.184509	0.44923657	0.71134472	0.50437659	0.5064708	0.24546069	0.29270262	4.04835081	0.0418817	2.70845413	0.11334663	0.07485057	0.71377069
2021-ene-29 15:10:00.000	828.388	0.4031443	0.66671252	0.48032603	0.52821624	0.26383555	0.26378506	4.01710129	0.03112696	2.66440034	0.09427788	0.07293414	0.72632444
2021-ene-29 15:20:00.000	827.276428	0.45077693	0.65769714	0.45788306	0.55863369	0.27041849	0.2874839	3.98799396	0.02040481	2.64301062	0.0909025	0.07383086	0.73340011
2021-ene-29 15:30:00.000	827.141846	0.45223874	0.66474664	0.45649755	0.5496453	0.26761365	0.27746797	4.00789356	0.02590391	2.6591835	0.09205762	0.08399912	0.72701645
2021-ene-29 15:40:00.000	828.266907	0.41589263	0.67956853	0.46503833	0.53107899	0.26450491	0.2747986	3.99205637	0.02519078	2.64792252	0.09136468	0.0724621	0.73109072
2021-ene-29 15:50:00.000	828.056641	0.44022197	0.65629953	0.47456649	0.53331864	0.26071939	0.27101129	4.10091448	0.03962246	2.73911047	0.10899514	0.06976688	0.70683336
2021-ene-29 16:00:00.000	828.115112	0.43994319	0.67618835	0.48239258	0.53722984	0.24820682	0.27645645	4.23067713	0.0469525	2.84443712	0.12421387	0.06353071	0.67562282
2021-ene-29 16:10:00.000	827.801758	0.38062218	0.69559234	0.4866769	0.53315902	0.27348432	0.2939173	4.18419266	0.05029508	2.82721305	0.11416207	0.06545903	0.68324047
2021-ene-29 16:20:00.000	827.87616	0.3995465	0.6533559	0.47125691	0.52567571	0.26849273	0.27100655	4.24461794	0.03844778	2.85859871	0.11690715	0.05994671	0.67171335
2021-ene-29 16:30:00.000	850.004639	0.42962897	0.67457843	0.48057553	0.53283966	0.26597208	0.25807324	3.82173276	0.03122523	2.49565911	0.09487843	0.09098478	0.75559717
2021-ene-29 16:40:00.000	849.95697	0.48215222	0.66831142	0.45747995	0.53897303	0.2705234	0.29845306	3.75858474	0.03260015	2.438591	0.08349683	0.09009898	0.77153093
2021-ene-29 16:50:00.000	850.861816	0.37916896	0.67803252	0.45965108	0.51217562	0.27635255	0.27298507	3.79689145	0.0348362	2.48839307	0.06742826	0.07362521	0.75210142
2021-ene-29 17:00:00.000	850.301025	0.42712829	0.69796222	0.4623279	0.51954436	0.27308241	0.29515088	3.90390277	0.03470187	2.57914495	0.08725395	0.07581326	0.74153793
2021-ene-29 17:10:00.000	850.106079	0.42606485	0.66371274	0.47660205	0.527843	0.25960827	0.25463524	3.95910478	0.04302315	2.59688377	0.1004307	0.07961731	0.73966116
2021-ene-29 17:20:00.000	849.764832	0.46059853	0.67711544	0.47580907	0.52539384	0.25129333	0.29454175	3.96784759	0.03488154	2.61623812	0.1044381	0.07838433	0.73147649
2021-ene-29 17:30:00.000	849.123291	0.47696069	0.64229012	0.50600219	0.51988745	0.26225445	0.28684303	3.69095945	0.03568538	2.37498736	0.0871867	0.09557922	0.77784872
2021-ene-29 17:40:00.000	849.897644	0.4430663	0.65114611	0.48321491	0.52925175	0.25679758	0.26255351	3.82981944	0.03122923	2.49084163	0.09002117	0.09047584	0.7604363
2021-ene-29 17:50:00.000	850.386475	0.40201378	0.64768642	0.46445543	0.52211744	0.27359396	0.25670642	3.9004066	0.03308376	2.55464387	0.09045526	0.0797298	0.74993366
2021-ene-29 18:00:00.000	723.997131	0.33077425	0.60907626	0.54069614	0.53687954	0.31439999	0.25976673	5.34112024	0.09769133	3.78270435	0.20085296	0.04121875	0.23304813
2021-ene-29 18:10:00.000	681.080505	0.2538811	0.59618932	0.52393514	0.54537618	0.32529327	0.23431744	5.90368891	0.10636364	4.23811483	0.2425306	0.08307303	0.32582605
2021-ene-29 18:20:00.000	700.719971	0.2404155	0.60112548	0.52167946	0.50150591	0.31254852	0.23149343	5.67031097	0.0667026	4.05771637	0.19999246	0.06675351	0.2032344

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 18:30:00.000	373.520264	0.54719907	0.56939131	0.87078661	0.60622203	0.36567527	0.30546549	7.29305983	0.12074888	5.42427444	0.35533684	0.21259607	2.78737259
2021-ene-29 18:40:00.000	360.41217	0.87957531	0.63986385	0.97441769	0.63355672	0.43316415	0.33800989	7.22224998	0.07487301	5.44457531	0.40149745	0.22088832	2.80804515
2021-ene-29 18:50:00.000	349.403412	0.71881759	0.61228359	0.88109159	0.60138065	0.36102381	0.31000081	7.16028595	0.08211461	5.41199589	0.34976664	0.18907368	2.85589314
2021-ene-29 19:00:00.000	335.667572	0.77379465	0.60529089	1.0760833	0.81135809	0.46230379	0.32420167	7.17350245	0.05366771	5.40153742	0.30690119	0.19699103	2.91474152
2021-ene-29 19:10:00.000	323.552399	1.08742666	0.63385528	1.07826364	0.68671077	0.45037648	0.42961937	7.14226198	0.10325117	5.34248209	0.37630439	0.22076993	2.95187449
2021-ene-29 19:20:00.000	324.759857	0.87852663	0.64100057	0.91915989	0.65737826	0.40959147	0.42967886	7.07620001	0.11782915	5.4173007	0.25193411	0.15454528	2.90850711
2021-ene-29 19:30:00.000	353.744934	0.55184394	0.58424103	0.88675302	0.56838465	0.31382865	0.28141046	7.21067333	0.16644865	5.41855764	0.38306206	0.22161122	2.85028315
2021-ene-29 19:40:00.000	333.200623	0.64065993	0.5879879	0.90128297	0.59793705	0.37669945	0.28600067	7.12353754	0.13822737	5.36864328	0.32096627	0.18916398	2.9422586
2021-ene-29 19:50:00.000	333.494995	0.99334103	0.6473121	1.00834727	0.66149008	0.48310655	0.54558545	7.05840302	0.1178036	5.37060595	0.29435995	0.16858403	2.87754941
2021-ene-29 20:00:00.000	333.228882	0.95493364	0.64492255	0.97079372	0.70875055	0.49193701	0.41440988	7.07761288	0.08814573	5.36089373	0.30983973	0.16239099	2.90131021
2021-ene-29 20:10:00.000	323.306213	0.87811464	0.58189052	1.0212307	0.81657732	0.59340864	0.35874233	7.07814312	0.08570433	5.33757448	0.3114095	0.16737533	2.9569416
2021-ene-29 20:20:00.000	314.706543	0.92158747	0.58922035	0.9492768	0.74791682	0.52333021	0.35801947	7.05618429	0.09586804	5.3024807	0.2919074	0.18684909	2.97531962
2021-ene-29 20:30:00.000	347.565582	0.81622547	0.63991666	0.91506952	0.77289969	0.4636187	0.38984779	7.1648612	0.07550087	5.4260354	0.33614886	0.19625923	2.84966946
2021-ene-29 20:40:00.000	306.141235	1.13670874	0.71096212	1.12175405	0.70776659	0.54109091	0.39761284	6.93850088	0.11330026	5.25609303	0.32381293	0.21138403	2.93126822
2021-ene-29 20:50:00.000	305.910217	0.67240322	0.6246168	0.95302546	0.6384213	0.35657719	0.35144699	7.03661966	0.12941086	5.26911783	0.25810677	0.16302335	3.0086844
2021-ene-29 21:00:00.000	306.240997	0.99033535	0.60799855	1.05741882	0.74337071	0.38772425	0.37762097	7.0416503	0.11024252	5.23939514	0.25946215	0.158318	3.00307155
2021-ene-29 21:10:00.000	354.459076	1.01606107	0.60167903	1.01323748	0.76769149	0.48135704	0.39503151	7.1761198	0.07274529	5.41422892	0.34285045	0.20622022	2.8370235
2021-ene-29 21:20:00.000	351.915466	0.80246234	0.66009641	0.89995152	0.55770481	0.33664581	0.32185128	7.15690088	0.11722202	5.45606184	0.24365671	0.10586073	2.83039522
2021-ene-29 21:30:00.000	497.857452	0.38404486	0.59561253	0.66712272	0.52416307	0.32513434	0.099497	7.19231367	0.11525858	5.2401042	0.33860999	0.10913905	2.01290727
2021-ene-29 21:40:00.000	508.492828	0.39753601	0.61082089	0.64256907	0.51293206	0.35143447	0.13394833	7.09626293	0.118665	5.20035172	0.25800154	0.07718216	1.8199259
2021-ene-29 21:50:00.000	525.611267	0.33962786	0.57928848	0.65918344	0.53443283	0.32802644	0.10847232	7.0582552	0.07811906	5.11455107	0.3352181	0.11520081	1.69126749
2021-ene-29 22:00:00.000	689.127136	0.24842745	0.59264982	0.51487881	0.54358864	0.31021851	0.24224007	5.77652884	0.05552884	4.12719584	0.21667713	0.07248425	0.25894526
2021-ene-29 22:10:00.000	674.132568	0.35730681	0.62138599	0.51882052	0.4759531	0.31834635	0.29971001	5.89366961	0.07774058	4.25488186	0.20988251	0.07117802	0.36209068
2021-ene-29 22:20:00.000	646.146301	0.23784624	0.58991855	0.53677905	0.4992215	0.30349308	0.19571832	6.27065229	0.09215976	4.51161671	0.24855804	0.09933379	0.64042377
2021-ene-29 22:30:00.000	668.964478	0.28492063	0.60921431	0.57086873	0.54914844	0.32848608	0.28886813	6.0120821	0.07124735	4.33533573	0.23231162	0.08340105	0.42167917
2021-ene-29 22:40:00.000	675.255127	0.23746558	0.62182641	0.49525532	0.53517991	0.34970775	0.21590607	5.97878122	0.07441442	4.30993795	0.17120278	0.07385293	0.39958903

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-29 22:50:00.000	675.732117	0.33602631	0.62954628	0.53644067	0.51074541	0.31595799	0.2390435	6.01790094	0.05030749	4.34041643	0.21300618	0.08691966	0.42895517
2021-ene-29 23:00:00.000	847.082458	0.49658725	0.66001785	0.51596248	0.55566078	0.2552945	0.26688868	3.17645621	0.01693534	1.950207	0.05503421	0.12097897	0.78519005
2021-ene-29 23:10:00.000	848.096924	0.51760519	0.6291135	0.51976603	0.54137057	0.26074931	0.30581728	3.23456573	0.02044928	2.00192761	0.05903092	0.1089399	0.79290044
2021-ene-29 23:20:00.000	848.886108	0.55121768	0.65546435	0.52068001	0.53857797	0.26492131	0.3093428	3.33542871	0.03037522	2.08799458	0.07238226	0.10136886	0.79235053
2021-ene-29 23:30:00.000	849.090027	0.49231845	0.65702105	0.50517917	0.53773803	0.25408831	0.29412445	3.42359328	0.03036796	2.15764642	0.08165097	0.10522347	0.7967658
2021-ene-29 23:40:00.000	849.501465	0.49652573	0.72162265	0.48293179	0.56066781	0.2442946	0.27503729	3.42986727	0.02710836	2.16482401	0.06368368	0.103037	0.79049355
2021-ene-29 23:50:00.000	848.741089	0.5079512	0.63773984	0.50578701	0.54045397	0.24513967	0.27884191	3.47850037	0.0239033	2.18689442	0.07269868	0.10569048	0.79601258
2021-ene-30 00:00:00.000	849.001953	0.48146018	0.6448338	0.48158559	0.55254817	0.24997014	0.25958255	3.5638485	0.02772503	2.2580657	0.07357924	0.10141184	0.79242063
2021-ene-30 00:10:00.000	848.954163	0.49210879	0.70294923	0.52832502	0.5436554	0.24335305	0.30183077	3.65441489	0.0460388	2.34421206	0.11342313	0.09532923	0.78276533
2021-ene-30 00:20:00.000	849.649109	0.51683897	0.70130223	0.52888381	0.5393098	0.29141554	0.31026521	3.64486647	0.04442492	2.37824631	0.07492901	0.09037739	0.76426113
2021-ene-30 00:30:00.000	848.977173	0.47237337	0.65483582	0.4702366	0.55867183	0.24857302	0.27618039	3.65357471	0.0234326	2.33685517	0.07722981	0.09389178	0.78528345
2021-ene-30 00:40:00.000	849.98114	0.48631158	0.66952223	0.48504695	0.56177986	0.25802261	0.28475612	3.72566438	0.02866496	2.3975656	0.0800712	0.08940154	0.77942961
2021-ene-30 00:50:00.000	849.033875	0.49152979	0.67677885	0.4275066	0.56223136	0.24565645	0.27884316	3.69775939	0.03821462	2.38294983	0.06886382	0.08432902	0.78116983
2021-ene-30 01:00:00.000	848.93866	0.4729954	0.64091468	0.47185826	0.55514467	0.23577657	0.27185801	3.72762942	0.02173144	2.3888092	0.0845786	0.09167592	0.78492993
2021-ene-30 01:10:00.000	849.37738	0.47230083	0.66470867	0.49596867	0.54783702	0.27983958	0.304692	3.87412572	0.0446852	2.53869057	0.0981921	0.08215714	0.75339395
2021-ene-30 01:20:00.000	849.484192	0.40026686	0.65741354	0.47681338	0.52613759	0.26781267	0.28014341	3.9220922	0.04318162	2.57510567	0.09967995	0.07840837	0.75164074
2021-ene-30 01:30:00.000	849.388855	0.42569482	0.65110862	0.46829855	0.5221138	0.26743433	0.29142451	3.90291619	0.03761994	2.5636518	0.10051481	0.08235945	0.75302792
2021-ene-30 01:40:00.000	849.011353	0.47917032	0.65154082	0.47074017	0.53954327	0.24349442	0.27032095	3.92680287	0.03475481	2.56335449	0.09784263	0.08055335	0.75081265
2021-ene-30 01:50:00.000	849.006409	0.41782433	0.65595472	0.4724569	0.54568893	0.26181036	0.26415798	3.99794841	0.02609252	2.62585545	0.09979163	0.07570988	0.73934853
2021-ene-30 02:00:00.000	849.391907	0.43100318	0.64926869	0.4665339	0.54308379	0.27615911	0.27766448	3.93934393	0.02962555	2.58285451	0.08822409	0.07582138	0.75149149
2021-ene-30 02:10:00.000	849.921204	0.51298058	0.67586279	0.48739031	0.55826581	0.25390437	0.28052551	3.96056724	0.04239096	2.596807	0.09032227	0.07570105	0.74424738
2021-ene-30 02:20:00.000	849.462158	0.47214976	0.67141145	0.44649881	0.54524571	0.25769299	0.28044319	3.91930294	0.04455791	2.56506729	0.09762121	0.0833866	0.74847686
2021-ene-30 02:30:00.000	848.9245	0.43960497	0.65364099	0.4711363	0.54036754	0.25023356	0.26158074	3.93803072	0.0310888	2.56005597	0.08503447	0.07724574	0.7520662
2021-ene-30 02:40:00.000	848.693481	0.42074019	0.65416962	0.45390567	0.5346244	0.24944679	0.25969723	3.97077608	0.03570319	2.59474015	0.09782205	0.07603002	0.74682063
2021-ene-30 02:50:00.000	848.830994	0.46133018	0.6564731	0.44890517	0.5477013	0.26638067	0.26824331	4.0891943	0.03213464	2.69926381	0.1091876	0.07264847	0.7226004
2021-ene-30 03:00:00.000	849.815979	0.36447766	0.67295647	0.4317469	0.529899	0.26061952	0.25185305	4.06609011	0.04404439	2.68894005	0.07835355	0.05782432	0.71998376

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-30 03:10:00.000	849.364258	0.43048537	0.66631764	0.45035937	0.52555782	0.24914034	0.27696371	4.02068949	0.04637286	2.64245558	0.09134942	0.06994997	0.73427206
2021-ene-30 03:20:00.000	849.192078	0.4433237	0.64755321	0.46004537	0.54612023	0.25022039	0.25903931	4.07551289	0.03777445	2.67950225	0.10934306	0.07028282	0.72573519
2021-ene-30 03:30:00.000	849.308167	0.46337247	0.69033277	0.49133244	0.53626788	0.23539548	0.31585675	4.11617088	0.04946722	2.72113776	0.11840485	0.07011372	0.71385127
2021-ene-30 03:40:00.000	849.921692	0.43535125	0.6933797	0.43044159	0.5827136	0.2845937	0.29677722	4.04700899	0.03686059	2.68946433	0.10094266	0.07045825	0.72315651
2021-ene-30 03:50:00.000	849.555054	0.42118183	0.64421928	0.46253362	0.55216849	0.26093039	0.26462838	4.05169344	0.02961995	2.65358901	0.10319311	0.07173939	0.73535645
2021-ene-30 04:00:00.000	849.902344	0.37821677	0.68029749	0.44208294	0.51507753	0.23889145	0.26649439	4.01430273	0.03700966	2.64295721	0.08042045	0.06199001	0.73090857
2021-ene-30 04:10:00.000	850.416992	0.46986276	0.70111942	0.49525261	0.58666939	0.27832508	0.34274393	4.05334997	0.05038977	2.69210458	0.13205238	0.0796568	0.71355879
2021-ene-30 04:20:00.000	849.281067	0.42311385	0.63801038	0.46630245	0.5373432	0.25842607	0.25556824	4.09507847	0.03536979	2.69146514	0.10601205	0.06934531	0.72064328
2021-ene-30 04:30:00.000	849.651306	0.42110822	0.66410059	0.47892264	0.53691584	0.27668759	0.29383752	4.17141676	0.03657379	2.78492188	0.11844995	0.06395013	0.69633543
2021-ene-30 04:40:00.000	850.053589	0.53245735	0.72667694	0.5014981	0.49261212	0.24066986	0.38567784	4.14865398	0.04807576	2.77382565	0.16335297	0.08161861	0.68224126
2021-ene-30 04:50:00.000	849.669495	0.46276334	0.67649841	0.47920826	0.54599273	0.26932013	0.28389972	4.09289074	0.05560378	2.72078705	0.09375056	0.06037289	0.71240413
2021-ene-30 05:00:00.000	849.664673	0.42275524	0.644517	0.48583439	0.52380198	0.251214	0.24438934	4.02443933	0.03903834	2.63568759	0.0988846	0.07364158	0.73551524
2021-ene-30 05:10:00.000	850.350098	0.42776567	0.64862108	0.46954682	0.5461446	0.25907087	0.26534888	3.93055487	0.03014198	2.56475592	0.09598903	0.07854108	0.75115311
2021-ene-30 05:20:00.000	850.269897	0.38466167	0.66208959	0.46565458	0.50106233	0.25576919	0.28219482	3.98366332	0.03915041	2.62729716	0.09274258	0.06818721	0.73355371
2021-ene-30 05:30:00.000	849.6604	0.45899558	0.66041368	0.46735638	0.54466861	0.26229709	0.28363401	3.95998025	0.04367792	2.60428333	0.10355292	0.07696318	0.7427786
2021-ene-30 05:40:00.000	849.018494	0.45841461	0.69150084	0.48467386	0.51764476	0.24044058	0.29953304	3.96346259	0.03108528	2.60573888	0.10468697	0.07600193	0.73943263
2021-ene-30 05:50:00.000	848.861145	0.51018608	0.65578389	0.50912917	0.54316235	0.24867311	0.3571434	3.93762136	0.0360028	2.58148479	0.13639189	0.09198829	0.74157339
2021-ene-30 06:00:00.000	848.55011	0.45825046	0.62446821	0.47198203	0.54146582	0.25690731	0.26687926	3.98899531	0.05060972	2.60701728	0.1132842	0.08073613	0.74349284
2021-ene-30 06:10:00.000	849.275879	0.44540405	0.63925338	0.47593379	0.52506208	0.24406885	0.26268297	3.90760374	0.03107595	2.5438447	0.09057371	0.07927517	0.7538653
2021-ene-30 06:20:00.000	849.062256	0.49718899	0.65344304	0.49031776	0.52053368	0.24896578	0.3023001	3.89829159	0.03330062	2.54071569	0.09727257	0.0819858	0.75409549
2021-ene-30 06:30:00.000	849.33844	0.44316104	0.63579118	0.48669434	0.53057837	0.2619794	0.24841081	3.88131404	0.03426436	2.51807952	0.09195253	0.08168752	0.75836885
2021-ene-30 06:40:00.000	849.016602	0.43636617	0.67295766	0.46419376	0.53895175	0.26842919	0.27221507	3.86748242	0.02609213	2.51876307	0.08299462	0.07773902	0.75830019
2021-ene-30 06:50:00.000	849.295532	0.46254274	0.65297943	0.48963711	0.48062429	0.27190262	0.32262868	3.90583348	0.04084079	2.56099391	0.12305205	0.08677511	0.74282581
2021-ene-30 07:00:00.000	849.567078	0.40191337	0.66179729	0.45858264	0.52223384	0.26468813	0.26843813	3.76488042	0.03790236	2.43497849	0.06638213	0.0832622	0.76729983
2021-ene-30 07:10:00.000	849.106995	0.50303441	0.6507377	0.47781435	0.52107227	0.26296687	0.30253688	3.6514945	0.02545029	2.3447156	0.07743082	0.08844399	0.78415328
2021-ene-30 07:20:00.000	848.818115	0.47805855	0.60544389	0.51658148	0.52213055	0.26654932	0.27348334	3.64879441	0.03523359	2.31766462	0.08549719	0.09898981	0.7884059

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-30 07:30:00.000	848.881653	0.48736754	0.61098468	0.49297801	0.53742325	0.26278761	0.27458161	3.6977756	0.03037559	2.36390281	0.08366884	0.09342742	0.78317243
2021-ene-30 07:40:00.000	848.96875	0.45958328	0.62073833	0.54143947	0.52585471	0.27643538	0.30931291	3.60061264	0.03630185	2.29493165	0.09133179	0.09941923	0.79095417
2021-ene-30 07:50:00.000	850.091492	0.39274073	0.66508448	0.42523575	0.54084569	0.2610161	0.25694346	3.86731625	0.03831025	2.52258921	0.06805613	0.07785645	0.75738168
2021-ene-30 08:00:00.000	850.017212	0.43425012	0.60195291	0.49025616	0.54024822	0.29770041	0.28131041	3.72475123	0.03502773	2.39480925	0.0860804	0.09246466	0.78025758
2021-ene-30 08:10:00.000	848.959595	0.47291452	0.58344877	0.50574332	0.5165078	0.27882278	0.28150555	3.72124314	0.02907969	2.38578749	0.09024226	0.09270055	0.78291708
2021-ene-30 08:20:00.000	848.097046	0.49230623	0.61683327	0.49853268	0.52517694	0.25781059	0.29256329	3.68704724	0.02872872	2.35675597	0.08716554	0.09060519	0.78827488
2021-ene-30 08:30:00.000	849.762756	0.39549163	0.65990418	0.43934715	0.50767457	0.26205602	0.26916862	3.67002153	0.0517159	2.3604064	0.053027	0.07164211	0.78067225
2021-ene-30 08:40:00.000	848.844177	0.47175324	0.61197633	0.4883782	0.52617109	0.25777477	0.28064778	3.67345929	0.02588619	2.34514451	0.08065781	0.09138232	0.78762311
2021-ene-30 08:50:00.000	849.731628	0.45418233	0.63450968	0.46701351	0.53943962	0.26438966	0.28399464	3.64223194	0.04316912	2.32468748	0.0735158	0.0871774	0.78901482
2021-ene-30 09:00:00.000	848.816589	0.48161075	0.60512006	0.49361387	0.51771539	0.24817955	0.2831046	3.6168766	0.03161832	2.29531646	0.08360934	0.09865159	0.79322851
2021-ene-30 09:10:00.000	846.813721	0.59814787	0.579687	0.50897121	0.55655915	0.25116518	0.27760217	3.67637348	0.09207265	2.32084608	0.10538259	0.11514725	0.79206556
2021-ene-30 09:20:00.000	850.311096	0.4263196	0.61791092	0.51231557	0.4906117	0.25849241	0.29323703	3.59644485	0.02903329	2.2953558	0.08630472	0.09255131	0.78979647
2021-ene-30 09:30:00.000	848.328979	0.45887074	0.59049594	0.47332042	0.53884161	0.27269587	0.2613461	4.02287054	0.06715257	2.6247263	0.12589288	0.08558369	0.74304283
2021-ene-30 09:40:00.000	849.612183	0.43434417	0.63154984	0.45852274	0.52508241	0.28007463	0.28366846	3.94059014	0.03761003	2.57606292	0.08826346	0.07682116	0.7518667
2021-ene-30 09:50:00.000	849.44635	0.40983054	0.62683606	0.48822197	0.50444591	0.26213363	0.25786117	3.95880866	0.02810354	2.58870602	0.09371683	0.07493213	0.74846536
2021-ene-30 12:00:00.000	849.521423	0.45754778	0.61219281	0.48682505	0.52696514	0.26906329	0.26784226	3.85456562	0.04799191	2.49411631	0.10228854	0.09167512	0.76666301
2021-ene-30 12:10:00.000	848.300598	0.45747772	0.61462438	0.48822108	0.49357516	0.24762386	0.28164703	3.97050309	0.04736952	2.60030174	0.11681395	0.08394153	0.74833155
2021-ene-30 12:20:00.000	850.184814	0.43594152	0.60365033	0.49267587	0.51185018	0.28696856	0.25004792	3.925107	0.04106571	2.55545259	0.09652121	0.08201369	0.75298876
2021-ene-30 12:30:00.000	849.909973	0.44299835	0.64023334	0.46466887	0.53024209	0.26228219	0.28441563	3.91976762	0.02093573	2.56042957	0.09290069	0.08046755	0.75401443
2021-ene-30 12:40:00.000	850.269531	0.41398168	0.6417039	0.46766201	0.49137896	0.26852119	0.2898449	3.92035794	0.03579024	2.57655668	0.075748	0.07074277	0.74670666
2021-ene-30 12:50:00.000	849.753052	0.40928343	0.63807487	0.48427764	0.51914507	0.27437586	0.2495409	4.00182486	0.04081893	2.63302374	0.10370058	0.07681017	0.7338922
2021-ene-30 13:00:00.000	850.513489	0.45913979	0.65831453	0.44654468	0.51055485	0.27432895	0.31315348	4.00366259	0.05554875	2.64498353	0.12596023	0.08116539	0.72803307
2021-ene-30 13:10:00.000	850.03949	0.3782998	0.64324278	0.47533423	0.53971934	0.2981689	0.26814729	4.05439377	0.02520613	2.68124557	0.10249384	0.07052774	0.72536564
2021-ene-30 13:20:00.000	849.554382	0.43130022	0.63180017	0.45783991	0.53628594	0.2673623	0.26433963	4.00052547	0.03672768	2.62259674	0.09727304	0.07639264	0.73954785
2021-ene-30 13:30:00.000	849.666443	0.44815248	0.63527995	0.45596516	0.52781659	0.25539622	0.2633521	3.97082829	0.03519844	2.59842753	0.09782352	0.07689035	0.74574953
2021-ene-30 13:40:00.000	850.312744	0.42565456	0.61156064	0.48776916	0.50248134	0.27800655	0.24876289	3.99543905	0.04851448	2.61566734	0.10562388	0.07917795	0.73995507

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-30 13:50:00.000	850.976746	0.4970226	0.66299242	0.52657408	0.49945	0.25824845	0.33538273	4.0411768	0.06359365	2.67461658	0.13852538	0.08550907	0.71388453
2021-ene-30 14:00:00.000	849.904541	0.43776849	0.63660151	0.45374	0.52632338	0.26067671	0.27508602	3.95418692	0.02195775	2.59255505	0.09242745	0.07540947	0.74648118
2021-ene-30 14:10:00.000	849.34906	0.47024482	0.62225193	0.49318284	0.50575787	0.25291169	0.2799935	3.94185376	0.0310733	2.57731915	0.09774758	0.08318076	0.75167072
2021-ene-30 14:20:00.000	851.05603	0.46798	0.63833326	0.49254653	0.49156722	0.29621801	0.31390929	3.7694037	0.03666268	2.45704556	0.10839784	0.08992046	0.76044744
2021-ene-30 14:30:00.000	849.617981	0.45173997	0.61536604	0.48880485	0.53283662	0.27897924	0.26773024	3.78639913	0.0364252	2.44264555	0.09269639	0.09382198	0.77417248
2021-ene-30 14:40:00.000	682.078674	0.26970798	0.6559782	0.49326065	0.51073915	0.3710902	0.21961632	6.06259203	0.05876841	4.41962051	0.2011804	0.08789453	0.48935333
2021-ene-30 14:50:00.000	681.728333	0.3746343	0.63321066	0.52979094	0.5170359	0.35245669	0.34116012	6.0526619	0.08417162	4.42008734	0.21612529	0.09257515	0.52045566
2021-ene-30 15:00:00.000	681.876648	0.33638674	0.6010676	0.51656395	0.51089019	0.38760406	0.24069083	6.08526421	0.06928635	4.40662622	0.20296937	0.07848392	0.49420148
2021-ene-30 15:10:00.000	680.748596	0.32417718	0.60833699	0.52680922	0.55177492	0.37529987	0.24619135	6.08692455	0.07217622	4.42331934	0.19706565	0.08465886	0.51233077
2021-ene-30 15:20:00.000	681.770203	0.41113696	0.63251609	0.52756315	0.47743207	0.32712194	0.29393727	6.05245113	0.0877325	4.38021326	0.22052743	0.09205689	0.49694878
2021-ene-30 15:30:00.000	680.492371	0.25795069	0.5909071	0.50706053	0.5172686	0.30410194	0.22679994	6.11151886	0.06497652	4.39570141	0.21993276	0.08994875	0.49155778
2021-ene-30 15:40:00.000	681.426697	0.27745876	0.60183084	0.50187427	0.4718664	0.33510602	0.2490696	5.95340252	0.06123814	4.32422495	0.19389641	0.07493378	0.39459112
2021-ene-30 15:50:00.000	681.022156	0.2686145	0.56517023	0.50617987	0.4992823	0.31802642	0.24222548	6.00095367	0.05972315	4.32288885	0.21086563	0.07989336	0.40627202
2021-ene-30 16:00:00.000	681.257629	0.2312669	0.57482606	0.52678603	0.48214117	0.30869797	0.21817352	6.01444817	0.0835182	4.32708168	0.21484792	0.08907452	0.4218384
2021-ene-30 16:10:00.000	681.584595	0.2683613	0.65633762	0.55693048	0.48164591	0.34117827	0.28366914	5.98865509	0.09248316	4.38235855	0.20824622	0.08825238	0.44578797
2021-ene-30 16:20:00.000	680.03418	0.23525488	0.55901599	0.49771211	0.50895584	0.32189694	0.21033213	6.02828884	0.0623325	4.33184814	0.21459708	0.08794308	0.41635647
2021-ene-30 16:30:00.000	679.192383	0.26071194	0.57697338	0.49326774	0.49503636	0.30841979	0.21333599	6.06187296	0.05005121	4.36091566	0.19877541	0.08587152	0.46384093
2021-ene-30 16:40:00.000	679.903992	0.25179744	0.56782681	0.52050698	0.49417382	0.30920264	0.22669551	6.04633522	0.07010125	4.34810591	0.2177729	0.08363128	0.44011456
2021-ene-30 16:50:00.000	681.147766	0.30099827	0.57965064	0.5194909	0.49890095	0.31547248	0.26568636	6.01357937	0.05971207	4.33166122	0.20772223	0.08180338	0.41659564
2021-ene-30 17:00:00.000	680.191406	0.2839866	0.58923692	0.49851936	0.50394559	0.34910363	0.26759368	6.02304363	0.07410564	4.36625481	0.20228983	0.07911848	0.45028087
2021-ene-30 17:10:00.000	680.625183	0.31603688	0.62118864	0.47540027	0.53349733	0.36148447	0.25503546	6.07747936	0.07428865	4.4112978	0.20300569	0.08312503	0.48741278
2021-ene-30 17:20:00.000	680.341919	0.23329723	0.62192601	0.48523	0.44469702	0.30425259	0.21305507	6.09546089	0.10230041	4.43963099	0.15192673	0.07089633	0.51147515
2021-ene-30 17:30:00.000	679.435913	0.27918926	0.56101489	0.52931178	0.46271178	0.29768342	0.22865281	5.95272589	0.07910988	4.27578926	0.21760757	0.08941193	0.38360468
2021-ene-30 17:40:00.000	680.942566	0.22871774	0.60197675	0.53653026	0.52217448	0.34639445	0.23011419	6.0176959	0.06413987	4.35062838	0.19456261	0.0840186	0.43006545
2021-ene-30 17:50:00.000	306.728027	0.98346078	0.63788283	1.09071624	0.71325392	0.45443243	0.38330811	6.99637365	0.08653112	5.26456881	0.27438003	0.13974065	2.95692325
2021-ene-30 18:00:00.000	867.767212	0.5381763	0.63091868	0.51306874	0.49784347	0.26623961	0.28637204	3.18245292	0	1.96003354	0.06675617	0.11628731	0.79083127

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-30 18:10:00.000	676.178162	0.26724195	0.58514804	0.51603478	0.5283547	0.29975098	0.24456155	6.00122833	0.04707345	4.32355213	0.21921027	0.09196562	0.41405535
2021-ene-30 18:20:00.000	675.2453	0.31375039	0.57127613	0.50380218	0.5383426	0.32233417	0.24683492	5.98751736	0.04525971	4.31023741	0.2199091	0.08947627	0.40444875
2021-ene-30 18:30:00.000	322.511536	0.90965778	0.66646743	0.94527453	1.01001346	0.7588886	0.3306137	7.03074121	0.06290521	5.33697367	0.24073595	0.12907378	2.90693331
2021-ene-30 18:40:00.000	322.24881	0.89244896	0.62257063	0.99887353	0.73707944	0.59783679	0.40772372	7.11254501	0.0832834	5.36683846	0.23645154	0.13095976	2.94877768
2021-ene-30 18:50:00.000	355.252625	0.62160212	0.60209876	0.93204379	0.60843706	0.34336135	0.30957699	7.22933865	0.11087217	5.39814281	0.35070324	0.18630347	2.8616538
2021-ene-30 19:00:00.000	386.579285	0.59912896	0.56694347	0.88697839	0.55946177	0.33413497	0.27534258	7.2846055	0.10720692	5.41740465	0.38439462	0.18051641	2.71148014
2021-ene-30 19:10:00.000	391.575287	0.67581058	0.59862477	0.87703866	0.83958834	0.63114047	0.31464574	7.29436064	0.10608257	5.43469524	0.38193542	0.19796349	2.67573977
2021-ene-30 19:20:00.000	391.590363	0.64679629	0.57663	0.92599255	0.66717738	0.37883562	0.27790308	7.26198864	0.0862147	5.40838671	0.43522036	0.2281615	2.67807722
2021-ene-30 19:30:00.000	391.58963	0.59107256	0.59688514	0.95062143	0.69456601	0.52577633	0.29233998	7.27429914	0.07968059	5.42109394	0.42493692	0.20343079	2.67838383
2021-ene-30 19:40:00.000	380.334106	0.61761642	0.5783267	0.903714	0.57498133	0.33752859	0.26453483	7.28956079	0.11315515	5.39551878	0.3918277	0.20286077	2.75684309
2021-ene-30 19:50:00.000	381.177216	0.61839998	0.59261101	0.91175604	0.6532045	0.42215997	0.29796574	7.26234007	0.08185709	5.42814159	0.35862523	0.18382601	2.74328279
2021-ene-30 20:00:00.000	380.936127	0.7017538	0.59958172	0.89303625	0.59828854	0.43152565	0.2891742	7.24382401	0.0965772	5.44584894	0.31208953	0.14739941	2.73117948
2021-ene-30 20:10:00.000	336.729156	0.67375535	0.61075914	0.93839598	0.65061462	0.34845304	0.34665734	7.17498159	0.09190601	5.35420656	0.30570626	0.19588861	2.92328048
2021-ene-30 20:20:00.000	337.217377	0.64537215	0.59853208	0.90565914	0.63587797	0.35072726	0.30695495	7.15026951	0.08426002	5.36597967	0.29170984	0.14303744	2.93250322
2021-ene-30 20:30:00.000	336.668091	0.61662889	0.59921902	0.89724201	0.61684942	0.34156045	0.32161972	7.13497305	0.10863604	5.3605094	0.31322372	0.16378793	2.93267584
2021-ene-30 20:40:00.000	337.323822	0.64666766	0.59955603	0.87188709	0.61136222	0.33916405	0.31882679	7.14379644	0.11941575	5.37722254	0.2996349	0.1590969	2.92329645
2021-ene-30 20:50:00.000	337.40506	0.66407758	0.61664122	0.96811122	0.62509525	0.33785456	0.31558153	7.17452526	0.10481143	5.36229134	0.3175149	0.1762906	2.94012499
2021-ene-30 21:00:00.000	529.122314	0.48451498	0.69695967	0.64404696	0.45345259	0.31485999	0.24580488	6.92361498	0.09961567	5.11018658	0.30538893	0.12577508	1.5727433
2021-ene-30 21:10:00.000	527.908325	0.43731463	0.65664715	0.6252954	0.56310308	0.42403483	0.14992912	6.95495462	0.06122924	5.13109493	0.29817879	0.12021276	1.60830975
2021-ene-30 21:20:00.000	527.468262	0.49671322	0.66890848	0.70090723	0.53886676	0.37620994	0.2476659	6.97831583	0.06767793	5.12849808	0.3391605	0.14754841	1.61467814
2021-ene-30 21:30:00.000	651.91272	0.29426724	0.57740033	0.5313164	0.56428486	0.36251158	0.24266769	6.07786846	0.03978796	4.37629986	0.24149993	0.10049602	0.49617094
2021-ene-30 21:40:00.000	651.88092	0.25688207	0.60411304	0.55779856	0.52514422	0.28302574	0.23363659	6.13319349	0.07659847	4.39325476	0.25438526	0.10634355	0.51728851
2021-ene-30 21:50:00.000	651.543152	0.27057922	0.57726216	0.51801008	0.52525717	0.3547956	0.24918959	6.04214001	0.05679518	4.35681534	0.2251039	0.09623122	0.47077063
2021-ene-30 22:00:00.000	674.892395	0.34406179	0.64977121	0.52134639	0.51389408	0.31063551	0.24474399	5.77812099	0.06484897	4.16437435	0.18967484	0.08137952	0.29337886
2021-ene-30 22:10:00.000	675.41626	0.30468702	0.66578764	0.51058382	0.55896467	0.3352128	0.25891325	5.86044645	0.07226721	4.25327778	0.20183349	0.0809911	0.34274188
2021-ene-30 22:20:00.000	674.38147	0.28195769	0.59935969	0.49932435	0.54049206	0.32733408	0.22118394	5.92111111	0.04395287	4.24185562	0.20373419	0.08187411	0.36113542

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-30 22:30:00.000	674.736511	0.36898839	0.59865433	0.52449298	0.51347399	0.36971036	0.31305194	5.93980646	0.09058728	4.31491089	0.22968014	0.08172268	0.39423016
2021-ene-30 22:40:00.000	675.096802	0.27300391	0.6157909	0.5414322	0.58056653	0.34483477	0.19193588	5.9954381	0.1739375	4.2717247	0.26920033	0.09830901	0.39347577
2021-ene-30 22:50:00.000	675.891052	0.32489368	0.59298605	0.54953772	0.55704206	0.37628087	0.27961665	5.93269682	0.07340649	4.2956748	0.2195399	0.07840005	0.38062826
2021-ene-30 23:00:00.000	674.87793	0.25913152	0.60140979	0.5199964	0.49910304	0.28850931	0.23083562	5.86154413	0.05577417	4.20915365	0.20689373	0.08008806	0.32395178
2021-ene-30 23:10:00.000	675.03418	0.33675864	0.59458196	0.57283884	0.4835214	0.32502717	0.29290766	5.86376095	0.05923539	4.23937082	0.20229335	0.07679927	0.34781814
2021-ene-30 23:20:00.000	674.626465	0.24165528	0.58624315	0.5343979	0.51165026	0.30193585	0.23204494	5.91324854	0.05307936	4.23935223	0.20751725	0.07684578	0.3487131
2021-ene-30 23:30:00.000	675.659241	0.24356154	0.59334928	0.53513032	0.53427911	0.32084689	0.21287422	5.84925985	0.05586494	4.18283319	0.20428622	0.07741196	0.31747207
2021-ene-30 23:40:00.000	674.593384	0.25179568	0.58723009	0.53581458	0.52252126	0.30630904	0.2413224	5.84228945	0.0373022	4.19092607	0.20259771	0.07673471	0.30947497
2021-ene-30 23:50:00.000	675.473633	0.32554513	0.61750382	0.57664102	0.46672189	0.3129465	0.24953811	5.80953026	0.09039227	4.20442152	0.18335718	0.07547746	0.30565605
2021-ene-31 00:00:00.000	675.290161	0.26356435	0.58832854	0.53635758	0.52050769	0.30383837	0.20377482	5.8697834	0.11333349	4.18745756	0.22455186	0.08430735	0.32153878
2021-ene-31 00:10:00.000	675.058228	0.4096345	0.61691862	0.54755539	0.4798975	0.31360871	0.31126612	5.7810421	0.0568389	4.16488409	0.2201664	0.07481536	0.28934717
2021-ene-31 00:20:00.000	675.889526	0.30228734	0.62423104	0.49465075	0.51076072	0.31443211	0.26244274	5.76546049	0.09004804	4.1635747	0.1780532	0.06847402	0.27688506
2021-ene-31 00:30:00.000	675.676697	0.29735237	0.6586557	0.51641738	0.56824142	0.33425781	0.25740734	5.78918839	0.04747469	4.16657352	0.17791542	0.07296865	0.29360706
2021-ene-31 00:40:00.000	674.978882	0.30511108	0.64823699	0.52677125	0.53108686	0.31677538	0.25010261	5.81289482	0.05070745	4.18276215	0.20131771	0.07816891	0.29965067
2021-ene-31 00:50:00.000	675.773193	0.37507483	0.6407308	0.5564304	0.43149808	0.31971428	0.36530381	5.77396822	0.11101044	4.22535276	0.23740262	0.07415271	0.31730542
2021-ene-31 01:00:00.000	674.241516	0.27258912	0.58831716	0.52368903	0.50835919	0.29519737	0.22048366	5.88865566	0.07660062	4.2192378	0.21816732	0.08315116	0.31865501
2021-ene-31 01:10:00.000	674.957825	0.27388123	0.61840904	0.51425207	0.51880062	0.31527886	0.25334364	5.88013268	0.05938833	4.25654459	0.18496239	0.07244134	0.33527628
2021-ene-31 01:20:00.000	675.349182	0.35085866	0.65814972	0.52436304	0.52981848	0.31660154	0.24760121	5.86479044	0.05431584	4.24498224	0.19488469	0.07846263	0.34156826
2021-ene-31 01:30:00.000	674.78125	0.352505	0.62234658	0.53419435	0.55375665	0.32817075	0.27489361	5.93933296	0.06267906	4.29495049	0.21022195	0.07942157	0.37083489
2021-ene-31 01:40:00.000	674.810059	0.22422515	0.6261552	0.48747268	0.47982129	0.3041105	0.21644884	5.91182947	0.11960436	4.29475307	0.13967052	0.06767937	0.37605676
2021-ene-31 01:50:00.000	674.209534	0.24609861	0.61196369	0.52222347	0.55113846	0.32309848	0.20461141	5.97874355	0.0893043	4.29484558	0.24278408	0.09233141	0.3978765
2021-ene-31 02:00:00.000	675.105835	0.45782104	0.63270158	0.59217632	0.48130205	0.29381943	0.266022	5.93074131	0.07581794	4.27462006	0.20175403	0.09172704	0.38635233
2021-ene-31 02:10:00.000	675.280701	0.21538945	0.59142423	0.51496309	0.51544553	0.31065226	0.18920425	5.9743824	0.06008682	4.29377222	0.20491141	0.07936327	0.40046281
2021-ene-31 02:20:00.000	676.432739	0.32106397	0.62587768	0.54199982	0.51429951	0.32056043	0.25025475	5.95042324	0.08192591	4.31774235	0.21517484	0.08290376	0.39030358
2021-ene-31 02:30:00.000	674.634827	0.32706216	0.62995285	0.52470416	0.54099345	0.31208968	0.24462537	5.98037624	0.05021656	4.31907701	0.21327162	0.08706171	0.42047542
2021-ene-31 02:40:00.000	674.688354	0.28078464	0.59083229	0.55372894	0.50686312	0.29771981	0.22684923	5.99865675	0.10606742	4.3046689	0.23609523	0.09226488	0.42166272

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-31 02:50:00.000	674.456116	0.31650433	0.60200149	0.49131802	0.53309262	0.32671469	0.22400364	6.02256298	0.04550413	4.33606434	0.21805668	0.08411826	0.43063244
2021-ene-31 03:00:00.000	675.488708	0.2620756	0.59378988	0.51916081	0.51114929	0.29649383	0.21595207	6.03110218	0.05350027	4.34138346	0.21764421	0.08624119	0.43423542
2021-ene-31 03:10:00.000	675.286621	0.2366537	0.59162325	0.51201606	0.53818119	0.32258239	0.19607341	6.02665186	0.06427351	4.33500051	0.2175093	0.08717968	0.44034842
2021-ene-31 03:20:00.000	676.107483	0.3464382	0.6297574	0.4596287	0.47110057	0.302331	0.22299194	6.01411438	0.0909759	4.36639118	0.19015592	0.07981552	0.44964427
2021-ene-31 03:30:00.000	675.106628	0.35606468	0.64948529	0.53429258	0.47702739	0.34732804	0.29287606	5.99093819	0.06771117	4.35868931	0.2205852	0.08780801	0.44997516
2021-ene-31 03:40:00.000	675.311218	0.21088579	0.60129666	0.53023756	0.54255694	0.32672492	0.20859316	6.04169464	0.06832889	4.35013056	0.23077077	0.08936904	0.44526932
2021-ene-31 03:50:00.000	674.804321	0.23340455	0.58891356	0.52511597	0.52303648	0.31303632	0.20481154	6.04407072	0.05173856	4.34026337	0.2187425	0.08653238	0.45058528
2021-ene-31 04:00:00.000	675.516052	0.26426053	0.58390743	0.51077902	0.49994528	0.30845019	0.20429967	6.02119398	0.06676707	4.33160448	0.21331935	0.08835199	0.43987754
2021-ene-31 04:10:00.000	675.054993	0.26326281	0.59717292	0.52846438	0.50496435	0.28897327	0.21605094	6.0271492	0.09111872	4.33283997	0.23002794	0.09192775	0.44064358
2021-ene-31 04:20:00.000	676.184814	0.35155299	0.59764564	0.52860802	0.5577116	0.38367489	0.26057956	5.98108006	0.07182427	4.35833788	0.19909243	0.07892226	0.42769513
2021-ene-31 04:30:00.000	673.571655	0.28202006	0.60769421	0.50919509	0.50782293	0.3022939	0.22058454	6.02775097	0.06320714	4.34388542	0.22037612	0.08617952	0.43709603
2021-ene-31 04:40:00.000	676.349426	0.47170725	0.61125278	0.56567091	0.48320478	0.321298	0.32260072	5.93016052	0.08950531	4.29911852	0.21776396	0.08873729	0.41066003
2021-ene-31 04:50:00.000	674.828064	0.26120985	0.5898754	0.52621603	0.50772989	0.29169393	0.21191388	5.99453163	0.07596406	4.29532433	0.21972817	0.08794324	0.41524544
2021-ene-31 05:00:00.000	675.653137	0.35205007	0.61559141	0.46238777	0.50335217	0.3079105	0.24101493	5.96068382	0.10583301	4.31769609	0.19754155	0.07545711	0.39643016
2021-ene-31 05:10:00.000	675.524536	0.31731087	0.61818326	0.52917373	0.49294952	0.32765102	0.2222531	5.93682623	0.06398002	4.2884016	0.178102	0.07966484	0.39190674
2021-ene-31 05:20:00.000	675.72229	0.36821607	0.61747229	0.5344677	0.54165357	0.35427597	0.2366496	5.95728111	0.06739278	4.30863428	0.21511929	0.08477201	0.40385357
2021-ene-31 05:30:00.000	673.989868	0.2747795	0.58749056	0.5355829	0.50632763	0.30046439	0.22025064	5.95956707	0.05246956	4.27020693	0.2147807	0.08530189	0.39339331
2021-ene-31 05:40:00.000	675.305237	0.24375997	0.60066992	0.51309645	0.54994476	0.33322459	0.20017189	5.92576981	0.04786483	4.23896933	0.18987957	0.07502907	0.36370176
2021-ene-31 05:50:00.000	674.866699	0.31127292	0.63650668	0.54903501	0.5389812	0.33895141	0.26052442	5.91231728	0.0452849	4.27661037	0.21168084	0.08094882	0.36803856
2021-ene-31 06:00:00.000	674.060791	0.29800719	0.58618903	0.54109663	0.54431313	0.31349325	0.22363186	5.99530983	0.13511914	4.2869606	0.26606193	0.09665011	0.39867765
2021-ene-31 06:10:00.000	674.591553	0.24248934	0.58871734	0.49334601	0.49707377	0.29501453	0.22205405	5.95990992	0.05021978	4.2872982	0.2044823	0.08109143	0.38270456
2021-ene-31 06:20:00.000	674.634033	0.40246314	0.60463834	0.52516621	0.4913514	0.30888158	0.26728088	5.94467688	0.06043285	4.28715706	0.22868948	0.08866668	0.39779422
2021-ene-31 06:30:00.000	674.504944	0.2961508	0.59227973	0.51213652	0.48881373	0.29965702	0.21425292	5.92394114	0.06130185	4.2469368	0.20283952	0.07878585	0.35621902
2021-ene-31 06:40:00.000	675.777527	0.35396272	0.58255804	0.50939792	0.54180032	0.36372212	0.26116753	5.86678743	0.06802719	4.25057983	0.20211335	0.07613973	0.3347145
2021-ene-31 06:50:00.000	675.206482	0.22413206	0.57827818	0.51162124	0.5095011	0.32497102	0.20945333	5.87963915	0.05574703	4.22720432	0.19929574	0.07585762	0.3320674
2021-ene-31 07:00:00.000	675.180847	0.33120549	0.56934738	0.55338722	0.50843382	0.33912551	0.27491972	5.79406071	0.04912675	4.1498723	0.1956462	0.0781453	0.29014277

Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-31 07:10:00.000	676.080505	0.27279601	0.60432857	0.5745666	0.51603901	0.34707609	0.28724304	5.73731041	0.07183557	4.14193726	0.18248117	0.07122064	0.27223399
2021-ene-31 07:20:00.000	675.409729	0.27227601	0.60864002	0.54920673	0.54637873	0.36315936	0.26387838	5.72876596	0.06716604	4.11902332	0.18036373	0.06992171	0.2561079
2021-ene-31 07:30:00.000	676.338257	0.42113107	0.62200755	0.57472217	0.49928558	0.35934222	0.3147859	5.86560011	0.08892514	4.26130915	0.2210086	0.08412926	0.3767136
2021-ene-31 07:40:00.000	674.828308	0.35306829	0.63474804	0.55809331	0.47455254	0.32539231	0.28554004	5.81113672	0.08201491	4.2041626	0.20423938	0.08288903	0.33410409
2021-ene-31 07:50:00.000	674.888306	0.25604177	0.57228839	0.51433897	0.50700277	0.30834445	0.21012993	5.87663078	0.06551618	4.19599056	0.20481811	0.08051085	0.32824358
2021-ene-31 08:00:00.000	674.426819	0.34874344	0.58330965	0.55484915	0.50030303	0.30621499	0.26531151	5.83267498	0.05176753	4.1933713	0.20606133	0.08222266	0.31369844
2021-ene-31 08:10:00.000	674.533752	0.29695478	0.54911381	0.55127186	0.47746903	0.3054865	0.24015544	5.80181646	0.05422153	4.14890671	0.20598641	0.07511627	0.28727496
2021-ene-31 08:20:00.000	674.469116	0.31325653	0.56702614	0.50977534	0.51132947	0.30898508	0.22326258	5.83848572	0.04607328	4.18382502	0.19762541	0.07535739	0.31290913
2021-ene-31 08:30:00.000	675.02533	0.27438948	0.57726747	0.53495508	0.5329352	0.32612112	0.21529748	5.9580369	0.04229901	4.27727461	0.20515856	0.08125632	0.3854219
2021-ene-31 08:40:00.000	675.95575	0.35685039	0.55610418	0.56095409	0.47929636	0.29362658	0.24137299	5.88757753	0.14844175	4.1928134	0.24129234	0.0925657	0.34092754
2021-ene-31 08:50:00.000	676.029541	0.3527827	0.60002625	0.49460068	0.52028525	0.33627069	0.24665247	5.81600332	0.07456155	4.17105007	0.16901521	0.07352908	0.30303189
2021-ene-31 09:00:00.000	566.18811	0.62244415	0.69441432	0.38476571	0.35985908	0.23198703	0.14412616	6.9119401	0.18324615	5.05355501	0.17180407	0.07909559	1.43483758
2021-ene-31 09:10:00.000	564.175659	0.58219272	0.63861358	0.51331955	0.54507381	0.31376299	0.21483721	6.89934731	0.10993442	5.02747726	0.26724085	0.1063811	1.4539181
2021-ene-31 09:20:00.000	565.413574	0.51263899	0.67655605	0.4271315	0.3672941	0.26484984	0.11995017	6.89226913	0.17150201	5.053298	0.18103418	0.07530686	1.44496334
2021-ene-31 09:30:00.000	564.807983	0.53606665	0.65547043	0.41931215	0.40032241	0.24054787	0.10929646	6.92736864	0.11913124	5.03413534	0.19649972	0.07370155	1.45884049
2021-ene-31 09:40:00.000	564.519653	0.50713521	0.62411588	0.56828457	0.57511413	0.40666965	0.14659373	6.89107037	0.07204857	5.0306325	0.27105659	0.10294894	1.4468472
2021-ene-31 09:50:00.000	564.273987	0.48330343	0.61759943	0.55883569	0.58001053	0.38546714	0.18343976	6.88867044	0.09538485	5.01536465	0.25044686	0.10114055	1.42655611
2021-ene-31 10:00:00.000	564.303894	0.45034638	0.63234067	0.51320273	0.46409783	0.30867833	0.12864967	6.86568928	0.14637576	5.02832985	0.21162112	0.07444736	1.41435826
2021-ene-31 10:10:00.000	565.34491	0.39936271	0.69067079	0.57782352	0.53866494	0.37205642	0.14305331	6.8470912	0.05630171	5.02766085	0.25985438	0.10061746	1.39932835
2021-ene-31 10:20:00.000	565.209351	0.47613019	0.65752059	0.45893747	0.40551728	0.28587207	0.12142582	6.83845949	0.16083075	5.00646448	0.19818488	0.07528238	1.36469793
2021-ene-31 10:30:00.000	564.13208	0.55705804	0.58234453	0.55540162	0.50027043	0.34917876	0.21077643	6.84536314	0.12841195	5.01196146	0.28473422	0.12731476	1.37788773
2021-ene-31 10:40:00.000	564.648193	0.50065053	0.61928684	0.52956915	0.49569342	0.35076874	0.19635412	6.82055378	0.10064276	4.99330282	0.2616531	0.11171715	1.35023689
2021-ene-31 10:50:00.000	563.894531	0.25058582	0.56848133	0.57106543	0.52016646	0.32322201	0.12170953	6.86833286	0.10642423	4.94975185	0.31266022	0.11220632	1.36400867
2021-ene-31 11:00:00.000	564.949707	0.37060544	0.60560256	0.56571865	0.48477757	0.33160448	0.12319909	6.82036114	0.13137802	4.98709631	0.20249228	0.07923705	1.33543086
2021-ene-31 11:10:00.000	564.277222	0.4583376	0.57383305	0.64337838	0.54440838	0.3784965	0.23919618	6.78217173	0.06519844	4.96153212	0.29328319	0.12366964	1.33831918
2021-ene-31 11:20:00.000	564.966797	0.39817733	0.6058082	0.53052711	0.47982493	0.33166888	0.1175482	6.80138779	0.15275645	4.98391104	0.18308766	0.07894979	1.32557607

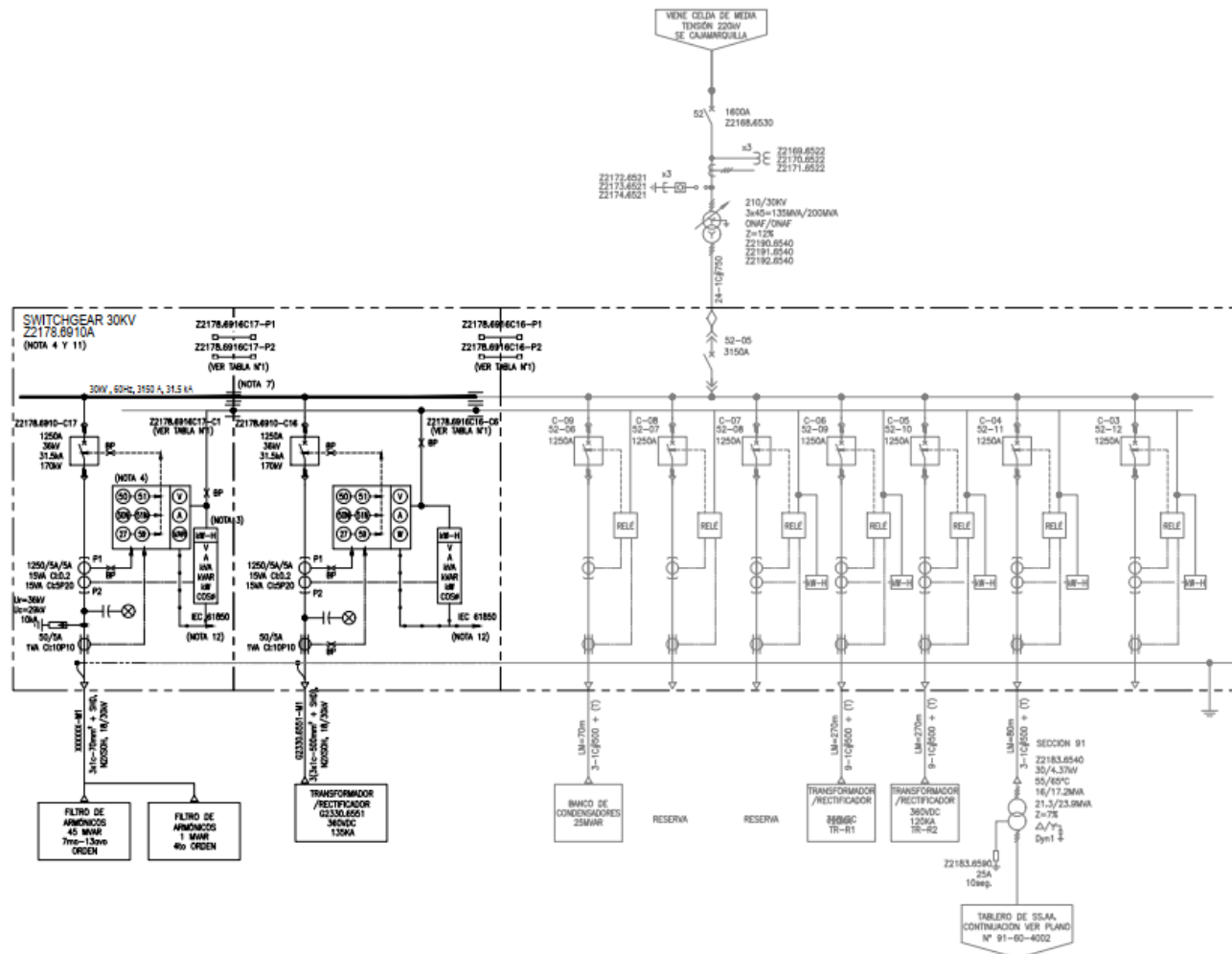
Local Time	IT H1	IT H2	IT H3	IT H4	IT H5	IT H7	IT H8	IT H11	IT H12	IT H13	IT H14	IT H22	IT H23
2021-ene-31 11:30:00.000	564.174438	0.39515486	0.5707615	0.56023884	0.55972552	0.35725391	0.13993768	6.82734537	0.04704491	4.93763065	0.28361809	0.10638223	1.31874418
2021-ene-31 11:40:00.000	564.60791	0.33290625	0.57729506	0.57658941	0.52870286	0.33292258	0.14246061	6.78899956	0.05154384	4.93563604	0.26469821	0.09983031	1.28319287
2021-ene-31 11:50:00.000	564.075867	0.29220796	0.55930305	0.59455889	0.54727888	0.33226907	0.13259329	6.85204029	0.18107325	4.90488672	0.34159896	0.12693532	1.32513237

ANEXO N°4: Ficha de resultados de mediciones – Medidor ION 7550/7650

RESUMEN RESULTADOS MEDICIONES ION 7550		
1	EQUIPO	: MEDIDOR TRIFÁSICO
2	MODELO	: ION 7550 / 7560
3	MARCA	: SCHNEIDER
4	TENSIÓN DE SISTEMA	: 30 kV
5	TENSIÓN DE MEDICIÓN	: 120 V
6	SISTEMA ELÉCTRICO	: 3F
7	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	: SI (3 UND)
8	INSTALACIÓN	: INTERIOR
9	TIEMPO DE USO	: 365 DIAS / 24 HORAS
10	UBICACIÓN	: CAJAMARQUILLA
11	MEDICIONES	: SI
-	CORRIENTE Y ARMÓNICOS	: SI
-	TENSIÓN Y ARMÓNICOS	: SI
-	POTENCIA ACTIVA	: SI
-	POTENCIA REACTIVA	: SI
-	ENERGÍA	: SI
-	FACTOR DE POTENCIA	: SI
12	INTERVALOS DE MEDICIÓN	: CADA 10 MIN
13	ARMÓNICOS	: SI (1 al 32)
14	MEDICIONES POR FASE	: SI
15	CANTIDAD DE MEDICIONES	: 4188672
16	PERIODO DE MEDICIÓN	: MARZO-2021
17	EXPORTACIÓN DATOS	: EXCEL

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°5: Diagrama unifilar Sistema de media tensión 30 kV



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	INTERRUPTOR DE POTENCIA TIPO EXTERNO.
	TERMINAL DE MEDIA TENSION
	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE HOMOPOLAR
	DETECTOR DE PRESENCIA DE TENSION
	MEDIDOR MULTIFUNCIÓN

Fuente: Elaboración propia