



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE ELÉCTRICA

“ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS DE VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA”

Tesis previa a la obtención del
Título de Ingeniero Eléctrico

AUTORES:

Andy Leonardo Quezada Ordóñez

Ángel Darío Reyes Ramírez

DIRECTOR:

Ing. Modesto Enrique Salgado Rodríguez

CUENCA – ECUADOR

ABRIL DE 2015



RESUMEN

El trabajo a desarrollarse presenta el estudio actual y proyección de demanda de las Redes de Distribución de Energía Eléctrica con la incorporación de la carga que representa las Cocinas de Inducción Electromagnética, limitado a los clientes del sector urbano residencial de las parroquias Vilcabamba y Malacatos del Cantón Loja, pertenecientes al área de concesión de la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSSA).

Para llevar a cabo el estudio se inicia con el análisis de la característica actual de demanda; en base a la densidad y factor de carga, factor de utilización, potencia instalada, demanda máxima, caídas de tensión y pérdidas de potencia. Los datos para desarrollar el contenido fueron autorizados por el departamento de Comercialización, Planificación y GIS (software ArcGis y Cymdist 5.04)

Posteriormente se estudia el incremento de la Demanda tendencial mediante regresiones lineales en el tiempo, en base a información estadística proporcionada por el Departamento de Planificación, datos concretamente de la Subestación (S/E) VILCABAMBA que sirve a las parroquias Vilcabamba, Malacatos y Rumishitana.

Además del incremento tendencial de Demanda se analiza la incorporación del Plan de Cocción eficiente (PCE) al Sistema de Distribución (SD); este incremento se calcula mediante el método que manifiesta el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables.

Finalmente se ejecuta estudio de acciones correctivas en el Sistema de Distribución afectado por el incremento de la carga especial, con el objetivo de mantener límites y condiciones normales. Conjuntamente se realiza el análisis de la viabilidad económica de las acciones correctivas del SD para la EERSSA.

PALABRAS CLAVES

Proyección de Demanda, Cocinas de inducción electromagnética, Reconfiguración de alimentadores, Reconfiguración red secundaria.



ABSTRACT

The work to develop presents the current study and the projection of load on the Electrical Energy Distribution Networks with the incorporation of the load which is represented by induction electromagnetic stoves; which is limited to customers of the residential urban area of the districts of Vilcabamba and Malacatos of Loja city belonging to the concession area of the Empresa Eléctrica Regional del Sur. PLC. EERSSA.

In order to carry out this subject, the study begins with the analysis of the actual feature of demand based on density and load factor, utilization factor, installed power, maximum demand, brownouts and power losses. The data to develop the subject were authorized by the Department of Merchandising, Planning and GIS (ArGis and Cymdist 5.04 software.)

Subsequently, the trend increase of demand is studied through linear regressions in time, which are based on statistical information provided by Planning Department, data specifically from the Substation (E/S) VILCABAMBA that works to the Vilcabamba, Malacatos and Rumishitana districts.

Besides the trend increase of demand, the incorporation of efficient cooking plan (ECP) to the Distribution System (DS) is analyzed; this increase is calculated by the method that manifest the Ministerio de Electricidad y Energías Renovables.

Finally, the study of corrective actions are executed in the Distribution System affected by the increase of special load, with the objective of maintaining limits and normal conditions. Jointly, the economic viability analysis of the corrective actions is realized from DS to EERSSA.

KEYWORDS

Demand projection, electromagnetic induction stoves, primary networks reconfiguration, and secondary networks reconfiguration

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

	Pág.
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	10
ÍNDICE DE TABLAS	11
CAPÍTULO 1	24
INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS	24
1.1. INTRODUCCIÓN	24
1.2. ANTECEDENTES.....	26
1.3. PROBLEMAS NO RESUELTOS	27
1.4. SITUACIÓN PROBLÉMICA	27
1.5. FORMULACIÓN DE PROBLEMA.....	27
1.6. HIPÓTESIS.....	27
1.7. OBJETO	28
1.8. OBJETIVOS.....	28
1.9. VARIABLES	28
1.10. MÉTODOS.....	28
1.11. TAREAS	29
1.12. JUSTIFICACIÓN.....	29
1.13. PLANTEAMIENTO DEL TEMA DE TESIS.....	29
1.14. MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL.....	30
1.15. MATRIZ ENERGÉTICA ECUATORIANA.....	32
1.16. SUBSIDIOS A LOS HIDROCARBUROS	41
1.16.1. GLP.....	41
1.16.2. DIÉSEL	41
1.16.3. GASOLINA.....	42
1.17. PERSPECTIVA FUTURA	43
1.18. PLAN DE COCCIÓN EFICIENTE EN ECUADOR.....	44
1.19. INTRODUCCIÓN DE EQUIPOS DE COCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.....	45
1.20. PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	47
1.20.1. Ejes de intervención en el Programa de Eficiencia Energética	48



1.21. CONCEPTOS FUNDAMENTALES	48
1.21.1. Características de las Cargas	49
1.21.2. Densidad de Carga	49
1.21.3. Demanda máxima (DMUn).....	50
1.21.4. Carga Instalada (CI)	50
1.21.5. Capacidad Instalada (PI).....	50
1.21.6. Carga Máxima (D_M)	50
1.21.7. Número de horas de carga equivalente (HEC).....	51
1.21.8. Demanda D (t).....	51
1.21.9. Horas equivalentes de Pérdidas (HEP).....	51
1.21.10. Factor de Proyección de Demanda o Índice Acumulativo Anual (T_i).....	51
1.21.11. Demanda máxima unitaria proyectada (DMUp)	52
1.21.12. Curva de carga diaria	52
1.21.13. Curva de duración de carga diaria CDC (t)	53
1.21.14. Tasa de Crecimiento de la Demanda	54
1.21.15. Carga Promedio	54
1.21.16. Factor de Demanda (F_D)	55
1.21.17. Factor de Utilización (F_U).....	55
1.21.18. Factor de Planta (F_{PL})	55
1.21.19. Factor de Potencia ($\cos \phi$)	55
1.21.20. Factor de Carga (F_c)	56
1.21.21. Factor de Diversidad o de Grupo (F_{div}).....	56
1.21.22. Factor de coincidencia (F_{coinc})	57
1.21.23. Pérdidas de Potencia	57
CAPÍTULO 2.....	58
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL	58
2.1. PARROQUIA VILCABAMBA	58
2.2. PARROQUIA MALACATOS	59
2.3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.....	59
2.3.1. Sistema de distribución de energía eléctrica.....	59
2.3.2. Características generales del sistema de distribución	59



2.3.3. Redes radiales	60
2.4. DEFINICIONES DEL SISTEMA.....	60
2.5. CÁLCULO DE LA DEMANDA COINCIDENTE	61
2.5.1. Categorización del cliente	62
2.6. CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSIÓN.....	63
2.6.1. Caída de tensión admisible para Red Primaria.....	63
2.6.2. Caída de tensión admisible para Red Secundaria.....	63
2.6.3. Procedimiento para el cálculo de caída de tensión	64
2.7. MÉTODO PARA EL CÁLCULO PÉRDIDAS EN LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIAS	65
2.7.1. Cálculo de la constante de Pérdidas (K_2).....	65
2.8. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED URBANA DE LA PARROQUIA VILCABAMBA	66
2.8.1. Curva de carga diaria	66
2.8.2. Principales factores eléctricos.....	67
2.8.3. Ubicación de los transformadores de distribución	70
2.8.4. Zonas de mayor consumo.....	70
2.8.5. Caídas de tensión y pérdidas de potencia	71
2.8.5.1. Red de Media Tensión	71
2.8.5.2. Red de Baja Tensión.....	71
2.8.5.3. Acometidas	72
2.9. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN	72
2.10. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE LA PARROQUIA MALACATOS	74
2.10.1. Curva de carga diaria	75
2.10.2. Principales factores eléctricos	75
2.10.3. Zonas de mayor consumo	78
2.10.4. Caídas de tensión y pérdidas de potencia.....	79
2.10.4.1. Red de Media Tensión	79
2.10.4.2. Red de Baja Tensión.....	79
2.10.4.3. Acometidas.....	79
2.10.4.4. Transformadores de Distribución.....	80



CAPÍTULO 3.....	84
3.1. INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE COCINAS DE INDUCCIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN	84
3.2. COCINA DE INDUCCIÓN VS COCINA A GAS (GLP).....	84
3.2.1. Desventajas de cocinar con gas.....	84
3.2.2. Ventajas de cocinar con cocina de inducción	85
3.3. USO DEL GLP COMO ENERGÉTICO EN EL ECUADOR.....	85
3.4. ASPECTOS SOBRE LA DEMANDA DE ENERGÍA	87
3.4.1. Estudio de campo	87
3.4.2. Estudio matemático en base a la eficiencia del GLP.....	88
3.5. ASPECTOS SOBRE LA DEMANDA DE POTENCIA	89
3.5.1. Escenarios a considerar	90
3.6. ANÁLISIS DE INCIDENCIA DE COCCIÓN EFICIENTE	90
3.6.1. Proyección del número de clientes	90
3.6.2. Proyección de la Demanda.....	92
3.6.3. Proyección de la Demanda del Sistema	93
3.4. POTENCIA A INCREMENTARSE DEBIDO AL USO DE LAS COCINAS DE... INDUCCIÓN.....	93
3.5. IMPACTO DE LA NUEVA CARGA EN LA S/E VILCABAMBA.....	97
CAPÍTULO 4.....	99
PROYECCIÓN DE LA RED PARA 5, 10 Y 15 AÑOS	99
4.1. REGRESIONES LINEALES	99
4.2. COCINAS DE INDUCCIÓN	99
4.3. MÉTODO PARA LA PROYECCIÓN DE CARGA POR COCINAS DE INDUCCIÓN.....	103
4.3.1. Inclusión de la carga de las cocinas de inducción.....	103
4.4. CARACTERÍSTICAS DE DEMANDA.....	104
4.5. PROYECCIÓN DE DEMANDA 5, 10, 15 AÑOS.....	104
4.5.1. Proyección de clientes hasta el año 2029	104
4.5.2. Proyección de la demanda de potencia hasta el año 2029	104
4.6. PROYECCIÓN DE LA RED DE MT	107



4.7. PROYECCIÓN DE LA RED DE BT	109
4.8. PROYECCIÓN DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN	109
4.9. PROYECCIÓN EN ACOMETIDAS	114
CAPÍTULO 5.....	115
RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.....	115
5.1. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	115
5.3. TRANSFERENCIA DE CARGA	116
5.4. UBICACIÓN DE CAPACITORES.....	116
5.5. REDIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES	116
5.6. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN	116
5.7. RECONFIGURACIÓN DE RED SECUNDARIA	116
5.8. RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO MT Y BT DE ALIMENTADOR VILCABAMBA.....	117
5.8.1. Alimentador Primario 2111 VILCABAMBA	117
5.8.2. Transformadores de Distribución	117
5.8.3. Repotenciación del calibre de los conductores (Red Secundaria)	120
5.8.4. Acometidas	121
5.8.5. División de Circuitos.....	122
5.8.6. Extensión de red de baja tensión	124
5.8.7. Cambios en acometidas.....	127
5.9. RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO MT Y BT DE ALIMENTADOR MALACATOS	129
5.9.1. Alimentador primario 2112 MALACATOS	129
5.9.2. Transformadores de Distribución	129
5.9.3. Recalibración de los conductores (Red Secundaria).....	131
5.9.4. Acometidas	131
5.9.5. División de Circuitos.....	132
5.9.6. Expansión de la red de Baja Tensión.....	133
5.9.7. Cambios en Acometidas	134
CAPÍTULO 6.....	136
ANÁLISIS DE RESULTADOS	136



6.1. INTRODUCCIÓN	136
6.2. RED PRIMARIA.....	137
6.3. BALANCE DE CARGAS	137
6.4. RED SECUNDARIA.....	140
6.5. CARGABILIDAD DE LOS TRANSFORMADORES CON NUEVA CARGA..	140
6.6. ACOMETIDAS	144
CAPÍTULO 7.....	146
ANÁLISIS DE COSTOS	146
7.1. CONCEPTOS TEÓRICOS.....	146
7.1.1. Valor presente	146
7.1.2. Tasa de descuento.....	146
7.1.3. Valor actual neto (VAN)	147
7.1.4. Tasa interna de retorno (TIR).....	147
7.1.5. Relación de beneficio costo	148
7.1.6. Período de la recuperación de la inversión (PRI).....	149
7.1.7. Pérdidas de Energía.....	149
7.2. ANÁLISIS DE COSTOS DE LA RECONFIGURACIÓN DE RED EN LA CABECERA URBANA DE VILCABAMBA.	150
7.2.1. Análisis Costos y Beneficios	150
7.2.2. Cálculo de VAN y TIR	151
7.2.3. Cálculo de la relación BENEFICIO-COSTO.....	152
7.2.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión.....	152
7.3. ANÁLISIS DE COSTOS EN LA RECONFIGURACIÓN DE RED DE LA CABECERA URBANA DE MALACATOS.	152
7.3.1. Análisis Costos y Beneficios	152
7.3.2. Cálculo de VAN y TIR. Reconfiguración Malacatos	153
7.3.3. Cálculo de la relación BENEFICIO-COSTO.....	154
7.3.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión.....	154
CAPÍTULO 8.....	155
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	155
BIBLIOGRAFÍA	157



ANEXOS.....	163
--------------------	------------

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 1

Ilustración 1. 1. Historial de crecimiento de la demanda de petróleo.	30
Ilustración 1. 2. Matriz Energética Mundial.....	32
Ilustración 1. 3. Perspectivas de crecimiento.. ..	32
Ilustración 1. 4. Matriz Energética ecuatoriana.. ..	33
Ilustración 1. 5. Estructura de Generación Eléctrica.. ..	34
Ilustración 1. 6. Potencia Efectiva Nacional.. ..	34
Ilustración 1. 7. Composición de la Oferta de Derivados.....	35
Ilustración 1. 8. Estructura del consumo por sectores.....	36
Ilustración 1. 9. Estructura del Consumo por Fuente.. ..	36
Ilustración 1. 10. Transporte.....	37
Ilustración 1. 11. Industria.. ..	37
Ilustración 1. 12. Residencial.. ..	38
Ilustración 1. 13. Comercial.....	38
Ilustración 1. 14. Consumo de GLP por Sectores.	39
Ilustración 1. 15. Consumo de Gasolina por Sector.. ..	39
Ilustración 1. 16. Consumo de Diésel por Sector.. ..	40
Ilustración 1. 17. Consumo de Electricidad por Sector.....	40
Ilustración 1. 18. Estimación del cambio de la matriz energética ecuatoriana (2020)..	44
Ilustración 1. 19. Curva de penetración de cocinas en el SNI.....	46
Ilustración 1. 20. Perfil de carga de uso de cocinas por región.	46
Ilustración 1. 21. Impacto del uso de la cocina en el perfil de carga residencial de E.E. Quito.....	47
Ilustración 1. 22. Impacto del uso de la cocina en el perfil de carga residencial de la EE. Guayaquil.....	47
Ilustración 1. 23. Influencia sobre las Redes de Distribución.	49
Ilustración 1. 24. Curva de Carga Diaria (ejemplo ilustrativo).	52
Ilustración 1. 25. .CDC (ejemplo ilustrativo)	53

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 2

Ilustración 2. 1. Esquema para el cálculo de Momento Eléctrico.	64
Ilustración 2. 2. Zona urbana de la parroquia Vilcabamba.	66
Ilustración 2. 3. Curva de carga de un cliente residencial, estado actual. Vilcabamba.	67
Ilustración 2. 4. Tipo de usuarios en zona delimitada en Vilcabamba.....	68
Ilustración 2. 5. Distribución por tipo de Transformadores, Vilcabamba.....	69
Ilustración 2. 6. Ubicación de los transformadores de Distribución.	70



Ilustración 2. 7. Zona de alta densidad de carga.....	70
Ilustración 2. 8. Zona urbana de la parroquia Malacatos.....	74
Ilustración 2. 9. Curva de carga de un cliente residencial, estado actual. Malacatos....	75
Ilustración 2. 10. Tipos de usuarios.....	76
Ilustración 2. 11. Distribución por tipo de transformador. Malacatos.....	77
Ilustración 2. 12. Ubicación de los transformadores de D.	78
Ilustración 2. 13. Delimitación de la zona de mayor consumo en la parroquia Malacatos	78

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 3

Ilustración 3. 1. Crecimiento del número de clientes de la EERSSA.....	91
Ilustración 3. 2. Proyección hasta el 2020 de la población de Malacatos y Vilcabamba.	92
Ilustración 3. 3. Proyección de la Demanda de Potencia del Sistema Eléctrico de la EERSSA. Escenario Tendencial.	92
Ilustración 3. 4. Proyección de la Potencia del Sistema Eléctrico de la EERSSA. Incluyendo PCE.	93
Ilustración 3. 5. Curva de Demanda Diversificada.	95

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 4

Ilustración 4. 1. Forma de trabajo del calentamiento mediante inducción.....	100
Ilustración 4. 2. Principio de inducción electromagnética.....	100
Ilustración 4. 3. Ley de Lenz.	101
Ilustración 4. 4. Calentamiento por Inducción.	101
Ilustración 4. 5. Características de Campo y Corrientes de Eddy	102
Ilustración 4. 6. Corrientes de Eddy inducidas dentro del material.....	103
Ilustración 4. 7. Proyección de Demanda en la S/E Vilcabamba por Introducción de Cocinas..	106
Ilustración 4. 8. Proyección de la Curva de Carga diaria de Loja.....	106
Ilustración 4. 10. Diagrama de Cálculo de Caída de Tensión.	108

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 5

Ilustración 5. 1. Sistema de nueve ramas de árbol y tres enlaces..	115
---	-----

ILUSTRACIONES CAPÍTULO 6

Ilustración 6. 1. Porcentaje de desbalance de cargas del sector urbano de Vilcabamba..	138
Ilustración 6. 2. Sistema balanceado del sector urbano de Vilcabamba	138
Ilustración 6. 3. Porcentaje de desbalance de cargas del sector urbano de Malacatos..	139
Ilustración 6. 4. Sistema balanceado del sector urbano de Malacatos.....	139



ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS CAPÍTULO 1

Tabla 1. 1. Costo de Importación de Cilindros de gas de 15kilos.....	41
Tabla 1. 2. Costo de Importación de un Galón de Diésel.....	42
Tabla 1. 3. Costo de Importación de un Galón de Gasolina.....	42
Tabla 1. 4. Principales proyectos hidroeléctricos del Ecuador..	43
Tabla 1. 5. Cocinas Eléctricas por Empresa..	45

TABLAS CAPÍTULO 2

Tabla 2. 1. Factores de coincidencia para consumidores menores a seis.	62
Tabla 2. 2. Momento Eléctrico y Constantes de Regulación y Pérdidas para Alimentadores.	65
Tabla 2. 3. Factores de eléctricos en la red actual.....	67
Tabla 2. 4. Números de horas de Carga Equivalente Vilcabamba.....	68
Tabla 2. 5. Tipos de usuarios.....	68
Tabla 2. 6. Total de Transformadores Zona Urbana	69
Tabla 2. 7. Densidad de Carga Centro Urbano de la Parroquia Vilcabamba. Zona Urbana	71
Tabla 2. 8. Caídas de Tensión en Red Secundaria. Considerando un transformador (8812) donde se produce mayor caída de Tensión.....	71
Tabla 2. 9. Resumen de estado actual de transformadores. Vilcabamba	74
Tabla 2. 10. Factores de carga en la red actual Malacatos.....	75
Tabla 2. 11. Números de horas de Carga Equivalente Malacatos.	76
Tabla 2. 12. Tipos de usuarios.....	76
Tabla 2. 13. Total de Transformadores Zona Urbana. Malacatos.....	77
Tabla 2. 14. Densidad de Carga Parroquia Malacatos Zona Urbana	79
Tabla 2. 15. Caídas de Tensión en Red Secundaria. Considerando un transformador (8492) donde se produce mayor caída de Tensión.....	79
Tabla 2. 16. Resumen de estado actual de transformadores. Malacatos.....	81
Tabla 2. 17. Análisis de flujo de carga por red en el alimentador Vilcabamba. Tomando mes de Máxima Demanda de año 2014.....	82
Tabla 2. 18. Análisis de flujo de carga. Costo Anual de Pérdidas	83
Tabla 2. 19. Análisis de flujo de carga, para condiciones Anormales.	83

TABLAS CAPÍTULO 3

Tabla 3. 1. Quintiles del uso del GLP en hogares de Ecuador.....	86
Tabla 3. 2. Balance económico y energético del GLP en el Ecuador 2014.....	86
Tabla 3. 3. Uso del GLP y otros energéticos en los hogares del Ecuador.	86
Tabla 3. 4. Uso del GLP y otros energéticos en los hogares urbanos del Ecuador.	87
Tabla 3. 5. Escenario pesimista de Demanda de Energía	90
Tabla 3. 6. Crecimiento de Demanda del Sistema (Pesimista)	90
Tabla 3. 7. Escenario optimista de Demanda de Energía	90



Tabla 3. 8. Crecimiento de Demanda del Sistema (optimista)	90
Tabla 3. 9. Proyecciones de Población de las parroquias Malacatos y Vilcabamba... ..	91
Tabla 3. 10. Proyección de Crecimiento de Clientes de la EERSSA para los años 2015 y 2016	94
Tabla 3. 11. Tabla de Demanda y Carga para cocinas de inducción hasta 4.000 clientes.	97
Tabla 3. 12. Alimentadores de la S/E Vilcabamba y número de clientes conectados. ...	97
Tabla 3. 13. Nivel de Carga de la S/E sin la implementación del PCE.....	98
Tabla 3. 14. Nivel de Carga de la S/E Vilcabamba con la implementación del PCE. Total 6647 usuarios residenciales.....	98

TABLAS CAPÍTULO 4

Tabla 4. 1. Valores de Carga en PU para la curva de carga diaria.	107
Tabla 4. 2. Cálculo de Caída de Tensión en el Punto de Arranque.Vilcabamba.....	108
Tabla 4. 3. Cálculo de Caída de Tensión en el Punto de Arranque. Malacatos	109
Tabla 4. 4. Cargabilidad de los transformadores en Vilcabamba por el incremento de la Carga del PCE	112
Tabla 4. 5. Cargabilidad de los transformadores en Malacatos por el incremento de la Carga del PCE	114

TABLAS CAPÍTULO 5

Tabla 5. 1. Fragmento de la tabla de tramos a recalibrar del sistema de MT del sector urbano de Vilcabamba.	117
Tabla 5. 2. Número de transformadores sobrecargados y transformadores nuevos a instalarse en el sector urbano de Vilcabamba.....	118
Tabla 5. 3. Transformadores nuevos y poste en donde instalar.Vilcabamba.....	120
Tabla 5. 4. Cargabilidad que presenta el transformador nuevo T18 realizada la reconfiguración.Vilcabamba.....	120
Tabla 5. 5. Estado actual y a reconfigurar de las líneas de BT del sector urbano de Vilcabamba, trafo 8817..	121
Tabla 5. 6. Acometidas a recalibrar del sector urbano de Vilcabamba.....	121
Tabla 5. 7. Códigos de los transformadores reutilizados en el sector urbano de Vilcabamba..	122
Tabla 5. 8. Propuesta de división de circuitos en sector urbano de Vilcabamba.....	124
Tabla 5. 9. Costo de implementación de Acometida superior a valor 60m.....	124
Tabla 5. 10. Costo de implementación de Acometida con extensión de Red.....	125
Tabla 5. 11. Diferencia entre pérdidas para conductores Triplex 3X4 y ACSR 2(4) conf: 1F3C	125
Tabla 5. 12. Ubicación de Postes para extensión de la red secundaria del sector urbano de Vilcabamba.	126
Tabla 5. 13. Condiciones para el cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud de Vilcabamba.	126



Tabla 5. 14. Cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud (crítica) de Vilcabamba.	127
Tabla 5. 15. Reubicación de Acometidas.	128
Tabla 5. 16. Fragmento de la tabla de tramos a recalibrar del sistema de MT del sector urbano de Malacatos.....	129
Tabla 5. 17. Número de transformadores Sobrecargados y Transformadores a instalarse.	129
Tabla 5. 18. Transformadores nuevos y poste en donde se debe instalar.	130
Tabla 5. 19. Cargabilidad que presenta el transformador nuevo T2 realizada la reconfiguración.Malacatos	131
Tabla 5. 20. Estado actual y a reconfigurar de la red de BT del sector urbano de Malacatos.....	131
Tabla 5. 21. Acometidas a recalibrar del sector urbano de Malacatos.	132
Tabla 5. 22. Códigos de transformadores reutilizables	132
Tabla 5. 23. Propuesta de división de circuito de Malacatos.....	132
Tabla 5. 24. Ubicación de postes y extensión de la red secundaria.....	133
Tabla 5. 25. Condiciones para el cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud de Malacatos.	134
Tabla 5. 26. Cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud (crítica) de Malacatos.....	134
Tabla 5. 27. . Reubicación de acometidas.	135

TABLAS CAPÍTULO 6

Tabla 6. 1. Comparación de estado actual, y futura de pérdidas debido al PCE. Vilcabamba..	136
Tabla 6. 2. Comparación de estado actual, y futura de pérdidas debido al PCE. Malacatos.....	137
Tabla 6. 3. Estado de Balance de cargas del sector urbano de Vilcabamba.	138
Tabla 6. 4. Estado de Balance de cargas del sector urbano de Malacatos.....	139
Tabla 6. 5. Resumen de estado de transformadores con carga nueva y hecho balance de carga. Vilcabamba.....	143
Tabla 6. 6. Resumen de estado de transformadores con carga nueva y hecho el balance de cargas. Malacatos.	143

TABLAS CAPÍTULO 7

Tabla 7. 1. Resumen de Costo total de la Reconfiguración en Vilcabamba.....	150
Tabla 7. 2. Pérdidas Totales comparando el estado actual y futura con PCE, Vilcabamba.	151
Tabla 7. 3. Cálculo del VAN y de TIR proyecto Vilcabamba.	151
Tabla 7. 4. Resumen de Costo total de la Reconfiguración en Malacatos.	152
Tabla 7. 5. Pérdidas Totales comparando el estado actual y futura con PCE. Malacatos.	153

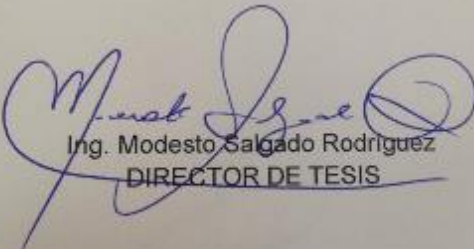


Tabla 7.6. Cálculo del VAN y de TIR proyecto Malacatos.
.....153



Certifico que el trabajo de tesis “*ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA*” ha sido desarrollada por los señores estudiantes: ANDY LEONARDO QUEZADA ORDÓÑEZ con C.I 1900456086 y ÁNGEL DARÍO REYES RAMÍREZ con C.I. 0705229086.

Cuenca, Abril de 2015



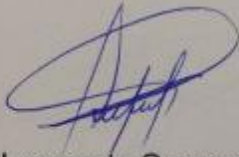
Ing. Modesto Salgado Rodriguez
DIRECTOR DE TESIS



Universidad de Cuenca
Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Andy Leonardo Quezada Ordóñez, autor de la tesis “ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS DE VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Eléctrico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implica afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Abril de 2015.



Andy Leonardo Quezada Ordóñez
1900456086




Universidad de Cuenca

Cláusula de derechos de autor

Yo, Andy Leonardo Quezada Ordóñez, autor de la tesis “ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS DE VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Abril de 2015.



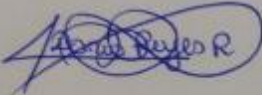
Andy Leonardo Quezada Ordóñez
1900456086



Universidad de Cuenca
Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Ángel Darío Reyes Ramírez, autor de la tesis “ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS DE VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Eléctrico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implica afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Abril de 2015.



Ángel Darío Reyes Ramírez
0705229086




Universidad de Cuenca

Cláusula de derechos de autor

Yo, Ángel Darío Reyes Ramírez, autor de la tesis “ESTUDIO DE CARGA Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LAS CABECERAS URBANAS DE LAS PARROQUIAS DE VILCABAMBA Y MALACATOS DEL CANTÓN LOJA”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Abril de 2015.



Ángel Darío Reyes Ramírez
0705229086



Esta tesis ha sido desarrollada dentro del Convenio entre la Universidad de Cuenca y la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco al destino por haberme otorgado Padres correctos que me inculcaron valores morales, y éticos; que me enseñaron el valor del estudio y el esfuerzo para cumplir mis metas. Agradezco a mi hermano y demás familia siempre pendientes de mis alegrías y problemas. Agradezco a todas las personas que han sido parte de mi vida tanto en los estudios como en el deporte, que con su chispa de amistad alegran mi vida.

ANDY

En primer lugar agradecer a Dios por llenarme de tantas bendiciones, brindarme vida y salud en toda mi carrera. De la misma manera agradecer profundamente a mis padres, por su apoyo incondicional y buenos consejos, a mis hermanos, y a mi linda Ana Ayabaca por la paciencia estos últimos años, muchas gracias por todo.

DARÍO

Agradecemos a los docentes de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Cuenca, por habernos brindado sus conocimientos y valores éticos a lo largo de nuestra vida universitaria, en especial a nuestro Director, Ing. Modesto Salgado, por su apoyo brindado para la realización de este trabajo de tesis.

De igual manera al grupo de trabajo de la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A., cuyos aportes fueron indispensables para la culminación de este trabajo de titulación.

LOS AUTORES



DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de titulación de manera especial a mis padres Benigno y Silvia, a mi hermano Andrew, y a mi familia completa por todo el apoyo brindado para cumplir esta meta.

ANDY

De manera muy especial dedico este trabajo a mis amados padres Patricia y Ángel que han sido pilares fundamentales en mi vida, por su ejemplo, dedicación y cariño les debo quien soy. A mis hermanos: Henry, Ángel, Deysi, Daniel, Marly, Gilda, y a mi amada Ana por estar presente en los momentos que más los necesitaba, y confiar en mí.

DARÍO



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. INTRODUCCIÓN

El descubrimiento del primer pozo de petróleo en Ecuador en la provincia de Sta. Elena (denominado Ancón 1) en el año 1911, significó el inicio de la explotación petrolera en el país [1], desde ese momento el Ecuador se ha apegado a una línea de proveedor de materias primas de bajo valor agregado, y, al mismo tiempo en un importador de materias procesadas de alto valor agregado.

La fuerte dependencia que ha existido hacia los combustibles fósiles desde ese entonces hasta hoy en día, ha sido una camisa de fuerza que no le ha permitido al Ecuador extenderse en el aprovechamiento y explotación de otros tipos de fuentes de energía, convirtiéndose en un país dependiente de un sólo tipo de energético: el petróleo, con su enorme capacidad de dominar la matriz energética ecuatoriana.

La capacidad de refinación de petróleo de nuestro país no da abasto para suplir la demanda nacional, por lo que se recurre a las importaciones, en diésel se importa aproximadamente el 60% y en gasolinas más del 60% para suplir la demanda nacional. Otros combustibles que se importan son naftas y gas licuado de petróleo (GLP). [2]

Dicha importación es una barrera económica para el crecimiento del país, puesto que el Gobierno ecuatoriano subsidia la venta de los derivados del petróleo a la ciudadanía, capital que podría destinarse a otros proyectos e implementaciones muy necesarios en nuestro país en vías de desarrollo. En cifras, mientras en los ocho primeros meses del año 2013 el país compró \$ 4.033 millones en energéticos, en el 2014, en el mismo período, la cifra llegó a \$ 4.233 millones, unos \$ 199,8 millones más, es decir, el 5% de crecimiento. Si se analiza desde el período 2007 a 2013, el monto de las pérdidas en GLP fueron de USD 3.736 millones, en diésel de USD 5.054 millones y en gasolina de alto octano de USD 2.519 millones, en total USD 11.309 millones. [3]

En el segundo trimestre de 2014 el diésel es el combustible que tiene mayor demanda, seguido por la gasolina. El diésel sigue siendo el combustible de mayor consumo, usado fundamentalmente en el transporte pesado y la generación termoeléctrica. [4]

Frente a los problemas que acarrea la matriz energética actual, se ha propuesto el traslado hacia un nuevo tipo de actor que dirija la matriz energética, la solución planteada es el desplazamiento de energías no renovables a energías renovables, económicamente viables, de alta eficiencia y ambientalmente amigables, enfocadas al desarrollo del concepto del Buen Vivir [5].



La planificación para lograr el cambio de la matriz energética se muestra en el “Plan Nacional del Buen Vivir” (PNBV) cuyo fin es otorgarnos las directrices necesarias para la ejecución de políticas orientadas al desarrollo nacional, con tal lógica de incrementar el stock energético, la producción y por ende el crecimiento económico.

Uno de los objetivos del PNBV es impulsar la transformación de la matriz productiva. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica [6].

El Ecuador es un país muy rico en recursos hídricos, se estima un potencial hídrico de 20GW [7]; la capacidad de generación con este recurso pasó de 1.874 MW en 2006 a 2.256 MW en el año 2013.

Además, según el “Plan de Expansión de Generación” que se expone dentro del “Plan Maestro de Electrificación 2013 – 2022” existen 25 proyectos hidroeléctricos en diferentes estados, que se esperan entren en operación hasta el año 2022, con una potencia aproximada de 4.169,66MW.

Luego, en base a los lineamientos del Buen Vivir y con pleno conocimiento del potencial hídrico ecuatoriano, el país apuesta por la energía hidroeléctrica para ser la responsable principal del cambio de matriz energética, consecuentemente de la matriz productiva, y otorgarnos la tan anhelada soberanía energética.

Con el establecimiento de la soberanía energética en el país (2017- 2018), catalizador principal para el desarrollo industrial - tecnológico, surgirán consecuencias inmediatas, como la transferencia de tecnología, incremento de la experiencia del talento humano, capacidad industrial para generar productos de alto valor agregado dentro del territorio nacional, entre otros.

Al suplir la demanda de energía eléctrica nacional, el estado desistirá en el subsidio al combustible fósil y se comenzará a implementar el recurso eléctrico en el área de transporte, sistemas de Cocción por Inducción Electromagnética (Plan de Cocción Eficiente) y Eficiencia Energética.

El incremento de generación planeado y Plan de Cocción Eficiente¹, plantea un problema de redimensionamiento del sistema actual, capacidad de subestaciones, capacidad de líneas de transmisión y distribución, protecciones, capacidad de transformadores y el acople del sistema de 500KV al Sistema Nacional Interconectado.

¹ Sustitución GLP por electricidad para cocción de alimentos en el sector residencial, utilizando energía generada localmente con fuentes limpias y renovables. MEER.



Para ello el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) resuelve y da a conocer que se han de realizar en un tiempo antes del pleno funcionamiento de la nueva generación (febrero 2016) [8], todos los ajustes necesarios para que el sistema funcione de forma óptima y eficiente, de tal forma que se disminuyan pérdidas, se incremente la calidad y confiabilidad del servicio.

En base a estas políticas surge la necesidad de realizar el análisis de carga y demanda actual de las Redes de Distribución, proyecciones y el escenario de la aplicación del Plan de Cocción Eficiente (PCE), que se considera una carga de “gran peso” para el Sistema Eléctrico Nacional.

Consecuentemente el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) elabora el Plan de Mejoramiento de los Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica (PMD); este plan consta de un conjunto de proyectos que se ejecutan en todas las empresas eléctricas de distribución del país, con el objetivo de asegurar la disponibilidad de energía eléctrica para satisfacer la demanda actual y futura de los clientes del servicio eléctrico en condiciones de calidad y seguridad adecuadas [8].

El análisis de la demanda se toma como pilar fundamental, para que a partir de éste se pueda desarrollar la planeación – pronóstico de carga – reconfiguración de las líneas de distribución bajo normas estándares que puedan suplir de energía a los consumidores con el nivel de tensión óptima, incorporado además el incremento de carga debido al PCE.

1.2. ANTECEDENTES

El Plan de Cocción Eficiente busca principalmente la sustitución del uso del Gas Licuado de Petróleo (GLP) por Electricidad en labores de Cocción de alimentos. El reemplazo de GLP por electricidad tiene su base en el ahorro del subsidio de las importaciones millonarias que el Estado ecuatoriano debe efectuar para suplir la demanda nacional de este energético.

Alrededor del año 2009 el MEER en convenio con la Empresa Eléctrica Norte, elabora y ejecuta el **“Plan Fronteras para Sustitución de Cocinas de Inducción en el Carchi”**; este plan consiste entregar a familias de las parroquias rurales de: Urbiña, Tufiño, Julio Andrade, El Carmelo y Maldonado, pertenecientes al Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi, un sistema de cocción conformado por: dos cocinas eléctricas de inducción de una hornilla y un juego de ollas de bases de acero inoxidable, con el objeto de medir el impacto social, económico y técnico que tendría el cambio de GLP a electricidad para la cocción de alimentos.



1.3. PROBLEMAS NO RESUELTOS

Debido al Programa de Cocción Eficiente todas las empresas distribuidoras de electricidad se han visto en la obligación de analizar el comportamiento de sus sistemas eléctricos bajo la aplicación del PCE para prever los cambios y reconfiguraciones necesarias para entregar al cliente la energía con los estándares de calidad, confiabilidad en el período que lo solicite, y, de esta manera volver sostenible al PCE.

1.4. SITUACIÓN PROBLÉMICA

La mayor crisis energética tuvo lugar en el año 2009, en donde el Sector Eléctrico ecuatoriano se vio como un sector completamente olvidado, ineficiente y sin fortaleza para poder soportar los exigentes períodos de estiaje de ese año. Para dar solución a estos inconvenientes y la importancia tanto en atención como inversión requerida en el sector eléctrico, se emprendió la construcción de varios proyectos hidroeléctricos, que permita un desarrollo de una Matriz Energética limpia, económicamente viable, con abastecimiento seguro y confiable. El Plan Maestro de Electrificación 2013-2022 manifiesta que hasta el año 2017 se tiene planeado la incorporación de al menos ocho proyectos hidroeléctricos, considerados proyectos emblemáticos, como lo son: Coca Codo Sinclair (1500 MW), Delsitanisagua (115MW), Manduriacu (60 MW), Mazar Dudas (20.82 MW), Minas San Francisco (270 MW), Quijos (50 MW), Sopladora (487 MW), Toachi Pilatón (253 MW) [9]. Proyectos que suplirán la potencia necesaria para los planes de cambio de matriz energética establecido en el Plan Nacional del Buen Vivir 2008-2013.

1.5. FORMULACIÓN DE PROBLEMA

- Estudio de demanda actual y proyección del sistema de distribución de Malacatos y Vilcabamba.
- Reconfiguración de la Red de Distribución Eléctrica.
- Los datos correspondientes para realizar el análisis se obtienen de los departamentos de GIS y los departamentos de planificación y comercialización de la EERSSA.

1.6. HIPÓTESIS

Con el advenimiento del cambio de la matriz energética en nuestro país, y el ingreso de nuevas cargas, las empresas distribuidoras están sujetas a realizar estudios en sus redes eléctricas, con el fin de observar el comportamiento del sistema y proponer reconfiguraciones para mejorar sus sistemas de Alta Tensión (AT), Media Tensión (MT), Baja Tensión (BT) y Acometidas.



1.7. OBJETO

Este proyecto de tesis tiene por objeto el estudio del comportamiento de las cargas en la red de distribución de las dos zonas urbanas de las parroquias Vilcabamba y Malacatos, y proponer una posible reconfiguración de las Redes de Distribución Eléctrica para soportar la nueva carga por introducción de las cocinas de inducción.

1.8. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar la incidencia de la implementación del PCE en las redes de distribución eléctrica de los centros urbanos de las parroquias Malacatos y Vilcabamba del cantón Loja; y formular una propuesta de reconfiguración de las redes en base a la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Urbanas y Rurales” de la EERSSA, y los instructivos que ha desarrollado el MEER para esta implementación.

Objetivos Específicos

- Elaborar el diagnóstico del sistema actual de las redes de distribución eléctrica (R/D).
- Realizar el análisis de potencia a incrementarse por las cocinas de inducción en la Red de Distribución.
- Determinar la Demanda Coincidente de Transformadores y Demanda Máxima Unitaria (DMU)
- Diseñar la reconfiguración de las R/D.
- Elaborar el Presupuesto de la reconfiguración de la red de distribución para la EERSSA.
- Socializar los resultados del proyecto

1.9. VARIABLES

La implementación del PCE implica que ciertos elementos de la red actual deben ser cambiados para mantener estándares de calidad y confiabilidad en el suministro eléctrico.

1.10. MÉTODOS

Los métodos utilizados en el estudio son analíticos y estadísticos.

Para la estimación de potencia en los transformadores se considera el método de Distribución de Energía de la “Rural Electrification Administration” (REA). Para el análisis de las redes se utiliza la “Norma Técnica para Diseño de Redes eléctricas Urbanas y



Rurales” y debido al incremento de la carga especial, se utiliza el método establecido por el MEER en el documento *“PROCEDIMIENTO PRELIMINAR PARA DETERMINAR EL IMPACTO DE LA INCORPORACIÓN DE COCINAS DE INDUCCIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN”*, que es el método de dimensionamiento que emplea la EERSSA.

Se utiliza el software *ArcGis10* y *Cymdist*, para estudios puntuales de carga actual instalada, y regresiones lineales en el tiempo como método de estimación de demanda.

1.11. TAREAS

Estudio de la demanda para la reconfiguración de la red de Distribución Eléctrica que supone la integración de las cocinas de Inducción, elaboración del presupuesto y presentación de resultados a la Empresa en el transcurso de un determinado período de tiempo.

1.12. JUSTIFICACIÓN

La EERSSA, tiene como finalidad generar, distribuir y comercializar energía eléctrica en su área de concesión y de esta manera dotar del servicio de energía eléctrica a los clientes con estándares de calidad, confiabilidad y seguridad al menor costo posible [10]. La implementación del PCE dentro del sector eléctrico, prevé realizar la actualización de los factores que intervienen y afectan al dimensionamiento y al diseño de las nuevas redes de distribución, para:

- Robustecer las redes eléctricas existentes y con ello brindar energía de calidad hacia sus usuarios.
- Optimizar y aprovechar de mejor manera la capacidad de los transformadores de distribución en base a la demanda eléctrica que se requiere, logrando reducir costos y pérdidas de energía.
- Mejoramiento de las condiciones de calidad de servicio, brindando a sus clientes una energía de excelente calidad y confiabilidad del servicio conforme lo establece la regulación CONELEC-001/004 *“CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN”*.

1.13. PLANTEAMIENTO DEL TEMA DE TESIS

Análisis de demanda eléctrica actual de las zonas urbanas de las parroquias de Vilcabamba y Malacatos del Cantón Loja, para determinar el consumo de energía promedio de la zona; luego se analiza el crecimiento vegetativo de la demanda de potencia y energía para realizar la proyección de carga tendencial, seguidamente se analiza el crecimiento de clientes y la incidencia de la aplicación del PCE para el

escenario más crítico (100% de clientes residenciales bajo el PCE) en las redes de las parroquias mencionadas. En este escenario se observa el funcionamiento del sistema para verificar factores eléctricos que nos permiten observar el estado del sistema, si dichos factores se alejan de valores normados por la Empresa Eléctrica se procede a ejecutar acciones correctivas; finalmente se extiende un presupuesto de todas las reconfiguraciones, materiales necesarios y su viabilidad económica para la EERSSA.

1.14. MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL [11] [12]

Con el inicio de la Revolución Industrial en el siglo XIX y con el afán de mecanizar y automatizar los medios de producción, los industriales recurren a las máquinas de vapor, éstas utilizaban como combustible primario la combustión del carbón de origen mineral. Sin embargo, con la necesidad de modular- transportar el combustible se dio paso a la era del petróleo, dominante hasta estos días.

El mayor beneficio del petróleo es su alta densidad de energía (capacidad de generar energía por unidad de volumen); pero su mayor desarrollo tecnológico se dio, como muchos desarrollos tecnológicos en la historia de la humanidad, bajo la tutela de la I Guerra mundial. A partir de la II Guerra Mundial el uso del petróleo se incrementa en forma exponencial.

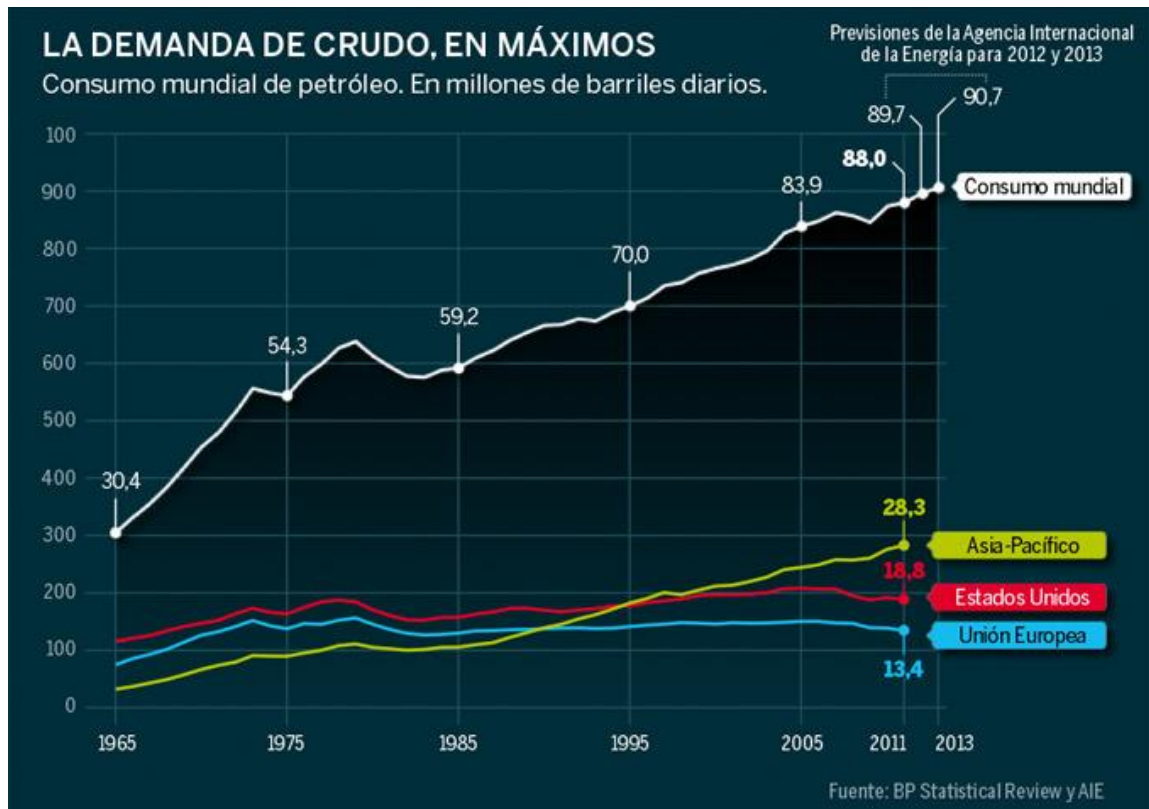


Ilustración 1. 1. Historial de crecimiento de la demanda de petróleo. Fuente: BP Statistical Review y Agencia Internacional de Energía (AIE)



En los últimos 25 años se ha duplicado el consumo de energía. Esto debido al incremento de la producción manufacturera, al aumento en el consumo residencial y a la ampliación de la cobertura energética de los hogares.

Este consumo viene acompañando del sostenido crecimiento de la producción industrial, consumo doméstico, transporte; y se relaciona directamente con un aumento en las necesidades económicas y sociales de la población mundial.

Para el próximo cuarto de siglo el 70% del aumento estimado de energía, tiene su origen en los países en desarrollo. China, por sí sola, sería responsable por el 30% de ese aumento. La globalización ha llevado a un nivel mayor de industrialización de los países en desarrollo y al crecimiento de sus economías, lo que fundamenta el mencionado crecimiento energético.

El consumo doméstico de energía no es equitativo a nivel planetario, o siquiera local. 1.600 millones de personas en el mundo aún no tienen acceso a la electricidad y 2.500 millones recurren a la leña, el carbón, los residuos agrícolas (biomasa) y a los excrementos de animales para satisfacer sus necesidades diarias de energía.

Casi la mitad del consumo de energía primaria está destinada a la producción de electricidad, y un quinto se destina a los medios de transporte (casi totalmente en forma de derivados de petróleo). Al incorporarse el automóvil como medio de transporte individual masivo, y el uso cotidiano de cada vez más numerosos aparatos eléctricos, en particular los utilizados en comunicaciones, aumentan la demanda energética.

Durante el siglo XX el petróleo y otros combustibles fósiles como el carbón y el gas natural, se consolidaron como la base de la matriz energética, tanto por los costos de producción y de transporte como por la multiplicidad de usos. A corto plazo no se prevé un cambio significativo en esta situación, a pesar de lo limitado de los yacimientos o de las consecuencias ambientales negativas de su utilización.

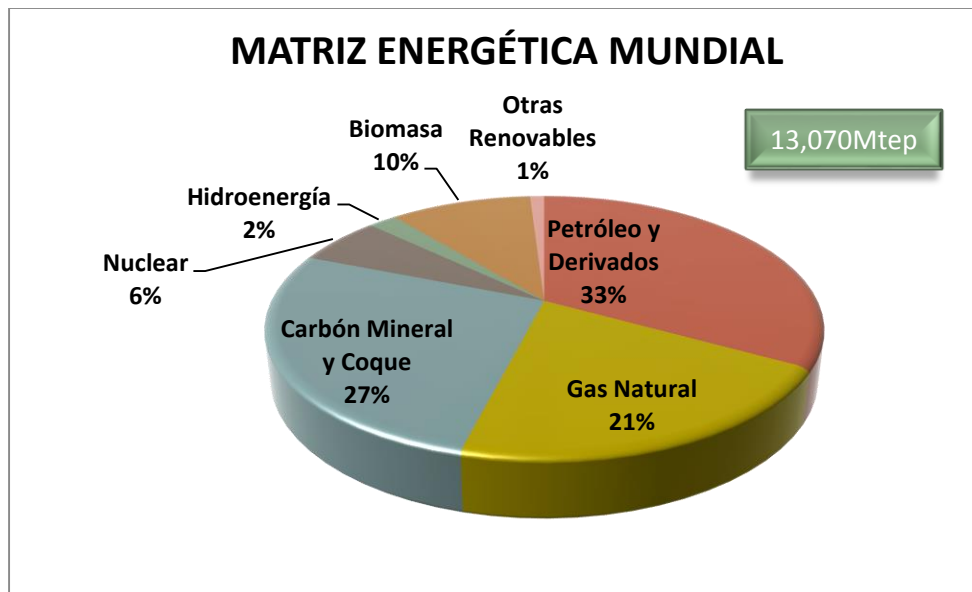


Ilustración 1. 2. Matriz Energética Mundial. Fuente: extraído de [13]. Elaborado por los autores.

Se debe proponer y crear conciencia para ejecutar una política energética social y ambientalmente sustentable para modificar la matriz energética actual, de modo que las mejoras en calidad de vida alcancen a toda la población mundial, pero que no pongan en riesgo la supervivencia de la vida humana a futuro.

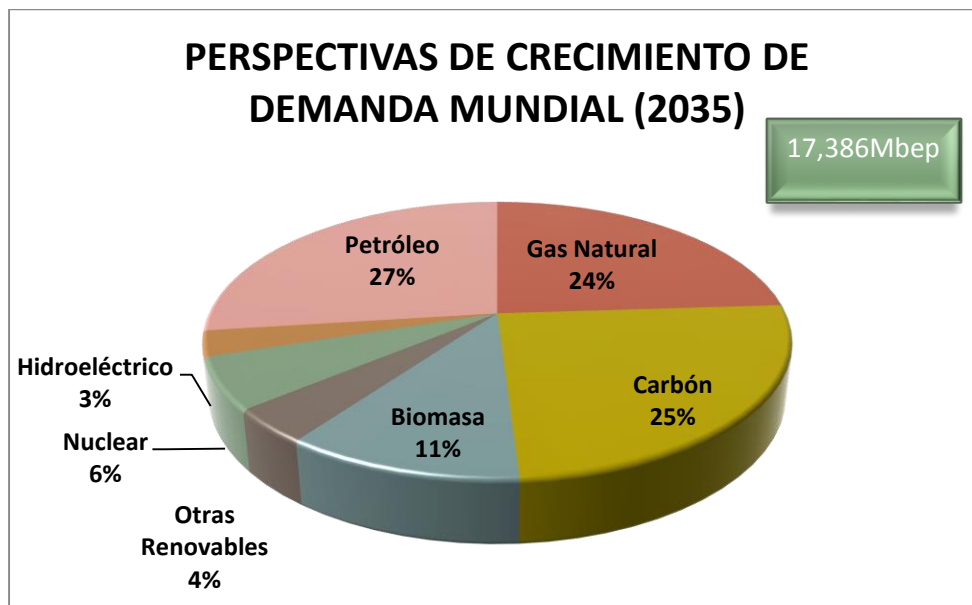


Ilustración 1. 3. Perspectivas de crecimiento. Fuente: extraído de [14]. Elaborado por los autores.

1.15. MATRIZ ENERGÉTICA ECUATORIANA [15]

La información que se muestra a continuación se la obtuvo del Balance Energético Nacional 2014.

La economía ecuatoriana es altamente dependiente de los hidrocarburos, tanto en exportaciones como en importaciones de derivados, su relativa abundancia ha creado distorsiones en la oferta energética.

La oferta de energía primaria se concentra en la energía fósil: petróleo 91% dividida en una fracción para exportación 66% y otra para carga de refinerías nacionales 25% con algo de gas natural 4%. De esta forma la energía de origen fósil representa 95% del total de la producción de energía primaria. El resto es producción hidráulica 3%, producción de productos de caña 1%, leña con menos del 1% y otras primarias (solar y eólica) con el 0,02%. (Ilustración 1.4)

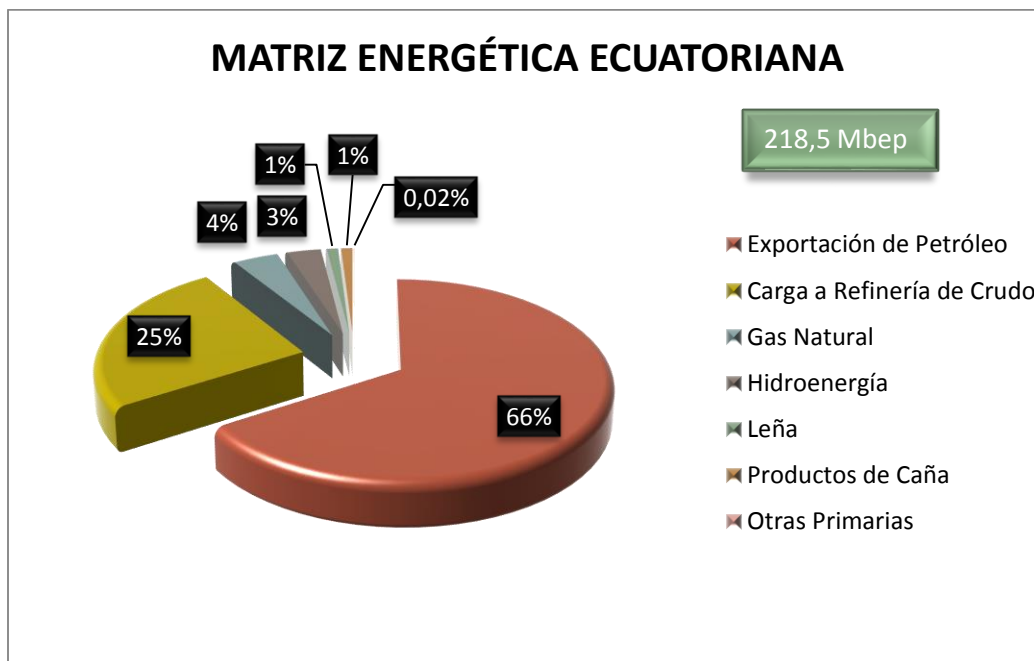


Ilustración 1. 4. Matriz Energética ecuatoriana. Fuente: extraído [15]. Elaborado por los autores.

Con respecto a la generación de energía eléctrica, y a las plantas que alimentan el Sistema Nacional Interconectado (SNI), la base de la oferta de electricidad actualmente es predominante la generación térmica 49,6% compuesto por turbogas (TG), motor de combustión interna (MCI) y turbo vapor (TV), seguido de producción hidroeléctrica con un aporte de 46,1%. (Ilustración 1.5)

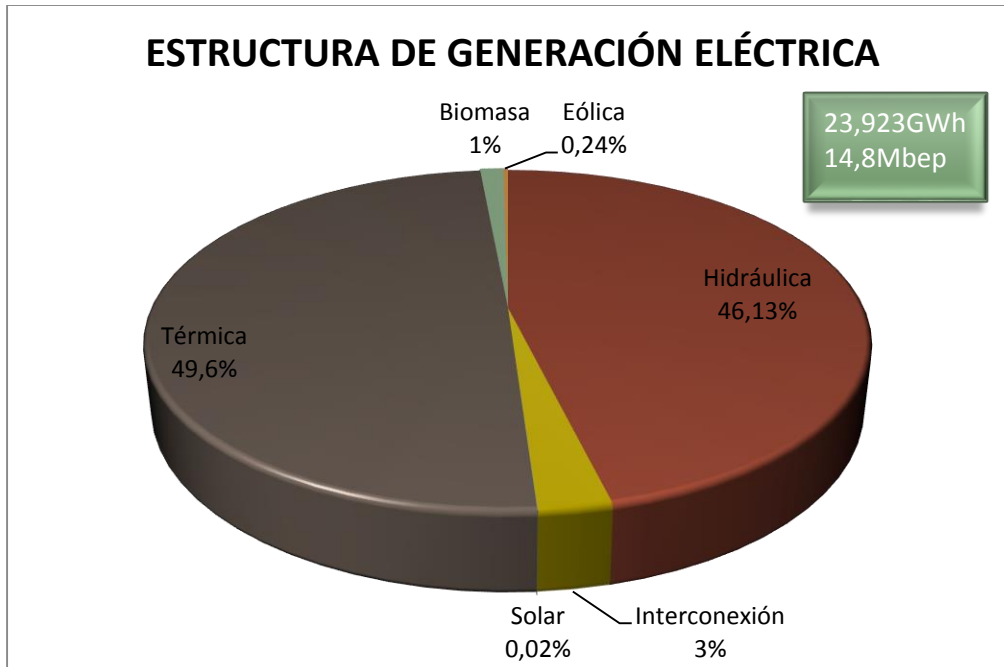


Ilustración 1. 5. Estructura de Generación Eléctrica. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

La generación con fuentes renovables no convencionales supera el 1% de participación en la matriz eléctrica, debido al aporte de fuentes de biomasa, eólica y solar fotovoltaica. (Ilustración 1.6)

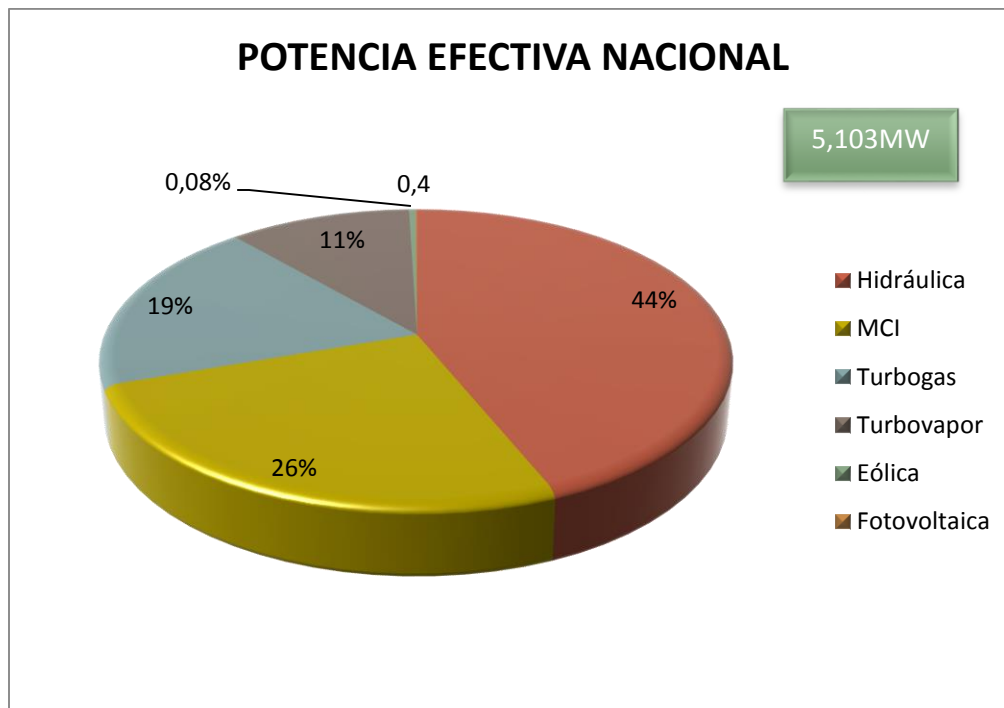


Ilustración 1. 6. Potencia Efectiva Nacional. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

La estructura de la oferta derivados de petróleo para el abastecimiento interno se muestra en la Ilustración 1.7 existe una gran brecha entre la producción local, y la importación.

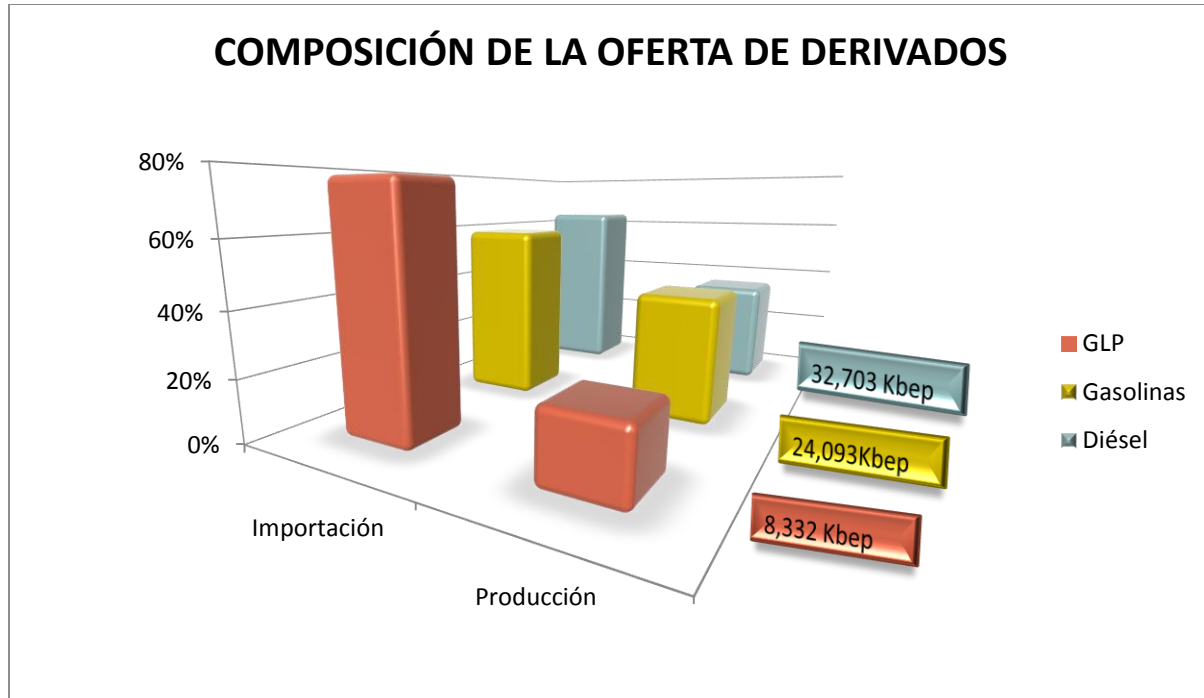


Ilustración 1. 7. Composición de la Oferta de Derivados. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

En la Ilustración 1.8 se muestra la matriz de demanda de energía (incluido no energéticos y consumo propio), en el cual se visualiza el consumo de energía final o neta por sector. El sector que más consume es el transporte 49%, seguido por la industria 18%, el consumo residencial 12%, consumo propio 12%, comercial y servicios públicos 4% y uso de no energéticos 3%.

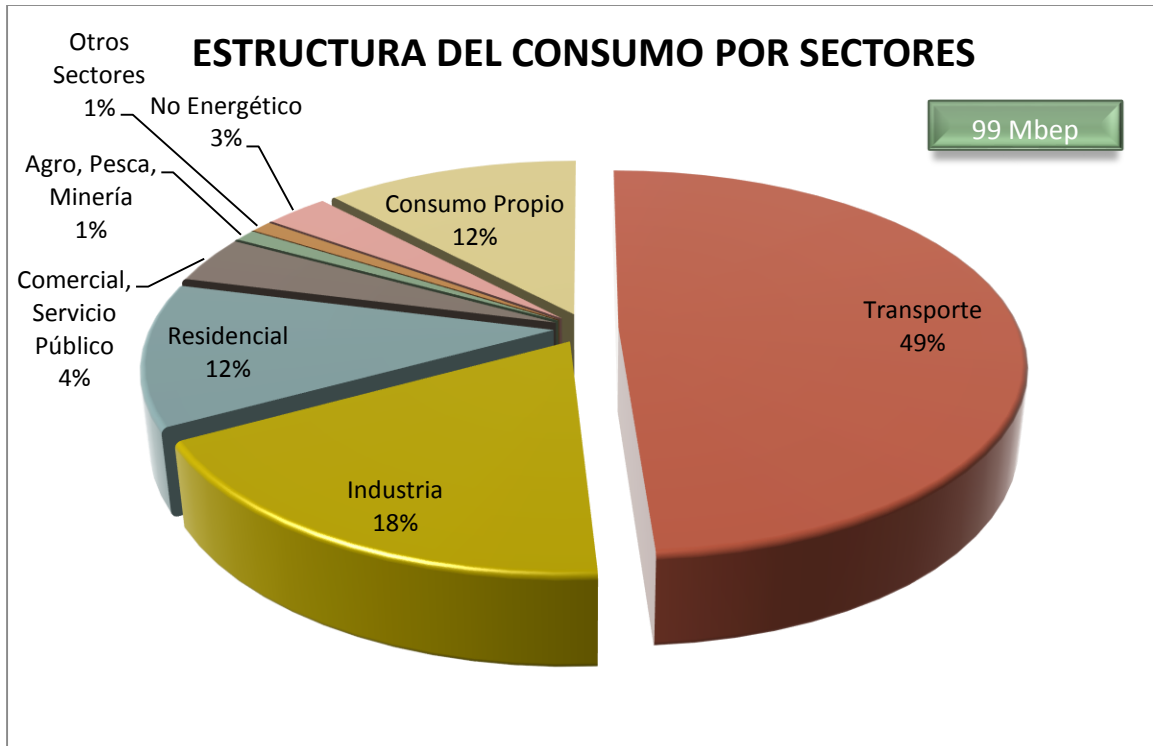


Ilustración 1. 8. Estructura del consumo por sectores. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

El consumo por tipo de fuentes se concentra en diésel 31%, gasolina 23%, electricidad 13%, Gas licuado de petróleo 8% y fuel Oil 7%. (Ilustración 1.9)

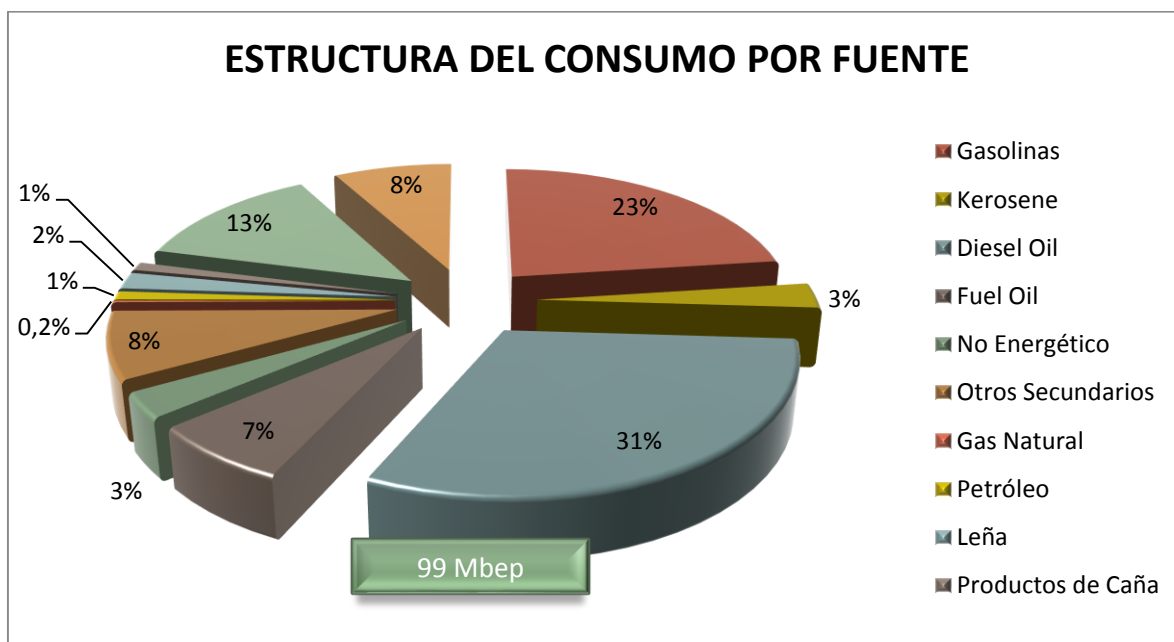


Ilustración 1. 9. Estructura del Consumo por Fuente. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

En el sector transporte, Ilustración 1.10 el fuel Oil tiene una muy importante participación 6% debido al consumo de transporte naviero de gran calado. La electricidad en

transporte es casi inexistente y el único caso representativo es el sistema de transporte público trolebús de la ciudad de Quito. (A corto plazo se espera la incorporación del Tranvía de Cuenca)

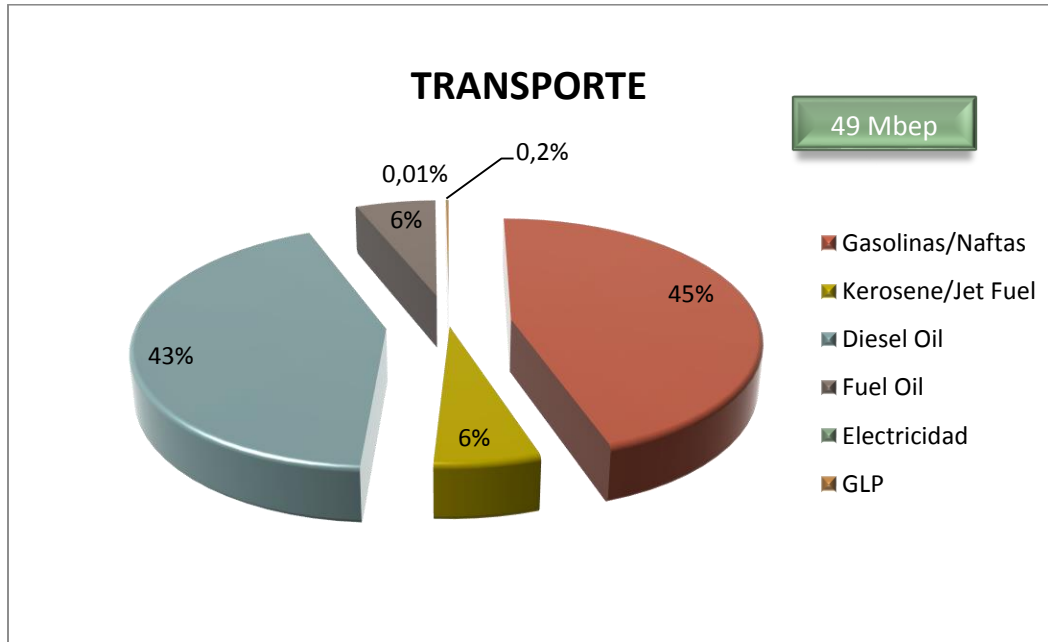


Ilustración 1. 10. Transporte. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

En la industria, Ilustración 1.11 se observa que el consumo predominante es el diésel 41% que es usado para la mayoría de procesos térmicos y también tiene una importante participación de electricidad 29% como el energético ideal para los procesos de fuerza.

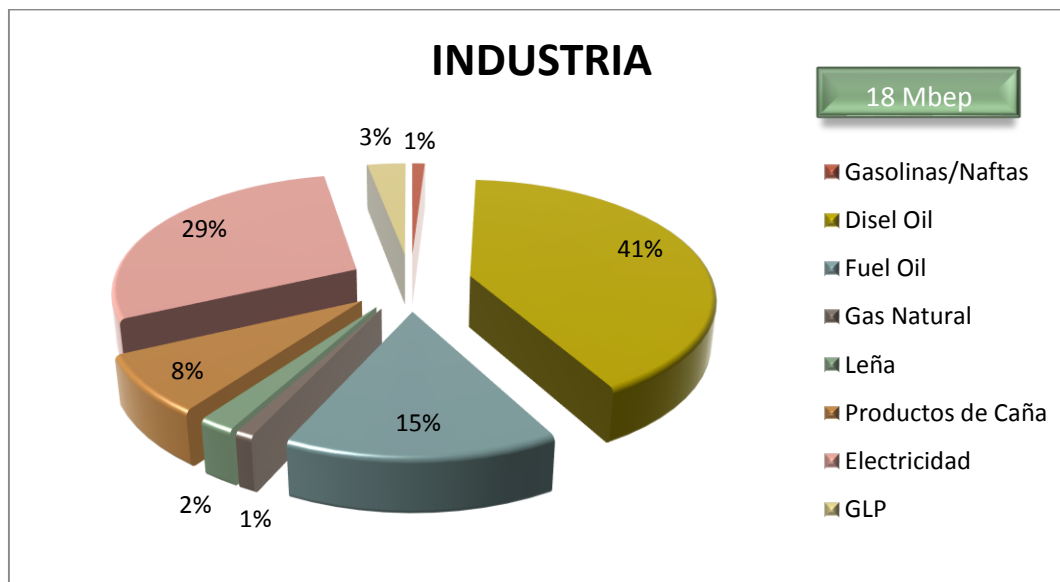


Ilustración 1. 11. Industria. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

El sector residencial, Ilustración 1.12, se observa la dominación por el gas licuado de petróleo 60% destinado especialmente para cocción. En el caso de la leña tiene un rol representativo para usos de cocción en zonas rurales.

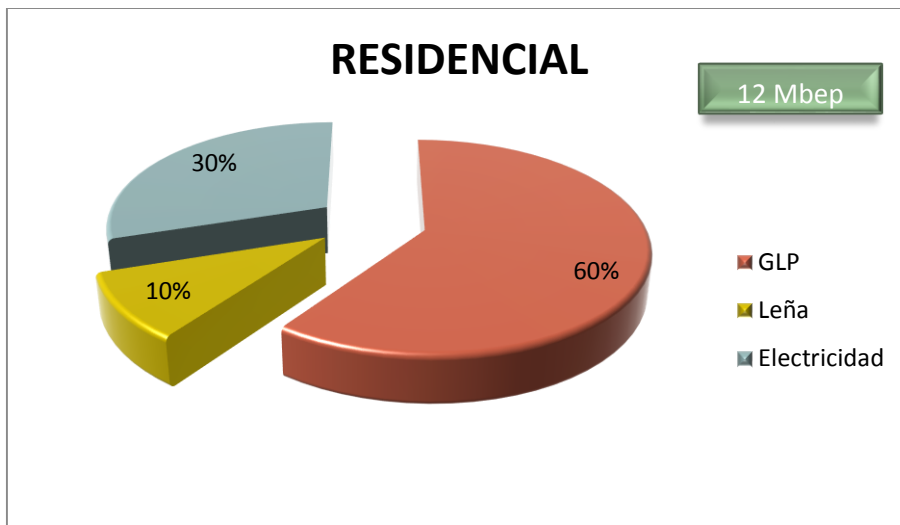


Ilustración 1. 12. Residencial. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

Cabe mencionar que el consumo residencial representa aproximadamente 12 millones de BEP, equivalente a casi una cuarta parte del consumo del sector transporte (49 millones de BEP)

En el sector comercial, Ilustración 1.13, el energético más utilizado es la electricidad 97% y en su mayoría sirve para la iluminación.

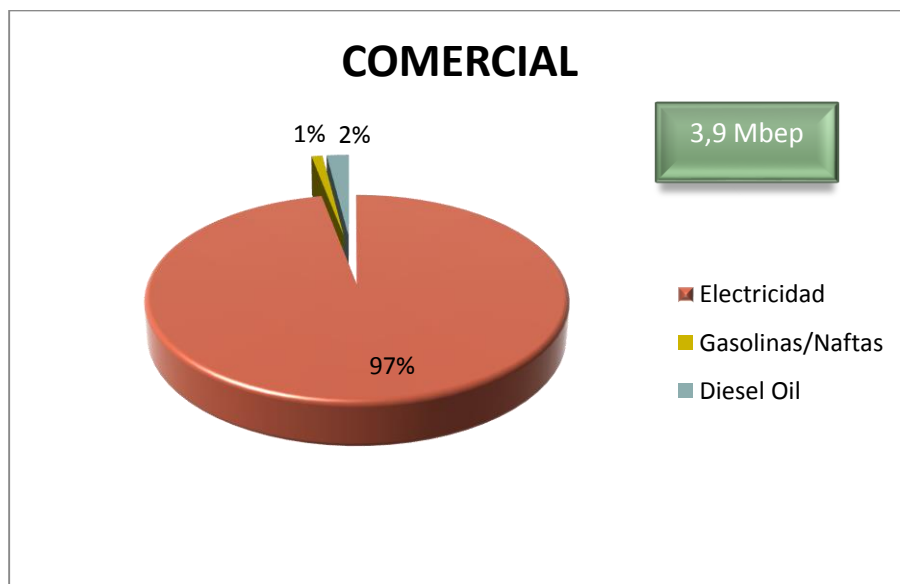


Ilustración 1. 13. Comercial. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

El consumo de los principales energéticos como la gasolina, diésel, GLP y electricidad se presentan a continuación

EL **GLP**, Ilustración 1.14, es consumido casi en su totalidad por el sector residencial, 91%, para la cocción de alimentos.



Ilustración 1. 14. Consumo de GLP por Sectores. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

La **gasolina**, Ilustración 1.15, es consumida en su mayor parte 96% por el sector transporte.

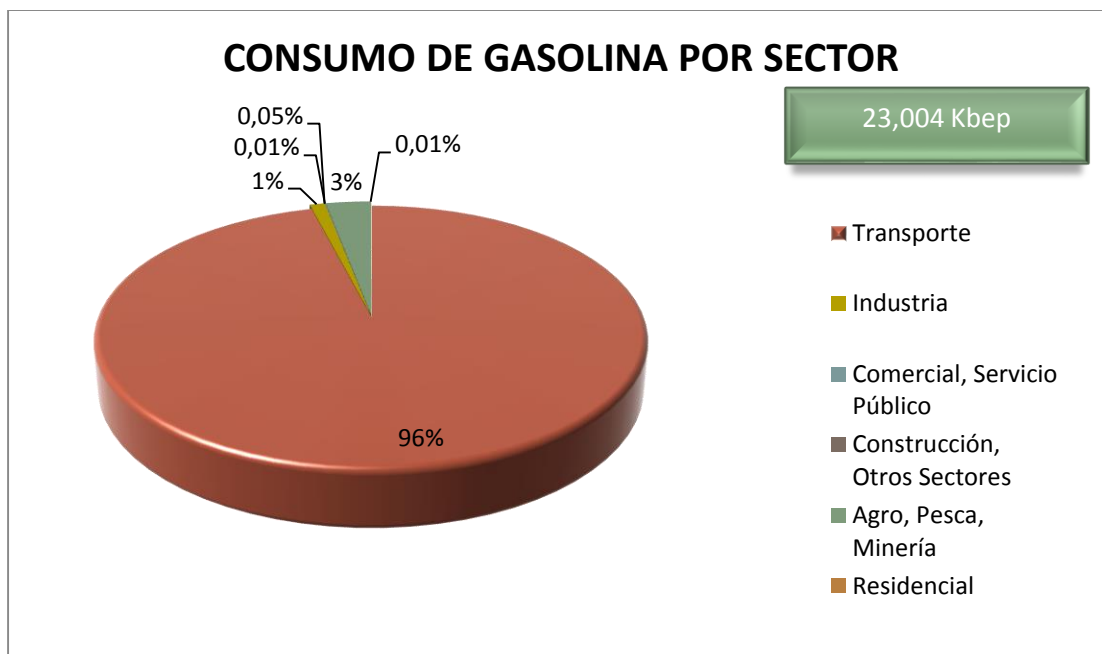


Ilustración 1. 15. Consumo de Gasolina por Sector. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

El **diésel**, Ilustración 1.16, también es consumido mayoritariamente por el sector transporte 71%, pero la industria representa igualmente un consumo significativo 25% en especial para usos térmicos.

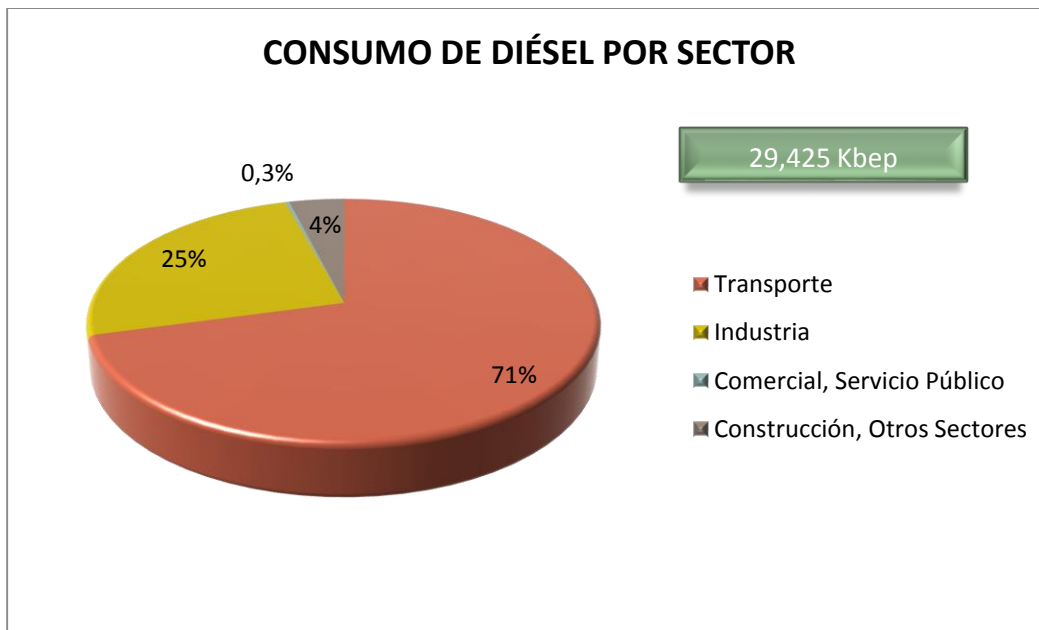


Ilustración 1. 16. Consumo de Diésel por Sector. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

La mayoría de la electricidad es consumida por la industria 41% seguido por el sector comercial 30% y residencial 29%. (Ilustración 1.17.)

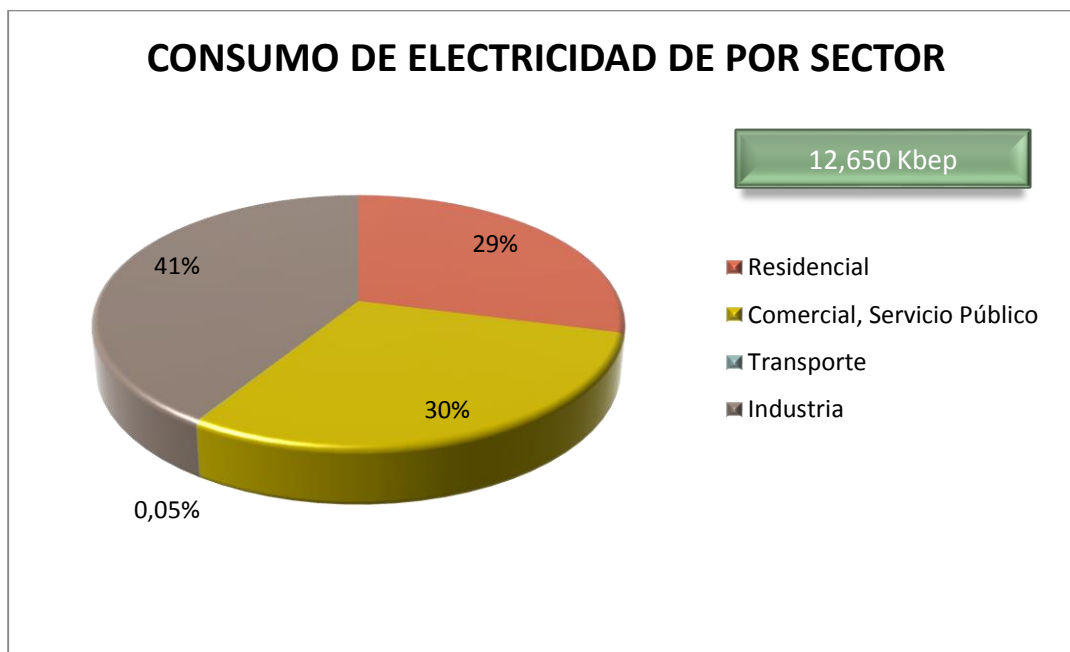


Ilustración 1. 17. Consumo de Electricidad por Sector. Fuente: extraído de [15]. Elaborado por los autores.

1.16. SUBSIDIOS A LOS HIDROCARBUROS [2]

Durante el período 2007-2013, el gobierno importó aproximadamente \$ 29.000 millones en gas licuado de petróleo (GLP), diésel, gasolinas, JET FUEL, AVGAS y CUTTER STOCKS.

1.16.1. GLP

Para atender la demanda nacional, el gobierno nacional importa más del 82% de este combustible, lo compró a precio internacional y lo vendió al público en el mercado nacional a precio subsidiado, es decir, en un USD 1,60 el cilindro de gas de 15 kilos.

COSTO DE IMPORTACIÓN DE UN CILINDRO DE GAS DE 15KILOS						
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
\$ 11,43	\$ 12,53	\$ 7,92	\$ 9,63	\$ 13,8	\$ 12,48	\$ 12,01

Tabla 1. 1. Costo de Importación de Cilindros de gas de 15kilos. Fuente: extraído de [2]. Elaborado por los autores.

A este costo del gas importado hay que agregar los costos de operación y de comercialización:

- Costo de la tarifa de almacenamiento (esferas de gas)
- Costo de la tarifa de almacenamiento (cilindros de gas)
- Costos de transporte.
- Costos de distribución.
- Costos de comercialización.
- Costos de mantenimiento.
- Costos de reposición.

Entonces, durante el período 2007-2013, se importó 5.645.596 toneladas métricas de GLP a un costo de USD 4.301 millones, y al venderse este producto en el mercado nacional a precio subsidiado de USD 1,60 el cilindro de gas de 15 kilos, el Estado perdió USD 3.736 millones en la comercialización de este producto.

1.16.2. DIÉSEL

Para atender la demanda nacional, el gobierno nacional importa más del 60% de este producto; así mismo lo compró a precio internacional y lo vendió al público en el mercado nacional a precio subsidiado en USD 1,02 el galón.

COSTO DE IMPORTACIÓN DE UN GALÓN DE DIÉSEL						
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
\$ 2,17	\$ 2,99	\$ 1,8	\$ 2,29	\$ 3,1	\$ 3,22	\$ 3,12

Tabla 1. 2. Costo de Importación de un Galón de Diésel. Fuente: extraído de [2]. Elaborado por los autores.

A este costo del galón del diésel importado hay que agregar los costos de comercialización y distribución en el mercado nacional.

Entonces, durante el período 2007-2013, se importó aproximadamente 80 millones de barriles de este combustible a un costo de USD 8.473 millones, y al venderse este producto en el mercado nacional a precio subsidiado, es decir, en un USD 1,02 el galón, el Estado perdió USD 5.054 millones en la comercialización de este producto.

1.16.3. GASOLINA

Para atender la demanda nacional, el gobierno nacional importa más del 60% de este producto; igualmente la compró a precio internacional y la vendió al público en el mercado nacional a precio subsidiado en USD 2,00 el galón de gasolina **súper** y en a USD 1,48 el galón de gasolina **extra**.

COSTO DE IMPORTACIÓN DE UN GALÓN DE GASOLINA						
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
\$ 2,19	\$ 2,59	\$ 1,89	\$ 2,34	\$ 3,14	\$ 3,43	\$ 3,14

Tabla 1. 3. Costo de Importación de un Galón de Gasolina. Fuente: extraído de [2]. Elaborado por los autores.

A este costo del galón de la gasolina importada hay que agregar los costos de comercialización y distribución en el mercado nacional.

Entonces, durante el período 2007-2013 se importó aproximadamente 74 millones de barriles de este combustible a un costo de USD 8.677 millones, y al venderse este producto en el mercado nacional a precio subsidiado en USD 2,00 el galón de gasolina de alto octano, el Estado perdió USD 2.519 millones en la comercialización de este producto.

Se resume que durante el período 2007-2013, el monto de las pérdidas en GLP fueron de USD 3.736 millones, en diésel de USD 5.054 millones y en gasolina de alto octano de USD 2.519 millones, total USD 11.309 millones.

1.17. PERSPECTIVA FUTURA

Las perspectivas futuras y alternativas para el desarrollo energético ecuatoriano se presentan en el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) y en el Plan Maestro de Electrificación (PME).

El potencial hidroeléctrico estimado en el Ecuador se aproxima a 20GW [7], con una potencia instalada actual de 2,25GW aproximadamente [9]. Con la adhesión de proyectos hidroenergéticos que se encuentran actualmente en marcha, se estima que la potencia instalada ascienda a 10,335GW. El objetivo es que para el 2016 la generación hidroeléctrica sea aproximadamente 90%, luego, existe la planeación necesaria para llegar a producir el 100% de energía mediante fuentes renovables.

En el futuro cercano la participación de energía renovable “no convencional” como Geotérmica, Biomasa, Solar, Eólica se deber acrecentar para asegurar la soberanía energética en caso que alguna condición climática afecte drásticamente el recurso hídrico en el Ecuador.

Proyecto	Inversión (Millones USD)	Capacidad (MW)	Energía (GWh/año)	Equivalente (Miles BEP)	Provincia
Río Zamora	2.245	2.000	10.512	6.514	Morona Santiago
Coca Codo Sinclair	1.979,70	1.500	8.731	5.410	Napo
Delsitanisagua	230	115	904	560	Zamora Chinchipe
Manduriacu	120	60	315	195	Pichincha e Imbabura
Quijos	118.28	50	355	220	Napo
Verdeyacu Chico	1.293	1.140	5.992	3.713	Napo
Naiza	1.148	1.039	5.461	3.384	Morona Santiago
Gualaquiza	892	661	3.474	2.153	Morona Santiago
Sopladora	735.19	487	2.800	1.735	Azuay
San Miguel	798	686	3.606	2.234	Morona Santiago
Catachi	758	748	3.931	2.436	Napo
Chespi-Palma Real	747	460	2.418	1.498	Pichincha
Cardenillo	690	400	2.102	1.03	Morona Santiago
Toachi-Pilatón	517	253	1.120	694	Pichincha
El Retorno	480	261	1.372	850	Zamora Chinchipe
Minas-San Francisco	477.3	270	1.290	799	Azuay
Marcabelí	462	163	857	531	El Oro
Baba	420	42	221	137	Los Ríos
TOTAL	14.110,47	10.335	55.460,96	34.368,37	

Tabla 1. 4. Principales proyectos hidroeléctricos del Ecuador. Fuente: Extraído de [7], Elaborado por los autores.

Adicionalmente se implementarán estrategias para ampliar el horizonte de hidrocarburos, exploración y explotación de nuevas reservas, reservas no aprovechadas de gas y petróleo en plataformas marítimas y en el continente.

La meta es agregar valor a las actividades petroleras mediante la refinación y petroquímica por parte de un sistema de refinación; para ello está planeado la construcción del complejo industrial de alta conversión: Refinería del Pacífico Eloy Alfaro. En operación la refinería dará abasto a la demanda interna, inclusive dará paso a la exportación de gasolina y diésel. [16]

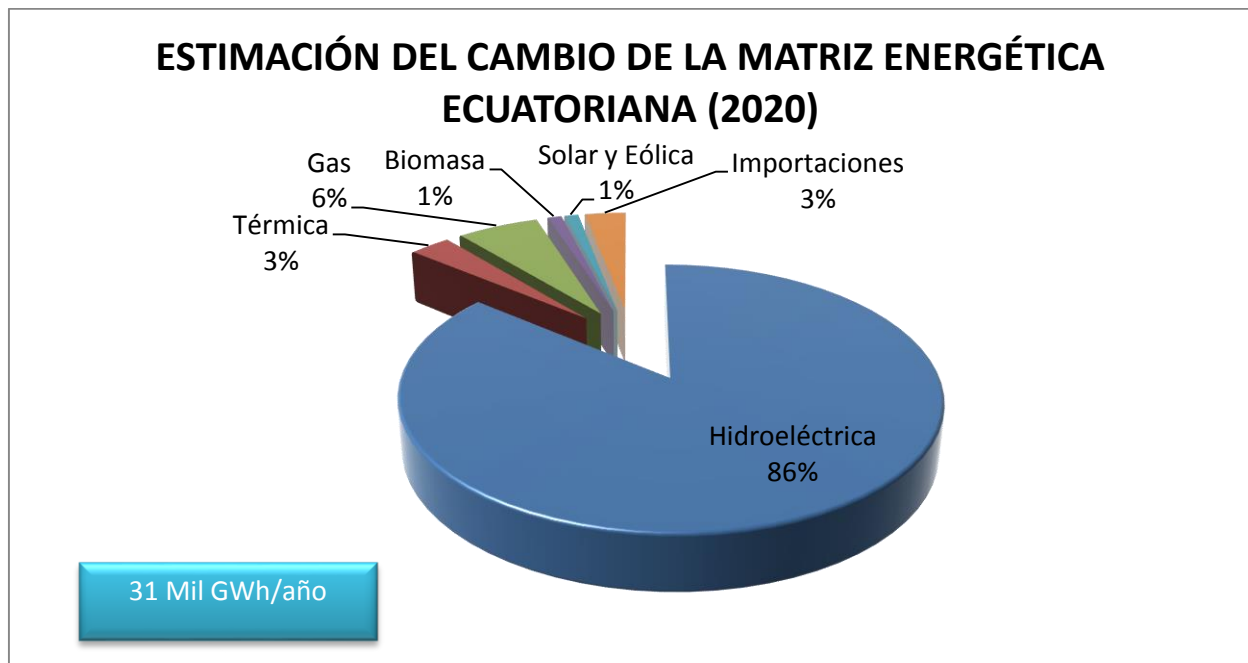


Ilustración 1. 18. Estimación del cambio de la matriz energética ecuatoriana (2020). Fuente: extraído de [17].
Elaborado por los autores.

1.18. PLAN DE COCCIÓN EFICIENTE EN ECUADOR

Según el “Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en Sustitución del GLP en el sector Residencial”, aproximadamente el 92% de GLP es utilizado por el sector residencial, pero al no existir suficiente producción nacional el Ecuador se ve obligado a importar casi el 80% de la demanda de este combustible. Al ser un combustible subsidiado el Estado aporta aproximadamente \$700 millones por año, un valor importante de salida de divisas al exterior y que afecta la balanza comercial; además representa una traba para utilizar esos recursos en el desarrollo del país.

El Plan de Cocción Eficiente busca la migración del GLP como energético para la cocción de alimentos por el uso de electricidad utilizando mayoritariamente energía renovable.

1.19. INTRODUCCIÓN DE EQUIPOS DE COCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA [18]

El Plan de Migración de Cocinas de GLP a electricidad se inició en agosto del 2014, para ello las Empresas deben modificar su infraestructura para poder brindar un servicio de calidad, aún cuando ocurra el incremento de carga por el PCE.

El número cocinas eléctricas a incorporarse (Ilustración 1.19) en los sistemas de distribución del país se ha realizado en función del *índice del tiempo total de interrupciones* por kVA instalado, (TTik), que reportaron las distribuidoras durante el año 2011. Tabla 1.5.

Empresa	TTik	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CNEL-Bolívar	31	817	9.567	47.484	50.461	53.514	56.563	57.887	59.172
CNEL-EI Oro	26	933	28.700	130.667	154.335	179.311	205.502	211.092	216.593
CNEL-Esmeraldas	21	700	16.450	108.383	115.913	123.873	132.168	136.606	141.037
CNEL-Guayas Los Ríos	25	700	41.067	272.067	292.192	313.448	335.687	348.255	360.740
CNEL-Los Ríos	73	-	6.067	95.667	99.789	104.074	108.335	112.087	115.762
CNEL-Manabí	65	-	9.567	263.900	286.129	309.289	333.539	343.841	354.108
CNEL-Milagro	66	-	7.933	114.916	122.313	130.038	138.160	142.323	146.429
CNEL-Sta. Elena	22	700	11.900	109.783	115.344	121.150	127.256	132.880	138.605
CNEL-Sto. Domingo	63	-	14.333	135.783	146.762	158.407	170.309	176.854	183.385
CNEL-Sucumbios	139	-	6.067	81.667	85.079	88.480	91.967	96.998	102.204
E.E. Ambato	11	48.883	149.333	204.866	207.814	210.802	213.808	219.425	224.895
E.E. Azogues	18	5.133	17.400	26.267	27.114	28.016	28.929	29.240	29.516
E.E. Centro Sur	10	70.000	145.833	297.733	302.906	308.183	313.759	322.245	330.671
E.E. Cotopaxi	3	28.583	86.566	88.549	93.790	99.322	104.863	106.999	109.043
E.E. Norte	33	9.800	90.184	190.651	192.601	194.531	196.259	209.545	213.607
E.E. Quito	2	72.450	291.667	566.167	661.905	762.142	867.280	890.405	912.926
E.E. Riobamba	12	15.167	65.800	134.167	137.112	140.111	143.132	145.906	148.561
E.E. Sur	11	18.434	86.566	148.049	152.867	156.789	160.740	163.881	166.836
Eléctrica de Guayaquil	4	77.700	315.000	483.234	509.394	536.223	563.700	574.117	584.048
E.E. Galápagos	34	1.600	4.600	8.000	8.300	8.700	9.000	9.400	9.800
Total S.N.I.		350.000	1.400.000	3.500.000	3.753.820	4.017.703	4.291.956	4.420.586	4.538.136
Total Nacional		351.600	1.404.600	3.508.000	3.762.120	4.026.403	4.300.956	4.429.986	4.547.936

Tabla 1. 5. Cocinas Eléctricas por Empresa. Fuente: extraído de [18] Vol3.

Se observa en la Tabla 1.5 que ciertas empresas de distribución no ingresan en su sistema de distribución cocinas en el primer año, esto se debe que los trabajos de readecuación en su infraestructura de distribución podrían requerir mayor tiempo, por motivos característicos de su zona y sus redes.

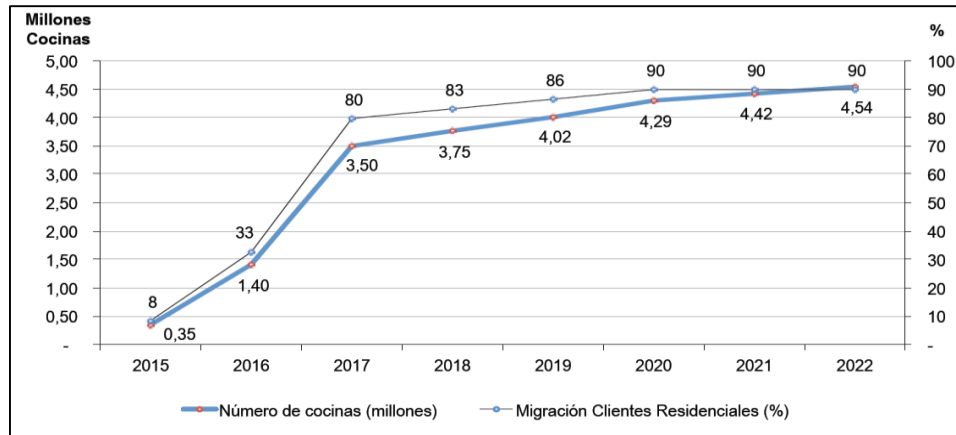


Ilustración 1. 19. Curva de penetración de cocinas en el SNI. Fuente: extraído de [18] Vol3.

El MEER ha desarrollado una modelación del posible impacto que va a generar las cocinas de inducción en el consumo eléctrico y en el perfil de los clientes residenciales, con las siguientes condiciones:

1. Se asume 100 kWh/mes/cliente por uso de la cocina.
2. Mientras no existan resultados estadísticos, se asumen las siguientes curvas de distribución (Ilustración 1.20) del consumo por uso de la cocina eléctrica por región o zona.

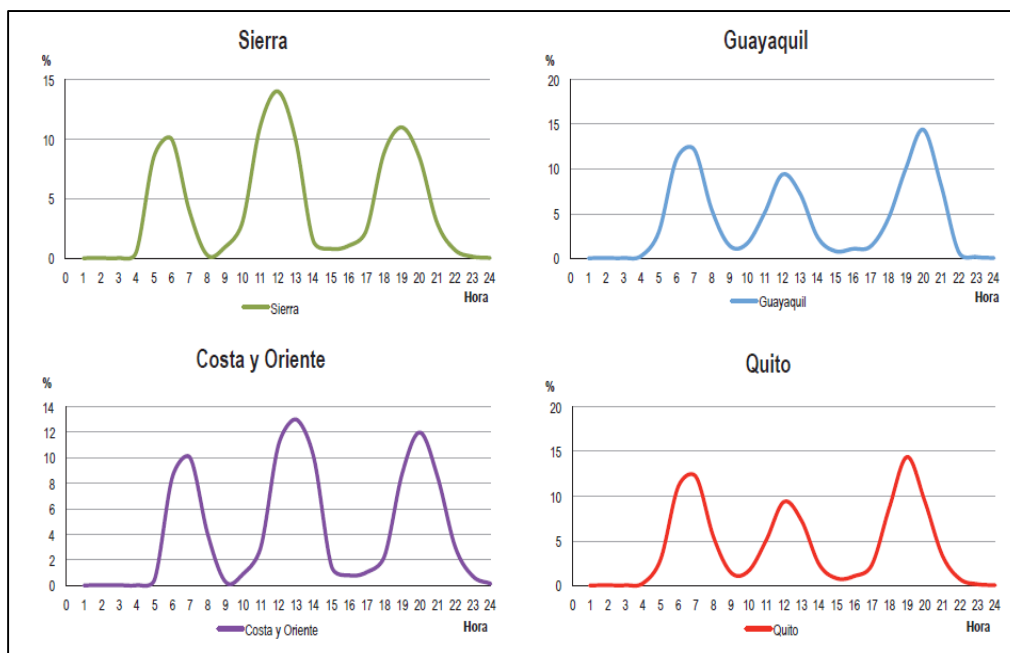


Ilustración 1. 20. Perfil de carga de uso de cocinas por región. Fuente: extraído de [18] Vol3.

También se muestra el análisis de la E.E.Q.S.A para el año 2017 a un 80% de la migración total. Se muestra en la Ilustración 1.21.

Para elaborar el análisis se toma datos de un cliente típico residencial de 152KWh/mes, más los 100KWh/mes por el uso de la cocina de inducción. El resultado se puede ver en la siguiente figura:

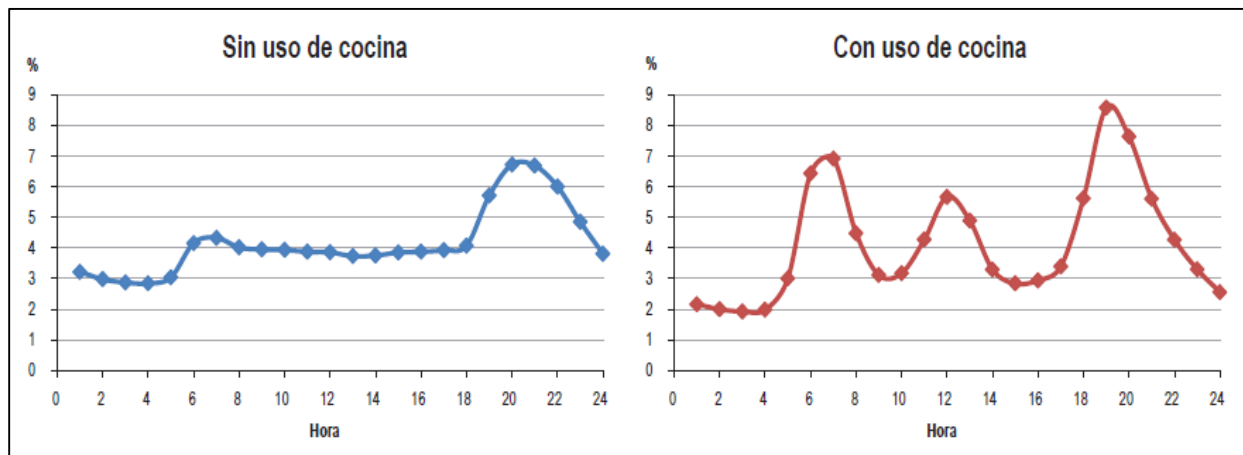


Ilustración 1. 21. Impacto del uso de la cocina en el perfil de carga residencial de E.E. Quito. Fuente: extraído de [18]

Igualmente se muestra el análisis de la E.E. Guayaquil, al año 2017 con el 82% de la migración total. Ilustración 1.22.

Se toma datos de un cliente típico residencia de 199KWh/mes, más los 100KWh/mes por el uso de la cocina de inducción. Los resultados se muestran en la Ilustración 1.22.

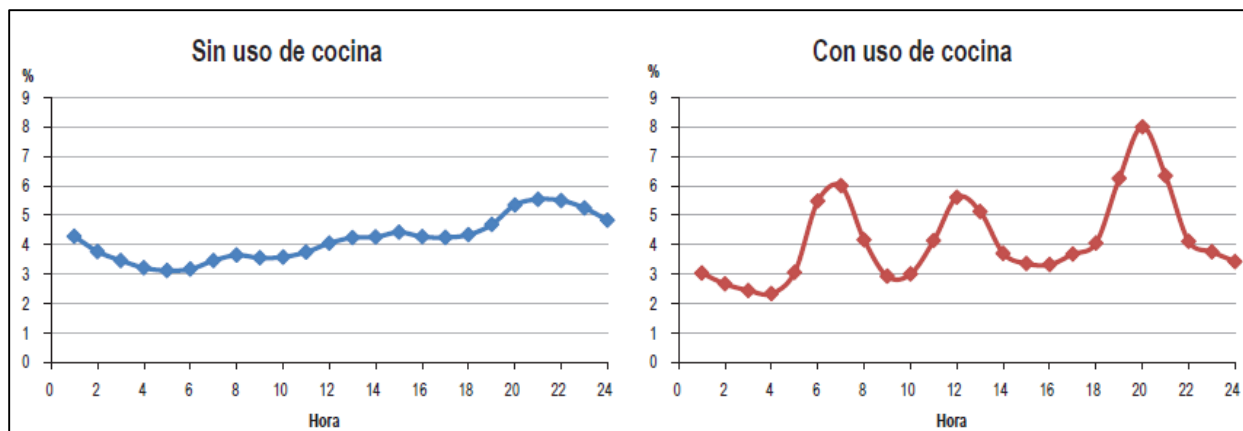


Ilustración 1. 22. Impacto del uso de la cocina en el perfil de carga residencial de la E.E. Guayaquil. Fuente: extraído de [18]

1.20. PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA [7]

El programa de eficiencia energética busca introducir aproximadamente de 3 millones de cocinas de inducción el mismo número de hogares desde agosto del 2014 hasta el mes de Julio del año 2016.

Este programa también abarca la sustitución de calefones a gas por sistemas eléctricos.



1.20.1. Ejes de intervención en el Programa de Eficiencia Energética [19]

- Uso de Energías Renovables provenientes de las nuevas Centrales Hidroeléctricas.

Tomando en cuenta solo el ingreso de las centrales hidroeléctricas en el país hasta el año 2017, se estima que el total de potencia adicional será de 3.035,82 MW.

- Reforzamiento de las Redes Eléctricas.

El MEER, a través de las empresas eléctricas, reforzará las redes e instalará acometidas y medidores a 220V, al momento en todo el país existe casi 1.300.000 hogares que disponen de este servicio.

- Participación de la industria nacional de línea blanca y proveedores, con tratamiento arancelario adecuado.

El Ministerio de Industrias y Productividad trabaja con el sector industrial de línea blanca del país para promover mediante incentivos arancelarios y normativos la producción de las cocinas de inducción, así como también los equipos de calentamiento de agua, con la finalidad de impulsar el cambio en la Matriz Productiva y generar plazas de trabajo.

- Incentivo tarifario para promover el uso de electricidad para la cocción de los alimentos y el calentamiento de agua en los hogares.

Se trata de un subsidio tarifario para los hogares que emigren de la cocción con GLP a electricidad de hasta 80kWh mensuales hasta el años 2018. También abarca el cambio de calefones a GLP por eléctricos, en este caso el subsidio es de 20kWh mensual.

1.21. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Los conceptos fundamentales, por la forma pedagógica que son presentados se extrajeron del libro “Redes de Distribución de Energía” del autor S.E.Castaño.

1.21.1. Características de las Cargas [20]

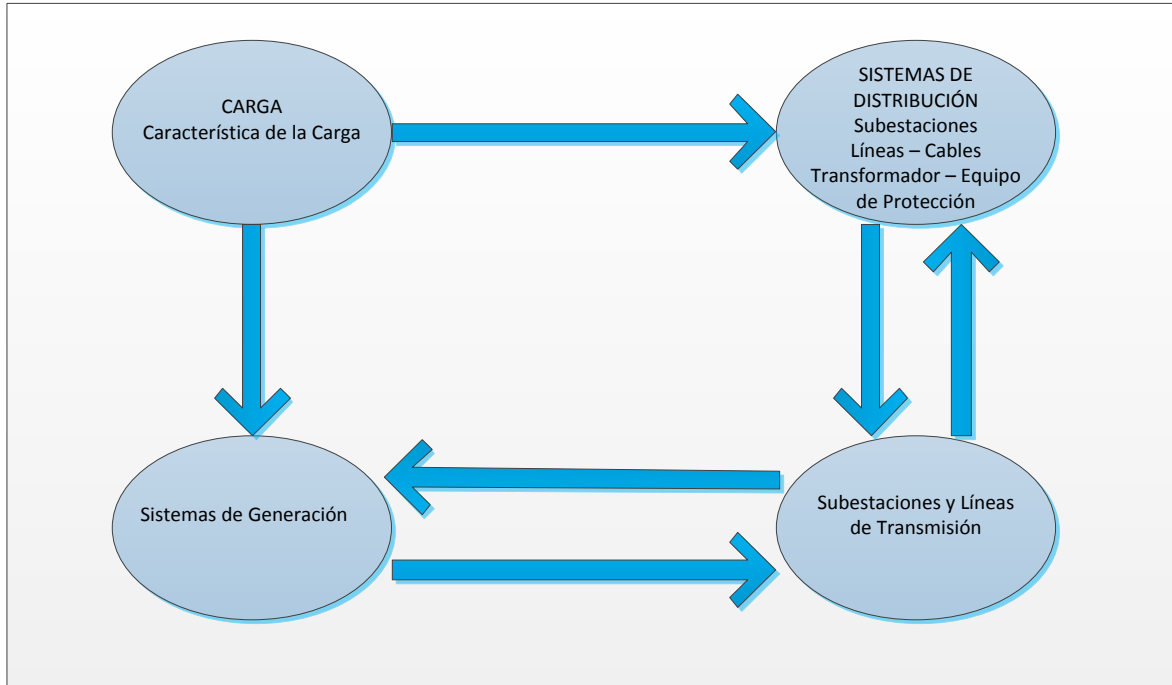


Ilustración 1. 23. Influencia sobre las Redes de Distribución. Fuente: extraído de [20]. Elaborado por los autores.

Las características de la carga influyen directamente en los sistemas de Potencia y Distribución y expresan el comportamiento de los usuarios frente al sistema, por lo tanto imponen las condiciones, es decir dónde está y como establece la demanda durante el período de carga.

1.21.2. Densidad de Carga

Se establece la densidad de carga de dos formas: una de ellas se expresa como la relación entre la carga instalada y el área de la zona del proyecto (método más generalizado), y la otra se expresa como la cantidad de kW por cada 100 metros de línea para el suministro de energía.

Caso 1:

$$\text{Densidad de Carga} = \frac{\text{Carga Instalada}}{\text{Área de la Zona}} \left[\frac{\text{kVA}}{\text{km}^2} \text{ o } \frac{\text{kW}}{\text{km}^2} \right] \quad (1.1)$$

Caso 2:

$$\frac{\text{kW}}{100\text{m}} = \frac{\text{kWh}}{100\text{m}} \left(0,1076 + \frac{0,1114}{N} \right) - 1,286 \quad (1.2)$$



Donde N es el número de usuarios homogéneos considerados. La densidad de carga en kVA/100 requiere de la estimación del factor de potencial tal que:

$$\frac{\text{kW}}{100\text{m}} = \frac{\text{kWh}}{100\text{m} \cos \phi}$$

1.21.3. Demanda máxima (DMUn). [21]

El valor máximo de la potencia, expresada en vatios, kW ó kVA que se transfiere de la red eléctrica de distribución de baja tensión a la instalación del consumidor tipo, durante el período de máximo requerimiento.

$$DM Un = \frac{E}{F_c * T} \quad (1.3)$$

E: energía en un período de tiempo determinado

F_c: factor de carga

T: período de tiempo

1.21.4. Carga Instalada (CI)

Se define como la suma de todas las potencias nominales continuas de los aparatos conectados a un sistema o a parte de él, se expresa generalmente en kVA, MVA, kW o MW.

$$CI = \sum \text{potencias nominales de carga} \quad (1.4)$$

1.21.5. Capacidad Instalada (PI)

Corresponde a la suma de las potencias nominales de los equipos (transformadores, generadores), instalados a líneas que suministran la potencia eléctrica a las cargas o servicios conectados. Es llamada también capacidad nominal del sistema.

1.21.6. Carga Máxima (D_M)

También conocida como Demanda Máxima y corresponde a la carga mayor que se representa en un sistema en un período de trabajo previamente establecido. Es esta demanda máxima la que ofrece mayor interés ya que aquí es donde se presenta la máxima caída de tensión en el sistema y por lo tanto cuando se presentan las mayores pérdidas de energía y potencia.



Para establecer la D_M se debe especificar el intervalo de demanda para medirla. La carga puede expresarse en pu de la carga pico del sistema; por ejemplo, se puede encontrar la demanda máxima 15 minutos, 30 minutos y 1 hora.

1.21.7. Número de horas de carga equivalente (HEC)

Es el número de horas que requeriría la carga máxima para que se consuma la misma cantidad de energía que la consumida por la curva de carga real sobre el período de tiempo especificado. Esta dada por:

$$HEC = \frac{\text{Energía total consumida en el período (kWh)}}{\text{Carga Máxima}} \quad (1.5)$$

1.21.8. Demanda D (t)

Es la cantidad de potencia que un consumidor utiliza en cualquier momento (variable en el tiempo). Dicho de otra forma: la demanda de una instalación eléctrica en los terminales receptores, tomada como un valor medio en un intervalo determinado. El período durante el cual se toma el valor medio se denomina intervalo de demanda. La duración que se fije en este intervalo dependerá del valor de demanda que se desee conocer, así por ejemplo, si se quiere establecer la demanda en amperios para la sección de un juego de fusibles, deberán ser analizados valores de demanda con un intervalo cero, no siendo el mismo caso si se quiere encontrar la demanda para aplicarla a un transformador o cable, que será de 10 o 15 minutos.

Para establecer una demanda es indispensable indicar el intervalo de demanda ya que sin él no tendría sentido práctico. La demanda se puede expresar en kVA, kW, kVAR, A, etc.

1.21.9. Horas equivalentes de Pérdidas (HEP)

Corresponde al número de horas de la demanda pico que producirían las mismas pérdidas totales que producen las cargas reales sobre un período especificado de tiempo.

$$HEP = \frac{\sum (\text{Demanda horaria})^2 xh}{(\text{Demanda pico})^2} = \frac{\sum D_i^2 h}{D_M^2} \quad (1.6)$$

1.21.10. Factor de Proyección de Demanda o Índice Acumulativo Anual (Ti)

Expresado en porcentaje (%), corresponde al incremento progresivo de la demanda máxima unitaria, que tiene una relación geométrica directa al número de años considerados.

Este factor permite determinar la proyección de demanda unitaria para n número de años a una tasa de crecimiento T_i

$$(1 + T_i)^n \quad (1.7)$$

T_i : Tasa de incremento anual

n : Número de años

1.21.11. Demanda máxima unitaria proyectada (DMUp)

Expresada en kWh/mes/abonado (consumo) o kVA (potencia, considerando el factor de potencia, a nivel de abonado residencial, de 0,95), considera los incrementos de la DMUn durante el período de vida útil de la instalación, originados en la intensificación progresiva en el uso de artefactos domésticos.

$$DMUp = DMUn(1 + T_i)^n \quad (1.8)$$

$DMUp$: Demanda máxima unitaria proyectada

T_i : Tasa de incremento anual

n : Número de años

1.21.12. Curva de carga diaria [20]



Ilustración 1. 24. Curva de Carga Diaria (ejemplo ilustrativo). Fuente: extraído de “Redes de Distribución de Energía, Samuel Ramírez Castaño”, 2004.

En la Ilustración 1.24 se puede apreciar la carga instalada, capacidad instalada, carga máxima, curva de demanda.

Las curvas de carga diaria están formadas por los picos obtenidos en intervalos de una hora para cada hora del día. Las curvas de carga diaria dan una indicación de las características de la carga en el sistema, sean estas predominantemente residenciales, comerciales o industriales y de la forma en que se combinan para producir el pico.

Su análisis debe conducir a conclusiones similares a las curvas de carga anual, pero proporcionan mayores detalles sobre la forma en que han venido variando durante el período histórico y constituye una base para determinar las tendencias predominantes de las cargas del sistema, permite seleccionar en forma adecuada los equipos de transformación en lo que se refiere a la capacidad límite de sobrecarga, tipo de enfriamiento para transformadores de subestaciones y límites de sobrecarga para transformadores de distribución.

1.21.13. Curva de duración de carga diaria CDC (t)

Estas curvas se derivan de las anteriores. Su análisis debe conducir a conclusiones idénticas a las obtenidas del análisis de las curvas de carga diaria. La curva indica la duración de cada una de las demandas presentadas durante el período de tiempo especificado.

Las curvas de duración de carga diaria se pueden ajustar de tal manera que se aproxime a una curva exponencial decreciente de la forma:

$$CDC(t) = C + Ae^{-Bt} \quad (1.9)$$

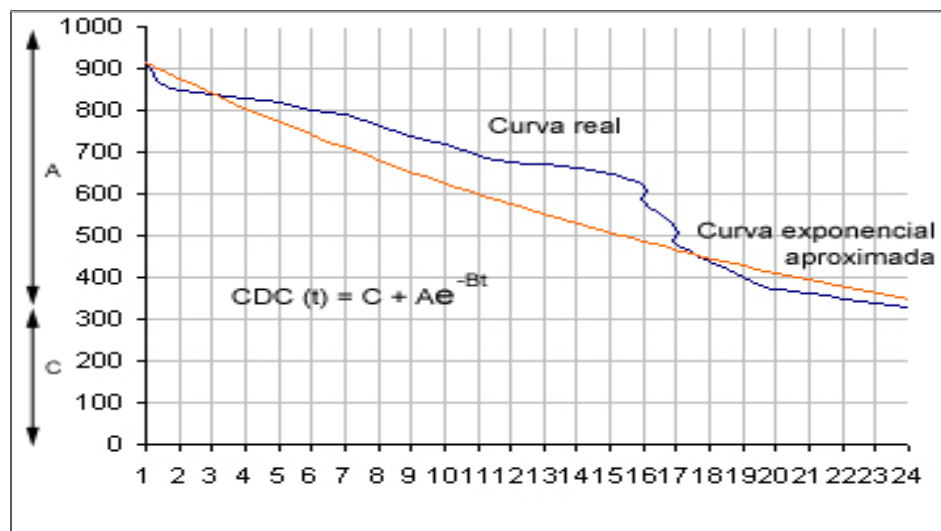


Ilustración 1. 25. CDC (ejemplo ilustrativo) Fuente: extraído de "Redes de Distribución de Energía, Samuel Ramírez Castaño", 2004



1.21.14. Tasa de Crecimiento de la Demanda

Este es uno de los parámetros de diseño cuya determinación requiere el máximo cuidado a fin de evitar la subestimación y la sobrestimación de las demandas futuras. La tasa de crecimiento de la demanda en redes de distribución es diferente para cada clase de consumo.

Para el diseño de circuitos primarios es necesario hacer proyecciones de la demanda en la zona de influencia de la línea primaria o de la subestación.

La tasa de crecimiento de la demanda se puede obtener mediante análisis estadístico de datos históricos materializados en las curvas de carga. [20]

La tasa de crecimiento de la demanda está dada por:

$$r = \sqrt[n]{\frac{D_n}{D_0}} - 1 \quad (1.10)$$

Donde:

D_0 , Demanda Actual

D_n , demanda para el período de proyección

n , período de proyección, hasta 15 años para redes de distribución.

1.21.15. Carga Promedio

Se define como la relación entre el consumo de energía del usuario durante un intervalo dado y el intervalo mismo. Es una demanda constante sobre el período de tiempo especificado y que establece el mismo consumo de energía que la requerida por la curva de carga real sobre el mismo período de tiempo especificado.

Se calcula mediante:

$$D_p = \frac{\text{Energía consumida en el tiempo } T \text{ en kWh}}{T \text{ en horas}} \quad (1.11)$$

$$D_p = \frac{\int_0^t CDT(t)dt}{T} \text{ en kW}$$

1.21.16. Factor de Demanda (F_D)

El factor de demanda en un intervalo de tiempo t , de una carga, es la razón entre la demanda máxima y la carga total instalada. El factor de demanda por lo general es menor que 1, siendo 1 sólo cuando en el intervalo considerado, todos los aparatos conectados al sistema estén absorbiendo sus potencias nominales.

$$F_D = \frac{\text{carga máxima}}{\text{carga instalada}} = \frac{D_M}{C_I} \leq 1 \quad (1.12)$$

El factor de Demanda indica el grado al cual la carga total instalada se opera simultáneamente.

1.21.17. Factor de Utilización (F_U)

El factor de utilización es un sistema eléctrico en un intervalo de tiempo t , es la razón entre la demanda máxima y la capacidad nominal del sistema (capacidad instalada), es decir:

$$F_U = \frac{\text{carga máxima}}{\text{capacidad instalada}} = \frac{D_M}{P_I} \quad (1.13)$$

Es conveniente hacer notar que mientras el factor de demanda, da el porcentaje de carga instalada que se está alimentando, el factor de utilización indica la fracción de la capacidad del sistema que se está utilizando durante el pico de carga en el intervalo considerado. [20]

1.21.18. Factor de Planta (F_{PL})

Es la relación entre la energía real producida o servida sobre un período especificado de tiempo y la energía que pudo haber sido producida o servida si la planta (o unidad) ha operado continuamente a la máxima capacidad nominal. También se conoce como factor de capacidad o factor de uso.

$$F_{PL} = \frac{\text{Energía real producido o servida}}{\text{Potencia Nominal máxima de la planta} * \text{tiempo}} = \frac{\text{Carga Promedio}}{\text{Capacidad Instalada}} \\ = \frac{D_p}{P_I} \quad (1.14)$$

1.21.19. Factor de Potencia ($\cos \phi$)

Es la relación entre la potencia activa (W, kW o MW) y la potencia aparente (VA, kVA, MVA), determinada en el sistema o en uno de sus componentes.

$$\cos \phi = \frac{\text{Potencia Activa}}{\text{Potencia Aparente}} \quad (1.15)$$

Para sistemas de distribución se fija un valor mínimo de 0,9 para el factor de potencia.

1.21.20. Factor de Carga (Fc)

Se define como la razón entre la demanda promedio en un intervalo de tiempo dado y la demanda máxima observada en el mismo intervalo de tiempo.

$$F_c = \frac{\text{Demanda promedio}}{\text{Demanda Máxima}} \quad \text{con límites } 0 < F_c \leq 1 \quad (1.16)$$

El F_c indica el grado al cual el pico de la carga es sostenido durante el período. Esto quiere decir que si el factor de carga es 1, la D_M se mantiene constante, si el factor de carga es alto (por ejemplo 0,9), la curva de carga tiene muy pocas variaciones y en cambio si el factor de carga es bajo (por ejemplo 0,2), la curva de carga sufre muchas variaciones con picos y valles pronunciados.

1.21.21. Factor de Diversidad o de Grupo (F_{div})

Al proyectar un alimentador para un consumidor deberá tomarse en cuenta siempre su demanda máxima, debido a que ésta impondría a la red condiciones más severas de carga y de caída de tensión; sin embargo cuando muchos consumidores son alimentados por una misma red, deberá tomarse en cuenta el concepto de diversidad de carga ya que sus demandas máximas no coinciden con el tiempo; la razón de esto radica en que los consumidores aunque sean de la misma clase de consumo tienen hábitos muy diferentes.

Esta diversidad entre las demandas máximas de un mismo grupo de cargas se establece por medio del factor de diversidad, definido como la razón entre la sumatoria de las demandas máximas individuales y la demanda máxima del conjunto o grupo de usuarios (llamada también demanda máxima coincidente).

$$F_{div} = \frac{\sum_{i=1} D_{mi}}{D_{Mgrupo}} \geq 1$$

$$F_{div} = \frac{\text{suma de demandas máximas no coincidentes}}{\text{demanda máxima coincidente}} \quad (1.17)$$

La demanda coincidente es también llamada demanda diversificada y se define como la demanda de un grupo compuesto, como un conjunto de cargas no necesariamente relacionadas sobre un período especificado de tiempo. Aquí, la carga diversificada



máxima es la que tiene real importancia y corresponde a la suma de las contribuciones de las demandas individuales (no coincidentes) en el momento exacto de la hora pico establecido por la curva de carga del grupo.

La demanda no coincidente corresponde a la suma de las demandas de un grupo de cargas sin restricciones sobre el intervalo (el tiempo) en el cual cada carga es aplicada. [20]

1.21.22. Factor de coincidencia (F_{coinc})

Es la relación entre la demanda máxima coincidente de un grupo de consumidores y la suma de las demandas de potencia máxima de consumidores individuales que conforman el grupo, ambos tomados en el mismo punto de alimentación para el mismo tiempo.

$$F_{coinc} = \frac{\text{Demanda Máxima Coincidente}}{\text{suma de Demanda máximas individuales}} = \frac{D_{Mgrupo}}{\sum D_{mi}} = \frac{1}{F_{div}} \quad (1.18)$$

1.21.23. Pérdidas de Potencia

Las Pérdidas de Potencia se deben al efecto Joule en los conductores. Son proporcionales al cuadrado de la corriente que atraviesa al conductor.

$$P_p = \frac{3I^2R}{1000}$$

I: corriente de operación (A)

R: resistencia del conductor por km (ohmios/km)

1.21.24. Pérdidas en Transformadores [22]

Las pérdidas en transformadores están dadas por la siguiente fórmula:

$$P_T = P_n * F_u^2 \quad (1.19)$$

P_T : Pérdidas en transformadores

P_n : Potencia nominal kVA

F_u : Factor de utilización



CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL.

2.1. PARROQUIA VILCABAMBA

Parroquia perteneciente al cantón Loja, localizada a 40 Km de su cabecera cantonal; es un valle a 1.700 metros sobre el nivel del mar, rodeado por los ríos Chamba y Uchima, su nombre proviene de dos vocablos quichuas, HUILCU = árbol maderable, resistente a la naturaleza, medicinal y PAMBA = llanura, valle o pampa, por lo tanto según la lingüística quichua HUILCOPAMBA significa Llanura o Valle de Huilcos. Por la llegada de los españoles la palabra Huilcopamba se castellanizó por VILCABAMBA [23]. La temperatura de Vilcabamba se ubica entre los 18 y 22 grados centígrados.

No se puede fijar determinadamente la época lluviosa; pero tienden a iniciar en Agosto y los aguaceros más fuertes son en Octubre, Noviembre y Abril. En la cordillera son muy frecuentes las lloviznas, por lo cual son tierras frías, húmedales y pantanosas; la madera existente es utilizada más como combustible que para la construcción.

Su población consume entre otros productos, los derivados de sus cosechas, cereales: maíz, fréjol y arveja; además guineo verde, el camote, la yuca, frutas propias del lugar: papayas, limones dulces, guayabas, aguacates, mandarinas, guabas, etc. Su bebida es el café con panela; y toman guayusa en infusión. El consumo de cárnicos lo hacen en pequeñas cantidades. [24]

Vilcabamba limita al Norte con el Río Vilcabamba, al Sur con las cumbres Lambunuma (quebrada de Huahuanga), al Este con la Cordillera Oriental de los Andes y al Oeste con una parte de la Cordillera de Taranza y la quebrada de Guatuche. La superficie total de esta parroquia es de 165,9 Km², que es equivalente al 8,8 % de la extensión total del cantón Loja [23].

Según estadísticas del último censo nacional la población, Vilcabamba consta de aproximadamente 5411 habitantes, con un crecimiento del 2,2% anual. [25]

Su división política consiste en zona urbana y rural, la zona urbana consiste de los barrios: Yamburara Bajo, Yamburara Alto, San José, Mollepamba, Izhcayluma Alto, Izhcayluma Bajo (Barrio Cuba), Cucanamá Alto, Cucanamá Bajo, Linderos, Santorum, Moyococha, Solanda, Tumianuma; y la zona urbana, zona en la que se desarrolla el estudio, consta de los barrios: San Francisco, Santo Domingo, Las Palmas, Eterna Juventud, Barrio Central, Los Huilcos . [26]



Al visitar la zona es notable que la agricultura y ganadería constituyen la principal ocupación de sus habitantes; pero, debido a la fama y espacio público que ha logrado este valle nacional e internacionalmente, se ha fomentado mucho la actividad turística; la parroquia ha recibido gran cantidad de turistas nacionales y principalmente extranjeros. Muchos de los turistas extranjeros han regresado con miras de convertirse en residentes del lugar, incrementado la demanda de viviendas.

2.2. PARROQUIA MALACATOS

Malacatos es una de las parroquias más antiguas del cantón Loja, caracterizada por sus matices que le constituyen un gran atractivo turístico; es un valle reconocido por su hermosura natural y además porque en él se aprecia en sus habitantes una generalización de longevidad. Se ubica al Sur de la República del Ecuador, perteneciendo a la Región 7, Provincia y Cantón Loja; y cuenta con 8 barrios urbanos, 27 rurales y 14 caseríos. [27]

Su nombre se lo debe a un grupo indígena denominado "MALACATUS", la existencia de este grupo poblacional data desde antes de la llegada de los Incas; es decir los Incas y los conquistadores españoles se enfrentaron a una población existente. [27]

Se constituyó como parroquia eclesiástica y civil en 1691, año en el cual ocupa el tercer puesto en el inmenso distrito del Corregimiento de Loja, ya que se la enumera como doctrina, es decir, capital de la circunscripción territorial. [27]

Posee una superficie Territorial de 206,4 km², con 7.114 habitantes, 3.577 hombres y 3.537 mujeres [27]. Esta parroquia se encuentra a 2.800 msnm.

2.3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

2.3.1. Sistema de distribución de energía eléctrica

Su objetivo es extraer la energía eléctrica del sistema de transmisión (AT) y entregarla a niveles de baja tensión apropiados a cada cliente, de una manera segura y confiable. [28]

2.3.2. Características generales del sistema de distribución [28]

El flujo de potencia del sistema se mide generalmente en el lado de Media Tensión.

La EERSSA utiliza el niveles de 13,8/7,96 kV para las redes de MT que salen de la S/E Vilcabamba, y para BT los clientes utilizan niveles del tensión de 220/127V, 240/120 V.

La transformación requerida de tensión se efectúa en los transformadores de distribución:

- Instalados en los postes en el caso de sistemas aéreos



- Montados sobre un pedestal o cabinas subterráneas para sistemas subterráneos.
- Algunos “grandes” usuarios suministran sus propios transformadores reductores

2.3.3. Redes radiales [28]

- Operan sin alimentación paralela.
- La corriente fluye en una sola dirección desde la barra de alimentación (S/E) hasta el extremo de la línea.

2.4. DEFINICIONES DEL SISTEMA [28]

Sistema de transmisión.- El sistema de transmisión suministra potencia en bloque a una S/E principal para alimentar el sistema de distribución.

El rango de tensión es de mayores a 138 kV.

Sistema de Subtransmisión.- El sistema de subtransmisión es parte del sistema de distribución, y suministra una alimentación “expresa”, directamente desde la estación terminal hasta la S/E de distribución, las cuales están ubicadas alrededor del sistema. El rango típico de tensiones es de 46 kV a 69 kV.

Alimentadores Primarios.- El sistema de alimentadores primarios suministra la potencia desde la S/E de distribución hasta la vecindad de cada uno de los usuarios. El rango típico de tensiones es de 4,16 kV hasta 34,5 kV (caso Malacatos y Vilcabamba es de 13,8kV la troncal y 7,96kV los ramales).

Características de los alimentadores primarios [28]

- La Red primaria o Red de Media Tensión está distribuida por Redes eléctricas (alimentadores primarios) que pueden estar interconectados.
- La energía eléctrica es suministrada por el sistema de subtransmisión.
- Los alimentadores primarios se originan en la barras de la S/E.
- Los transformadores de distribución de MT/BT están conectados a los alimentadores primarios.
- Las líneas de MT se proyectaran hasta 15 años.
- Existen ramales (laterales) conectados a los alimentadores, para una mejor cobertura del área.
- Cada alimentador primario está equipado con un interruptor (disyuntor) en la S/E de distribución (Vilcabamba) para permitir una desconexión automática en caso de alguna falla de la línea.



- Los ramales están conectados al alimentador primario, se instalan usualmente seccionadores con fusible o reconectores, para permitir el aislamiento de circuitos individuales frente a condiciones de falla.
- Normalmente los alimentadores primarios operan radialmente, es decir, sin alimentación paralela, la corriente fluye en dirección desde la barra de la S/E hacia el extremo de la línea.

2.5. CÁLCULO DE LA DEMANDA COINCIDENTE [29]

La Empresa Eléctrica Regional del Sur a través del Departamento de Comercialización, facilitaron los consumos correspondientes de energía de tres años de los clientes de la zona de estudio; en bases a estos datos se ha considerado aplicar el método de la Rural Electrification Administration² (REA). La REA, utiliza el consumo mensual de energía en kWh, de los consumidores, con el cual se obtiene la Demanda Máxima Coincidente de un grupo de consumidores, además es el método más aproximado al valor real según una Tesis de Grado de la Escuela Politécnica Nacional “Método para la Estimación de Demanda Residencial en la Empresa Eléctrica Quito”. Este cálculo de Demanda se puede calcular en base a dos factores, el primero relaciona la energía consumida por mes y por cliente, y el segundo refleja el factor de coincidencia. [27]. La ecuación es la siguiente:

$$DMC = \text{factor } A * \text{factor } B$$

$$\text{factor } A = n[1 - 0.4 * n + 0.4 * (n^2 + 40)^{0.5}] \quad (2.1)$$

$$\text{factor } B = 0,005925 * (Ce)^{0,885} \quad (2.2)$$

Donde, $n = \text{número de usuarios}$

$Ce = \text{consumidor específico}$

$$Ce = \frac{\sum kWh \text{ mes}}{n} \quad (2.3)$$

² Administración de Electrificación Rural, Compañía creada para satisfacer la Demanda de sectores rurales de Estados Unidos. TVA: Electricity for All.



El método de la REA se tiene mejores aproximaciones para más de 5 clientes por lo que para números inferiores se prosigue de acuerdo a lo siguiente:

Se obtiene la demanda individual de cada cliente, con la fórmula:

$$DMUn = \frac{E}{T*fc} \quad (2.4)$$

E: energía KWH mes

T: período de tiempo

fc: factor de carga

Luego se obtiene la $DMUn$ promedio del grupo. Finalmente se obtiene la demanda máxima diversificada multiplicando la $DMUn$ promedio por el número de clientes y el factor de coincidencia que se obtiene de la tabla 2.1

Número de Clientes	Factor de Coincidencia
1	1
2	0,89
3	0,73
4	0,65
5	0,59

Tabla 2. 1. Factores de coincidencia para consumidores menores a seis. Fuente: Extraído de [30].Elaborado por los autores.

Los resultados del cálculo de la Demanda de Vilcabamba y Malacatos se muestran en las Tablas 2.9 y 2.16 respectivamente.

2.5.1. Categorización del cliente [31]

Los parámetros de redes de distribución eléctrica en Media Tensión y Baja Tensión se dan en función de la energía eléctrica y Demanda de cada usuario, por ende se necesita clasificar los consumidores de acuerdo a factores que determinan en forma general la incidencia de la demanda en la red.

Categoría A

En esta categoría es considerado los usuarios cuyo consumo mensual sea igual o mayor a 351 kWh, donde se consideran las zonas urbanísticas y/o comerciales.



Categoría B

Se presentan los usuarios que su consumo mensual este entre los 111 a 350 kWh.

Categoría C

Se consideran a todos los usuarios que su consumo de energía mensual este entre 20 a 110 kWh.

2.6. CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSIÓN [32]

Para el cálculo de la caída de tensión se aplicará el método de momento de potencia aparente de cada conductor para 1% de caída de tensión, para el cual se aplicarán los valores de kVA x km para media tensión (13,8 - 7,96 kV); y, kVA x metro para baja tensión.

Los valores de los FDV necesarios para el cálculo de las caídas de tensión tanto para media como baja tensión, se encuentran establecidas en la “ Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas y Rurales” que se halla disponible en la red.

2.6.1. Caída de tensión admisible para Red Primaria.

Según la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas y Rurales” de la EERSSA, los límites máximos de la caída de tensión considerados desde el punto de salida de la subestación hasta el transformador más alejado eléctricamente en el proyecto, no deberán exceder los siguientes valores:

Área Urbana: 3,5 %

Área Rural: 7,0 %

Esta norma en el punto 3.4.1 indica que la EERSSA facilitará el valor de caída de tensión en el punto de arranque del proyecto.

2.6.2. Caída de tensión admisible para Red Secundaria. [32]

La máxima caída de tensión se calcula desde el transformador hasta la vivienda más alejada eléctricamente este valor no deberá exceder los siguientes límites:

Área Urbana: 4,5 %

Área Rural: 5,5 %

2.6.3. Procedimiento para el cálculo de caída de tensión [31]

El procedimiento para determinar el porcentaje de caída de tensión en una red comienza con la determinación de momentos eléctricos de potencia (SL o FDV) de la red en análisis mediante la siguiente expresión:

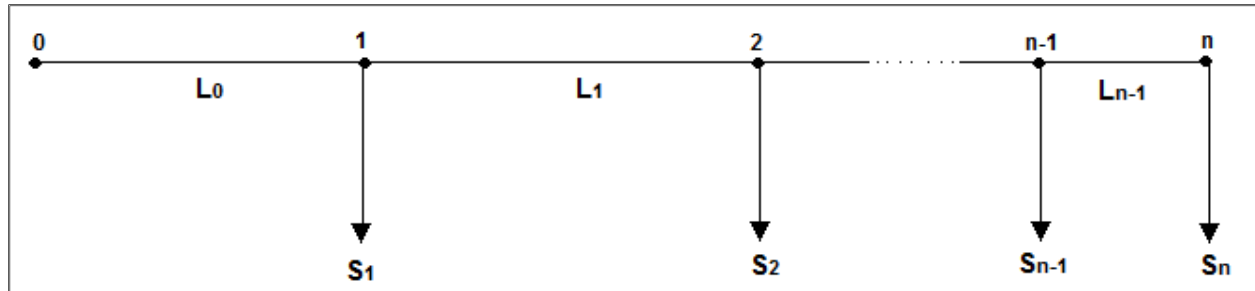


Ilustración 2. 1. Esquema para el cálculo de Momento Eléctrico. Fuente: extraído de [31]. Elaborado por los autores.

$$M = L_0(S_1 + S_2 + \dots + S_n) + L_1(S_2 + S_3 + \dots + S_n) + \dots + L_{n-1}(S_n) \quad [kVA * km] \quad (2.5)$$

M: Momento Eléctrico (kVA*km) o (kVA*m).

L₀: Longitud de línea media desde su arranque hasta el primer nodo de carga.

L₁: Longitud de línea entre el primer y segundo nodo de carga contiguos.

L_{n-1}: Longitud de línea entre el penúltimo y el último nodo de carga contiguos.

S₁: Potencia en kVA del primer nodo de carga.

S₂: Potencia en kVA del segundo nodo de carga.

S_n: Potencia en kVA del último nodo de carga.

Con la aplicación de la ecuación (2.5) se determina los valores de Momento Eléctrico (kVA*km) o (kVA*m) en cada nodo. Una vez determinadas los Momentos Eléctricos en cada punto de la red, procedemos a calcular la Caída de tensión en cada uno de los tramos, esta Caída de Tensión depende la configuración que exista en la red (1F2C, 1F3C, 2F3C, 3F4C, etc.), el tipo de conductores (ACSR, ACS, Cobre, etc.), el factor de caída de tensión (FDV), que también es conocido como momento de Potencia (SL).

Posteriormente se procede al cálculo de los kVAXm o kVAXkm, donde se obtiene multiplicando la longitud del tramo, por el momento del nodo destino del tramo.

Por último se obtiene el porcentaje de caída de tensión dada por la siguiente expresión:

$$\Delta V_{\text{parcial}}|_{\text{tramo (i,j)}} = \frac{\text{kVA} * \text{metro}}{\text{FDV}} = \frac{\text{kVA} * \text{metro}}{\text{SL}} \quad (2.6)$$

2.7. MÉTODO PARA EL CÁLCULO PÉRDIDAS EN LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIAS [20]

Se aplica en la solución de líneas cortas que alimentan cargas a lo largo de su recorrido como es el caso de la mayoría de las redes primarias. Se toman como referencia las condiciones del extremo emisor y se aplica el concepto de Momento Eléctrico.

2.7.1. Cálculo de la constante de Pérdidas (K_2) [20]

La constante K_2 (constante de Pérdidas) es diferente para cada conductor y dependen de la tensión, de la configuración de los conductores, del diámetro de los mismos, del factor de potencia, etc.

$$K_2 = \frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} \quad (2.7)$$

r : resistencia del conductor por unidad de longitud(Ohm/km).

SL : momento eléctrico (kVAm).

V_{eL} : Tensión en el extremo emisor entre línea y neutro (V).

$\cos \phi_e$: Factor de potencia en el punto de envío.

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A												
Tipo de sistema		TRIFÁSICO				Tipo de red		Primaria		Dm: 850.06 cm		K1: 100 pend : 100r x $\frac{0.03}{SI}$
Tipo de construcción		AÉREO (URBANA RURAL)				Conductor		ACSR		XI :0.1738 $\log \frac{Dm}{RMG}$		K2: $\frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e}$
Ve		7620 V				Temperatura		Ambiente 25°C		Espaciamiento entre conductores		$SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$
cos θ_e		0.95				Operación		50°C				
θ_e		18.195°				Espaciamiento entre conductores		●950mm●950mm●		$\% \text{ Pérdidas} = \frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 3$		
Reg		0.03										
V_{eL}		13200 V										
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 75°C Ω/km	$X_L \Omega/km$	$Z \angle \theta \Omega/km$	$\theta - \phi_e$	$\cos(\theta - \phi_e)$	$\cos^2(\theta - \phi_e)$	SI kVAm	Constante de regulación $k_1 \times 10^{-7}$	Constante de pérdidas $k_2 \times 10^{-7}$
4	1 - 6	139	1.3320	1.565	0.513	1.647 \angle 18.149	-0.046	0.99999996	0.99999993	3172913.9	9.45503	9.45459
2	1 - 6	183	1.2741	1.012	0.516	1.136 \angle 27.016	8.821	0.9881722	0.9764843	4656968.4	6.44195	6.11376
1/0	1 - 6	240	1.3594	0.654	0.511	0.830 \angle 38.002	19.807	0.9408393	0.8851787	6705511.2	4.47393	3.95099
2/0	1 - 6	275	1.5545	0.530	0.501	0.729 \angle 43.389	25.184	0.9048716	0.8187926	7949359.3	3.7738.8	3.20187
3/0	1 - 6	316	1.8288	0.429	0.489	0.651 \angle 48.74	30.545	0.8612302	0.7417175	9371515.7	3.20118	2.5917
4/0	1 - 6	360	2.4811	0.354	0.466	0.585 \angle 52.778	34.583	0.8233048	0.6778308	10931105	2.74446	2.13861
266.8	7-26	457	6.0351	0.235	0.399	0.463 \angle 59.503	41.308	0.7511719	0.5642593	15209472	1.97245	1.41969

Tabla 2. 2. Momento Eléctrico y Constantes de Regulación y Pérdidas para Alimentadores. Fuente: "Redes de Distribución" de Samuel Ramírez Castaño.

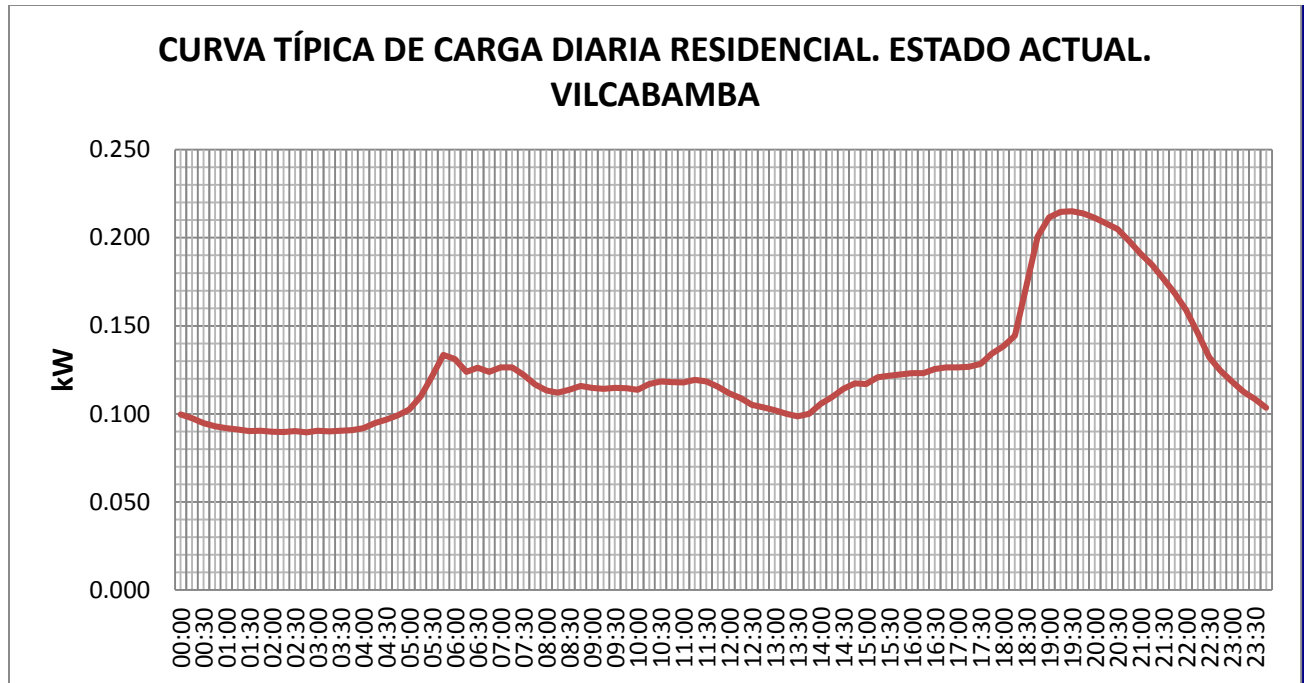


Ilustración 2. 3. Curva de carga de un cliente residencial, estado actual. Vilcabamba. Elaborada por los autores.

En el **ANEXO 2.1** se presenta la tabla de valores de la curva de carga diaria residencial de Vilcabamba.

2.8.2. Principales factores eléctricos

Con la aplicación de las definiciones del Capítulo 1 se obtienen los siguientes resultados:

BASE kW	3,41
Fc	0,58
kWh PROMEDIO	89,98
Dmax kW	0,22
HEC (horas)	13,95
HEP (horas)	8,70
Fpérd	0,36

Tabla 2. 3. Factores de eléctricos en la red actual. Elaborada por los autores.

La troncal del alimentador primario se energiza desde la subestación Vilcabamba a través del alimentador 2111 a una tensión de 13,8kV trifásico, con una configuración de conductores 3F4C. Los ramales están a tensión de 7,96kV con una configuración 1F2C. El alimentador primario es de tipo radial con derivaciones, para lograr mayor cobertura.

Para obtener el número de horas de carga equivalente se aplica la ecuación 1.4. (Ver Tabla 2.4). Los abonados conectados al sistema son en su mayoría de tipo residencial, como se muestra en Tabla 2.5, con un promedio de consumo de energía de 89,98 kWh.

PROMEDIO DE CONSUMO DE ENERGÍA KWh	KW MÁXIMO	NÚMERO DE HORAS DE CARGA EQUIVALENTE	NÚMERO DE HORAS EQUIVALENTES DE PÉRDIDAS
89,98	0,22	13,95	8,7

Tabla 2. 4. Números de horas de Carga Equivalente Vilcabamba. Elaborada por los autores.

CONSUMIDORES	
BENEFICIO PÚBLICO	8
RESIDENCIAL	868
COMERCIAL BT	0
INDUSTRIAL BT	0
OFICIAL BT	6
TERCERA EDAD	10
CULTO RELIGIOSO	8
COMERCIAL MT	7
OFICIAL MT	1
INDUSTRIAL MT	1
ASISTENCIA SOCIAL MT	1
TOTAL CONSUMIDORES	910

Tabla 2. 5. Tipos de usuarios. Fuente: datos del SIG EERSSA. Elaborada por los autores.

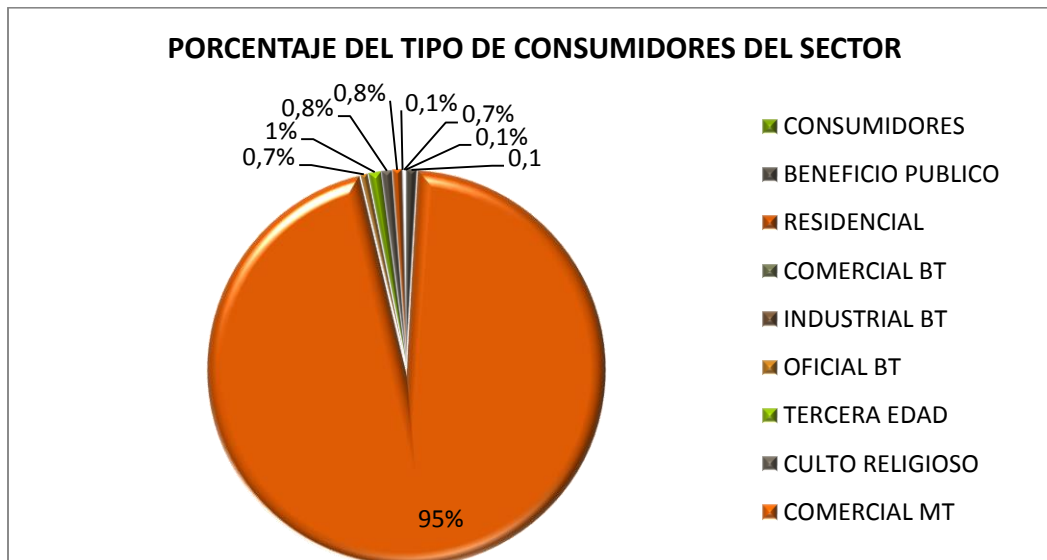


Ilustración 2. 4. Tipo de usuarios en zona delimitada en Vilcabamba. Fuente: Datos del SIG EERSSA. Elaborada por los autores.

En el centro urbano de Vilcabamba la EERSSA cuenta en su sistema de distribución con 80 transformadores de distribución (Tabla 2.6). La capacidad instalada en la zona es de 1.975kVA. Para observar la capacidad de los transformadores por código diríjase a la Tabla 2.9.

TRANSFORMADORES	
Transformador Monofásico en Poste	71
Transformador Trifásico en Cabina	2
Banco de 3 Transformadores en Poste	4
Banco de 2 Transformadores en Poste	1
Transformador Trifásico en Poste	2
TOTAL TRANSFORMADORES	80

Tabla 2. 6. Total de Transformadores Zona Urbana

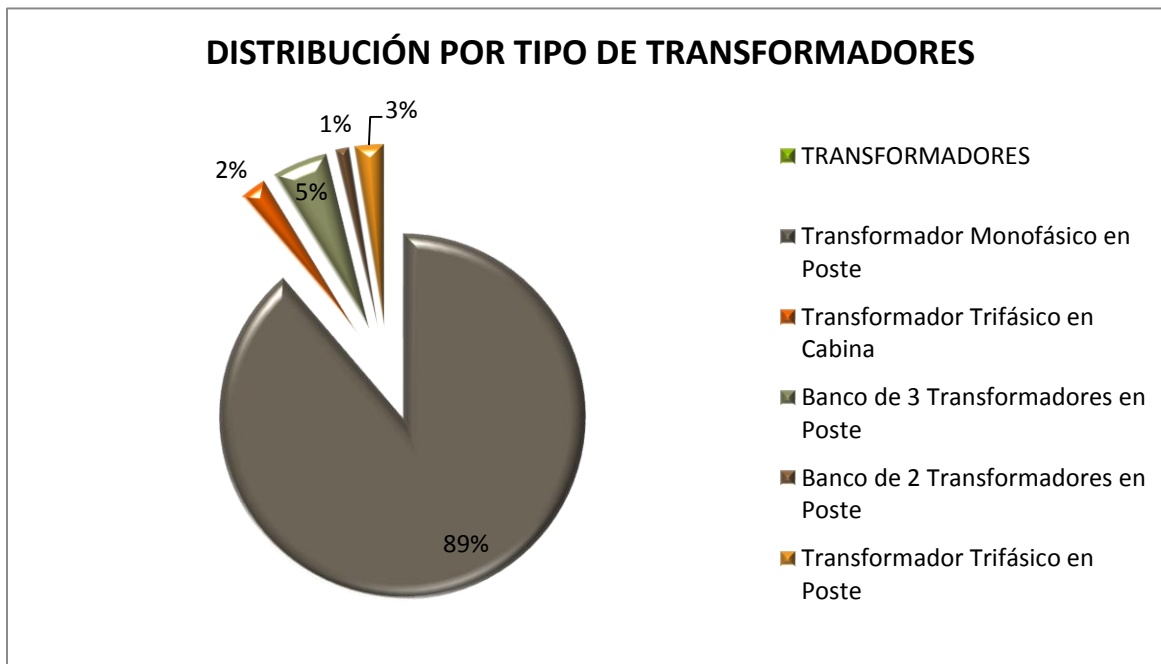


Ilustración 2. 5. Distribución por tipo de Transformadores, Vilcabamba Fuente: datos del SIG EERSSA. Elaborado por los autores.

2.8.3. Ubicación de los transformadores de distribución

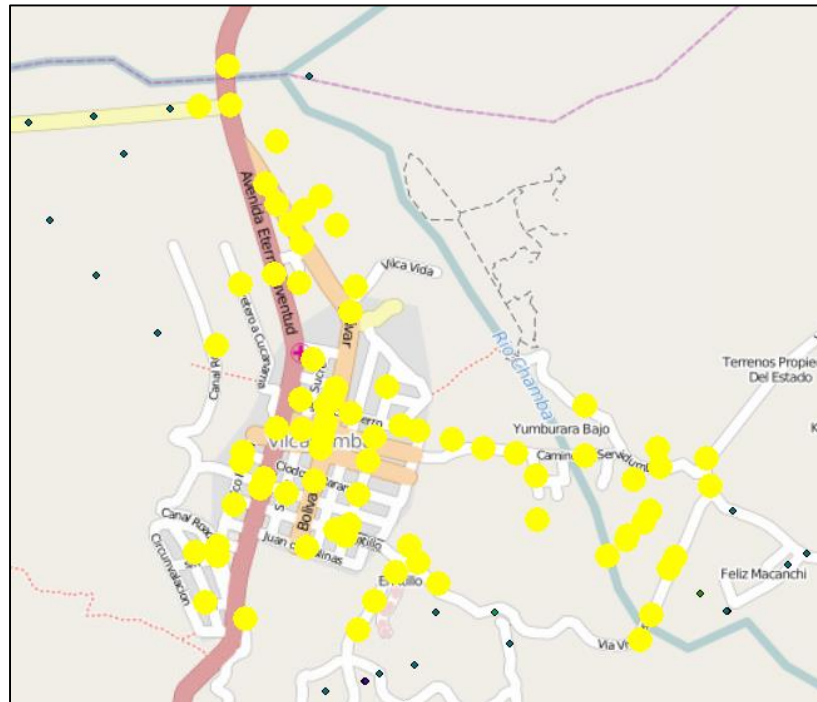


Ilustración 2. 6. Ubicación de los transformadores de Distribución. Fuente: SIG. EERSSA

2.8.4. Zonas de mayor consumo

La zona céntrica es donde existen mayor cantidad de puntos de carga, como se observa en la Ilustración 2.7.

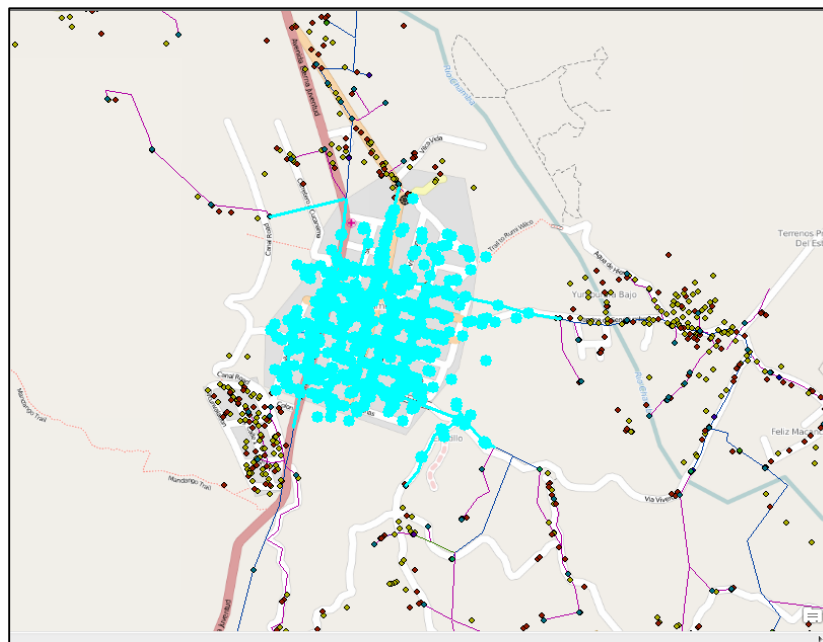


Ilustración 2. 7. Zona de alta densidad de carga. Fuente: SIG. EERSSA

La densidad de carga se muestra en la Tabla 2.7.

NÚMERO DE TRANSFORMADORES	POTENCIA TOTAL	POTENCIA REAL	ÁREA	DENSIDAD
	INSTALADA KVA	CONSUMIDA KVA	KM ²	DE CARGA [KVA/ KM ²]
36	753,5	267,02	0,51	1477,45

Tabla 2. 7. Densidad de Carga Centro Urbano de la Parroquia Vilcabamba. Zona Urbana. Elaborada por los autores.

2.8.5. Caídas de tensión y pérdidas de potencia

2.8.5.1. Red de Media Tensión

La caída de tensión para la red de MT proporcionada por la EERSSA para el inicio del proyecto es de 0,8%.(CYMDIST del Departamento GIS). El resultado del análisis de la red de media tensión establece que en todos los trayectos los valores de caída de tensión permanecen bajo los valores normados, con pérdidas estimadas de 2 kW y una caída de tensión máxima del 0,046%. El detalle de cálculos se muestra en el **ANEXO 2.2**.

2.8.5.2. Red de Baja Tensión

Los cálculos de la red de baja tensión que se muestra en el **ANEXO 2.3**, las pérdidas de potencia en esta red alcanza 1,34 kW y la mayor caída de tensión es de 6,77%, en la Tabla 2.8 se presenta el tramo en donde la caída de tensión sobrepasa el valor normado:

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA (KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO (KVA)	KVA TOTAL	CONDUCTOR			KVA*m MOMENTO ELÉCTRICO	%V		
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	ACUMULADA	
TRAFO 8812												
8812	8446	0,31	4,35	0,40	4,75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1,47	0,00358243	0,00
8446	54868	0,30	4,35	0,30	4,65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1,41	0,00344159	0,01
54868	51942	48,77	2,15	0,20	2,35	1F2C	MUL.AI.2x6 (4)		30	114,60	3,82015011	3,83
51942	54777	44,12	1,90	0,10	2,00	1F2C	MUL.AI.2x6 (4)		30	88,24	2,94138534	6,77

Tabla 2. 8. Caídas de Tensión en Red Secundaria. Considerando un transformador (8812) donde se produce mayor caída de Tensión. Elaborada por los autores.

Como se muestra en el **ANEXO 2.3** las pérdidas de la red de baja tensión se estiman en 1,34 kW.

2.8.5.3. Acometidas

Referente a acometidas, la acometida de número 102116 derivada del Trafo 8812 es la que posee un valor de caída de tensión más alto (3%). Las pérdidas se establecen en 0,873kW. En el **ANEXO 2.4** se muestra el detalle de cálculos.

2.9. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN

El estudio de demanda diversificada actual en los transformadores de distribución se basa en el método de la REA, como se explica en el punto 2.5, puesto que el departamento de comercialización de la EERSSA ha brindado los datos de energía mensual de los abonados.

La capacidad actual de transformadores se muestra en la Tabla 2.9.

El resultado muestra que los transformadores de la zona se encuentran sobredimensionados para el funcionamiento actual, a excepción del transformador de código 8808 que se encuentra con sus capacidades subdimensionados.

CODIGO TRANSFORMADOR	Phom kVA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECTADOS AL TRAF0	ILUMINACIÓN kVA	PTOTAL kVA	FACTOR DE UTILIZACIÓN PORCENTAJE
8804	10	B	0,32	5	1,05	1,37	13,7
8805	10	B	0,64	4	2,13	2,78	27,8
8806	3	B	2,44	8	0,11	2,55	84,9
8807	25	B	17,92	41	1,37	19,29	77,2
8808	15	C	20,62	38	0,95	21,57	143,8
8809	25	B	20,87	37	0,53	21,40	85,6
8810	25	A	14,96	37	1,63	16,59	66,4
8811	25	A	25,51	52	2,11	27,62	110,5
8812	25	A	17,23	37	0,95	18,18	72,7
8813	37,5	B	36,15	35	0,95	37,10	98,9
8814	37,5	A	17,56	32	1,37	18,93	50,5
8815	15	A	11,19	39	0,84	12,03	80,2
8816	25	C	22,77	54	2,50	25,27	101,1
8817	15	C	8,65	20	0,95	9,59	64,0
8818	37,5	C	22,78	53	0,95	23,73	63,3
8819	25	A	24,14	66	2,21	26,35	105,4
8820	25	C	13,73	38	0,95	14,67	58,7
8821	10	C	3,35	11	0,32	3,66	36,6
8822	10	A	6,45	13	0,42	6,87	68,7
8823	15	A	11,07	21	0,53	11,60	77,3



8824	5	A	4,37	11	0,32	4,69	93,7
8825	25	B	9,05	26	0,42	9,48	37,9
8826	15	B	4,58	18	0,21	4,79	31,9
8827	5	A	4,39	11	0,42	4,81	96,2
8828	3	A	2,42	7	0,00	2,42	80,7
8829	10	B	0,43	3	0,18	0,62	6,2
8830	15	A	11,05	22	0,95	12,00	80,0
8837	10	C	6,44	21	0,42	6,86	68,6
8838	15	C	12,31	37	1,45	13,76	91,7
8839	15	C	11,44	37	0,82	12,25	81,7
8840	15	B	14,26	8	0,84	15,10	100,7
8854	300	ABC	13,12	2	0,00	13,12	4,4
8855	25	B	4,45	1	0,00	4,45	17,8
8856	10	C	0,83	1	0,00	0,83	8,3
8858	15	ABC	0,69	1	0,00	0,69	4,6
8859	15	B	8,04	6	0,00	8,04	53,6
8860	25	ABC	1,44	5	0,00	1,44	5,7
8861	15	C	1,75	3	0,00	1,75	11,7
8862	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8863	25	B	3,11	1	0,00	3,11	12,4
8864	100	ABC	13,37	1	0,00	13,37	13,4
8865	20		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8866	10	C	0,61	1	0,00	0,61	6,1
8867	10	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8868	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8869	3	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8870	10	B	0,18	1	0,00	0,18	1,8
8871	10	B	2,06	1	0,00	2,06	20,6
8872	5	B	0,23	1	0,11	0,34	6,8
8873	50	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8874	50	B	0,87	2	0,00	0,87	1,7
8875	25	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8876	5	A	0,29	2	0,61	0,90	18,0
8877	10	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8878	10	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8879	15	A	0,23	2	0,00	0,23	1,5
8883	15	ABC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8884	25	B	2,39	7	0,00	2,39	9,6
8888	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8889	15	A	0,91	5	0,32	1,23	8,2
8890	15	B	0,29	1	0,00	0,29	1,9
8894	15	C	0,41	1	0,00	0,41	2,7

8895	25	B	2,58	2	0,00	2,58	10,3
8896	50	ABC	2,20	4	0,00	2,20	4,4
8900	25	C	1,24	2	0,21	1,45	5,8
8901	5	C	0,41	3	0,00	0,41	8,2
8924	15	C	1,09	1	0,21	1,30	8,7
8930	30	ABC	0,91	1	0,00	0,91	3,0
8931	30	ABC	0,81	2	0,00	0,81	2,7
8974	10	A	3,69	4	0,11	3,80	38,0
8975	3	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16797	25	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17770	10	C	0,92	2	0,00	0,92	9,2
22557	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31520	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40813	5	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43540	25	A	29,25	37	0,42	29,67	118,7
59518	25	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59519	25	A	0,34	1	0,00	0,34	1,3
59520	15	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 2. 9. Resumen de estado actual de transformadores. Vilcabamba. Elaborada por los autores.

2.10. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE LA PARROQUIA MALACATOS

El análisis de carga se ha considerado solo en la zona urbana, que consta de un área de 1,306 km², donde ingresa la red primaria, alimentador Malacatos (2112), por la avenida Justiniano Estupiñán; se registra un total de 612 puntos de cargas donde derivan 706 consumidores finales.

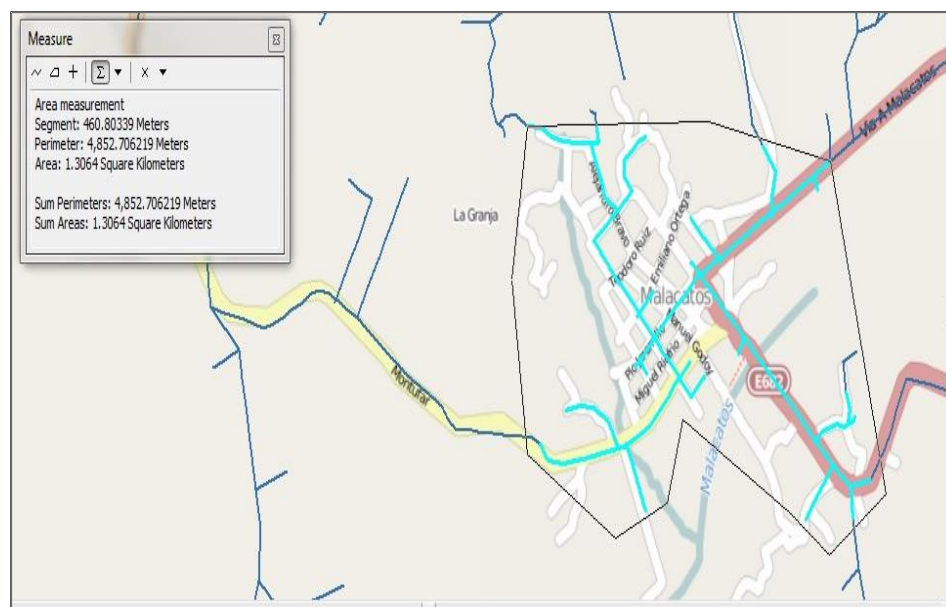


Ilustración 2. 8. Zona urbana de la parroquia Malacatos. Fuente: Datos del SIG. EERSSA

2.10.1. Curva de carga diaria

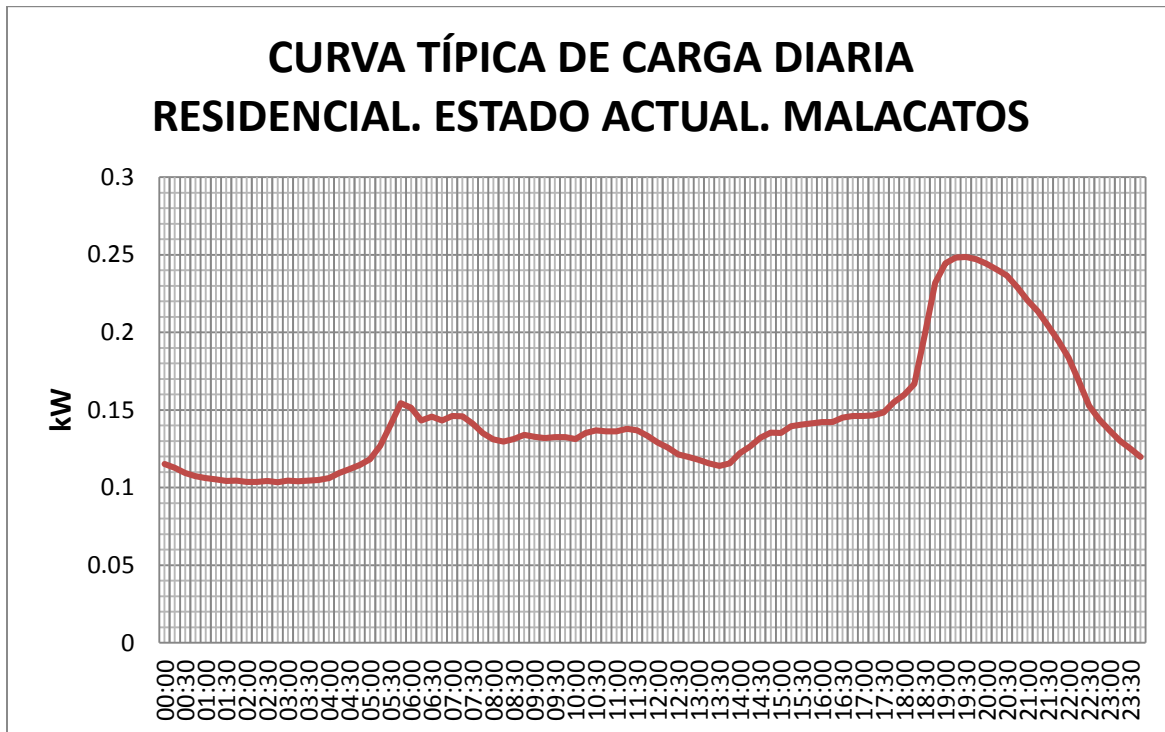


Ilustración 2. 9. Curva de carga de un cliente residencial, estado actual. Malacatos. Elaborada por los autores.

En el **ANEXO 2.5** se presenta la tabla completa de los valores para perfilar la curva de carga diaria residencial de Malacatos.

2.10.2. Principales factores eléctricos

Con la aplicación de las definiciones del Capítulo 1 se obtienen los siguientes resultados:

BASE KW	3.41
Fc	0,58
kWh PROMEDIO	103,98
Dmax	0,25
HEC(horas)	13,95
HEP (horas)	8,70
Fpérd	0,36

Tabla 2. 10. Factores de carga en la red actual Malacatos. Elaborada por los autores

Para obtener el número de horas de carga equivalente se aplica la ecuación 1.4. (Ver Tabla 2.11.)

Los usuarios conectados en el sistema son en su mayoría Residenciales, seguidos de usuarios comerciales en BT, la Tabla 2.12 especifica tipos de usuarios en la Red.

PROMEDIO DE CONSUMO DE ENERGÍA KWh	KW MÁXIMO	NÚMERO DE HORAS DE CARGA EQUIVALENTE	NÚMERO DE HORAS EQUIVALENTE DE PÉRDIDAS
103,982	0,25	13,95	8,7

Tabla 2. 11. Números de horas de Carga Equivalente Malacatos.

CONSUMIDORES	
BENEFICIO PUBLICO	5
RESIDENCIAL	574
COMERCIAL BT	95
INDUSTRIAL BT	5
OFICIAL BT	10
TERCERA EDAD	7
CULTO RELIGIOSO	2
COMERCIAL MT	0
OFICIAL MT	2
INDUSTRIAL MT	4
ASISTENCIA SOCIAL	1
AUTOCONSUMO	1
TOTAL CONSUMIDORES	706

Tabla 2. 12 Tipos de usuarios. Fuente: Datos del SIG EERSSA. Elaborada por los autores

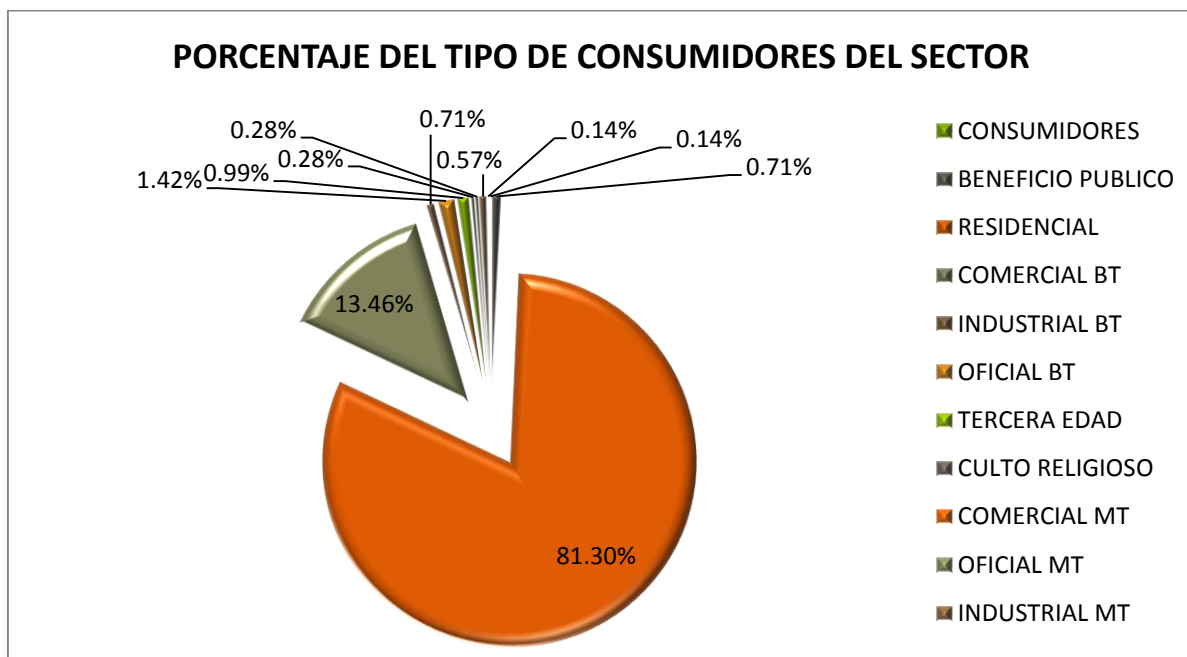


Ilustración 2. 10. Tipos de usuarios. Fuente: datos del SIG EERSSA. Elaborada por los autores.

La zona Urbana de Malacatos tiene un total de 38 transformadores (Tabla 2.13), de los cuales 32 son individuales, 3 bancos de 2 transformadores, 3 bancos de 3 transformadores.

TRANSFORMADORES	
Transformador Monofásico en Poste	32
Transformador Trifásico en Cabina	0
Banco de 3 Transformadores en Poste	3
Banco de 2 Transformadores en Poste	3
Transformador Trifásico en Poste	0
TOTAL TRANSFORMADORES	38

Tabla 2. 13. Total de Transformadores Zona Urbana. Malacatos. Fuente: Datos del SIG EERSSA. Elaborada por los autores.

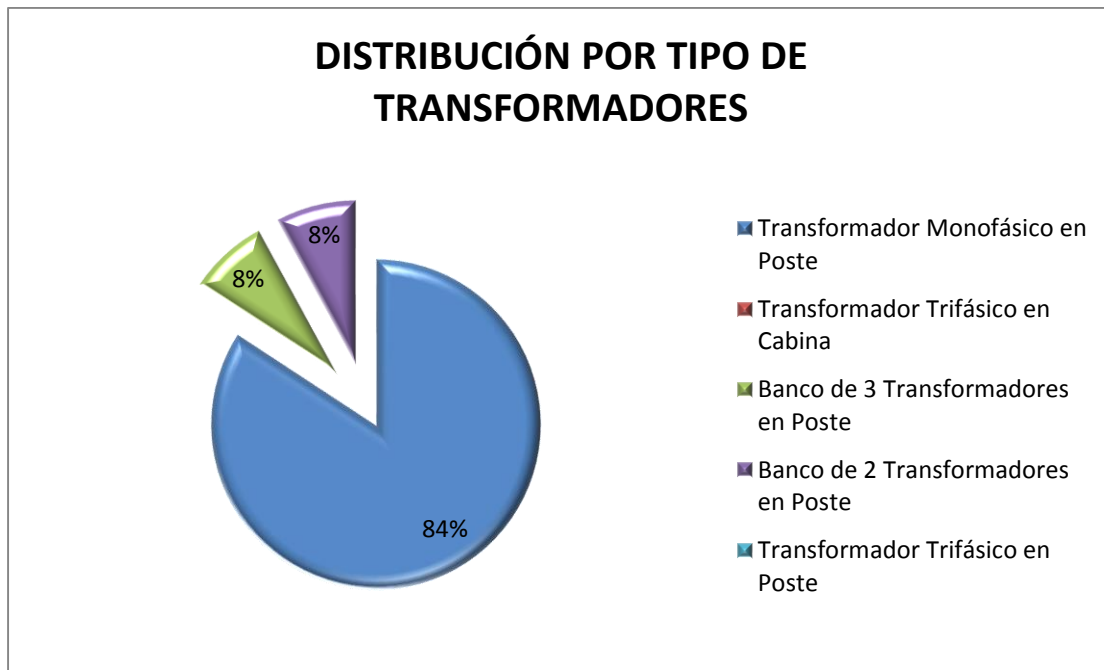


Ilustración 2. 11. Distribución por tipo de transformador. Malacatos. Elaborada por los autores.

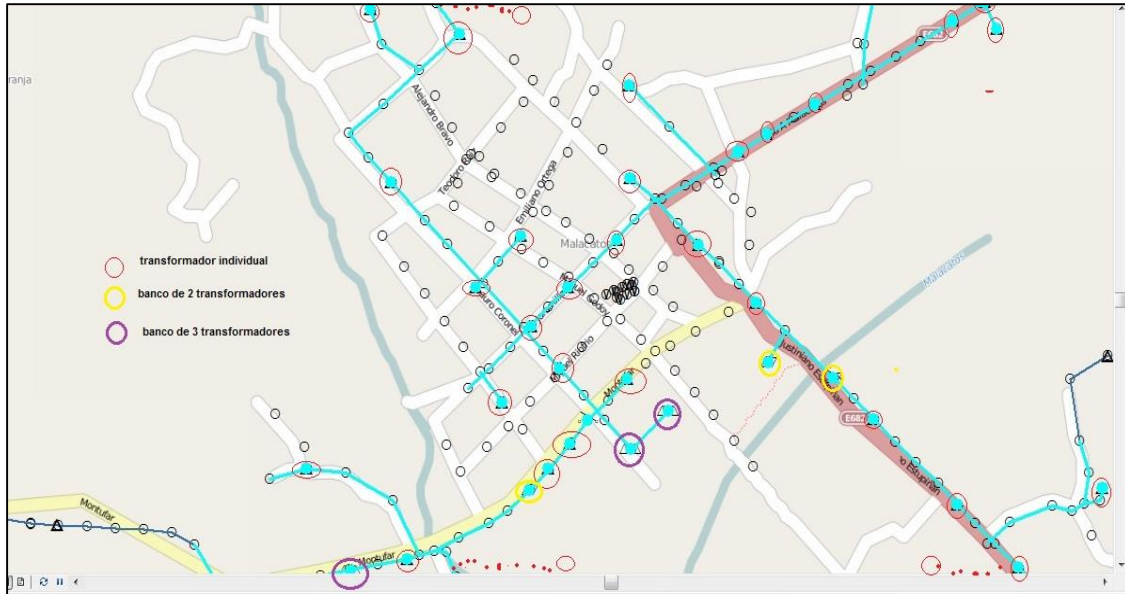


Ilustración 2. 12. Ubicación de los transformadores de D. Fuente: Datos SIG. EERSSA

Los tramos de Media Tensión del alimentador Malacatos tienen la configuración 3F4C en 13,8kV y de 1F2C en tensión de 7.96kV, para baja tensión se encuentra dos configuraciones, 1F4C y 1F3C.

2.10.3. Zonas de mayor consumo

La Ilustración 2.13 muestra la zona delimitada como la de mayor consumo.

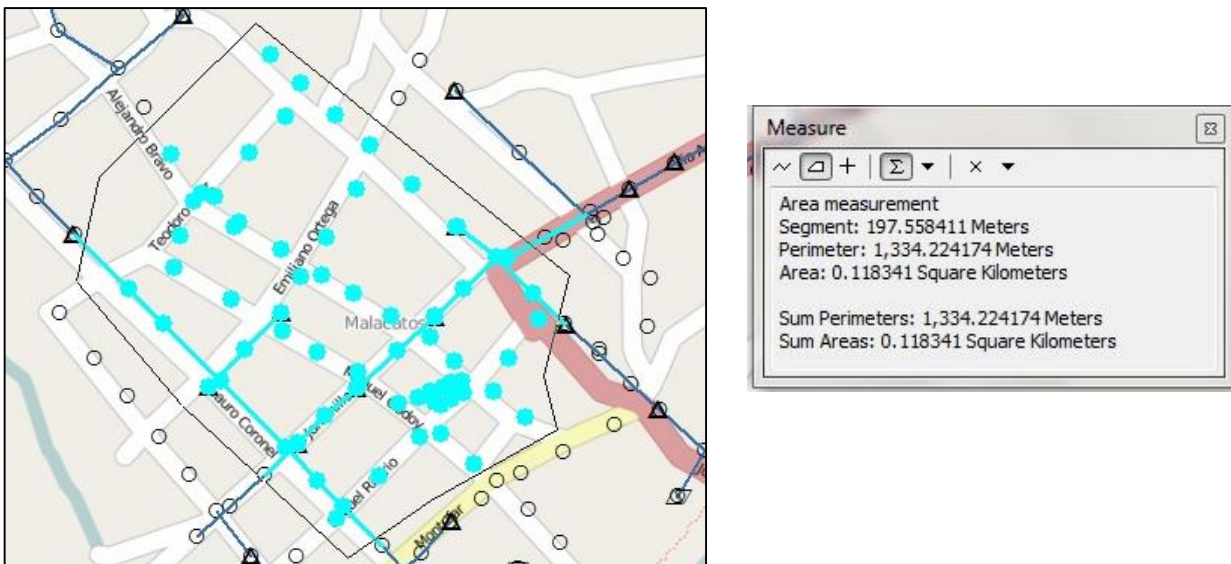


Ilustración 2. 13. Delimitación de la zona de mayor consumo en la parroquia Malacatos

La densidad carga se analiza en donde existe mayor cantidad de usuarios, se considera la zona céntrica, donde se obtiene:

NÚMERO DE TRANSFORMADORES	POTENCIA TOTAL	POTENCIA REAL	ÁREA	DENSIDAD
	INSTALADA KVA	CONSUMIDA KVA	KM ²	DE CARGA [KVA/ KM ²]
7	125	72,43	0,118	1056,27

Tabla 2. 14. Densidad de Carga Parroquia Malacatos .Zona Urbana. Elaborada por los autores.

2.10.4. Caídas de tensión y pérdidas de potencia

2.10.4.1. Red de Media Tensión

La caída de tensión proporcionada por la EERSSA para el inicio del proyecto es de 0,46% (Valor de obtenido del CYMDIST del Departamento GIS). Todos los tramos permanecen en los rangos permisibles de caída de tensión 0,89%. Las pérdidas se establecen en 1,36 KW. El detalle de cálculos se muestra en el **ANEXO 2.6**.

2.10.4.2. Red de Baja Tensión

En el transformador de código 8492 se presenta una caída de tensión de 4,97% (Tabla 2.15). En tanto las Pérdidas en Baja Tensión se estiman en 2,522 kW. La Tabla completa para el cálculo de caídas de tensión y pérdidas se muestra en el **ANEXO 2.7**.

TRAMO DE	POSTES A	LONGITUD	DEMANDA (KVA)	ALUMBRADO PUBLICO (KW)	CONFIG	CONDUCTOR		KVA*m	%V		
						CALIBRE	FDV		PARCIAL	ACUMULADA	
TRAFO 8492											
0	40177	0.999	27.898744	0.84	1F3C	2(2)		409	28.75417	0.0703036	0.089412037
40177	40175	53.541	0	0.07	1F4C	1/0(1/0)		354	3.945126	0.01114442	0.100556462
40177	42624	41.518	10.7849872	0.14	1F4C	4(4)		177	453.8895	2.56434769	2.653759729
42624	42625	51.263	7.92450475	0.07	1F4C	4(4)		177	410.0112	2.31644724	4.970206965
40177	40178	34.228	12.5123646	0.56	1F4C	1/0(1/0)		354	448.4497	1.26680713	1.356219163
40178	40179	38.556	9.77316075	0.49	1F4C	1/0(1/0)		354	396.7008	1.12062363	2.476842792
40179	66288	153.9	0	0.35	1F3C	2(4)		177	56.7	0.32033898	2.797181776
40179	40180	38.959	4.50233582	0.07	1F4C	1/0(1/0)		354	178.2772	0.50360781	3.300789585
										%Vmax	4.970206965

Tabla 2. 15. Caídas de Tensión en Red Secundaria. Considerando un transformador (8492) donde se produce mayor caída de Tensión. Elaborada por los autores.

2.10.4.3. Acometidas

Las pérdidas se establecen en 0,2857 kW, con valores de caídas de tensión superiores a 1%. En el **ANEXO 2.8** se muestra detalles de cálculos.



2.10.4.4. Transformadores de Distribución

La capacidad actual de transformadores se muestra en la Tabla 2.16. El resultado muestra que los transformadores de la zona se encuentran sobredimensionados para el funcionamiento actual.

CODIGO TRANSFORMADOR	Pnom kVA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECTADOS AL TRAFÓ	kVA ILUMINACIÓN	PTOTAL kVA	FACTOR DE UTILIZACIÓN PORCENTAJE
8488	10	C	7,83	23	0,529	8,360	83,60
8489	10	C	6,54	21	0,165	6,702	67,02
8490	10	C	3,67	13	0,165	3,836	38,36
8491	10	C	8,43	22	0,165	8,599	85,99
8492	37,5	B	35,63	55	0,988	36,619	97,65
8493	25	B	18,75	42	0,800	19,552	78,20
8494	15	A	3,40	3	0,118	3,522	23,48
8495	25	B	29,58	47	1,565	31,141	124,56
8496	25	C	14,94	30	0,494	15,430	61,72
8497	15	B	9,28	27	0,659	9,943	66,29
8498	37,5	B	22,40	55	0,894	23,295	62,12
8499	15	B	12,72	37	0,494	13,217	88,12
8500	10	C	5,35	18	0,412	5,757	57,57
8501	15	C	24,75	59	1,565	26,316	175,44
8502	10	B	12,03	39	0,965	12,996	129,96
8503	25	B	18,59	46	0,824	19,415	77,66
8504	10	A	3,78	20	0,353	4,136	41,36
8524	15	A	0,83	2	0,000	0,832	5,55
8562	15	BC	2,09	1	0,000	2,090	13,94
8563	10	C	0,14	1	0,000	0,142	1,42
8564	15	ABC	0,00	0	0,118	0,118	0,78
8565	25	B	0,44	1	0,000	0,438	1,75
8566	20	AB	0,00	1	0,000	0,000	0
8567	9	ABC	3,17	3	0,000	3,167	35,19
8568	20	AB	0,72	1	0,000	0,719	3,59
8569	10	C	5,70	15	0,494	6,198	61,98
8570	15	ABC	0,00	1	0,000	0,000	0
8610	37,5	C	0,00	0	0,000	0,000	0
8612	15	A	1,82	1	0,000	1,818	12,12
8622	10	C	2,16	10	0,000	2,157	21,57
8651	5	C	5,67	18	0,365	6,034	120,67



8652	3	C	3,32	22	0,082	3,407	113,56
8653	15	C	5,99	24	0,412	6,401	42,67
8681	3	A	1,88	6	1,588	3,469	115,63
8682	15	A	1,91	1	0,000	1,913	12,75
8683	25	A	0,00	0	0,000	0,000	0
56639	15	C	0,00	0	0,000	0,000	0
59203	25	A	4,78	11	1,412	6,195	24,78

Tabla 2. 16. Resumen de estado actual de transformadores. Malacatos

2.11. BALANCE DE CARGA ACTUAL

Balance de Cargas Actual Vilcabamba			Balance de Cargas Actual Malacatos		
A	B	C	A	B	C
209,11	149,64	149,89	22,98	167,711	100,434
41,11%	29,42%	29,47%	7,89%	57,61%	34,50%

Tabla 2. 17. Resumen de estado actual de transformadores. Malacatos. Elaborada por los autores.

2.12. ANÁLISIS ALIMENTADOR VILCABAMBA Y MALACATOS

El análisis de operación en media tensión se ha analizado para el mes de Septiembre de 2104 en donde se produjo la demanda máxima (análisis de datos hasta Octubre 2014), estos datos se simularon en el programa Computacional Cymdist "CYME 5.04 Rev 07" para condiciones actuales, a continuación se presentan las Tablas correspondientes al Alimentador de Vilcabamba. Para el conjunto de alimentadores se presentan en el **ANEXO 2.9**. Se utilizó el costo de \$0,0814 el valor del kWh, valor sugerido para este análisis puntual del departamento GIS de la EERSSA y que se muestra en los Pliegos Tarifarios.

Alimentador: ALIM-1800210T11 VILCABAMBA				
Fuente: 1800210T11-S1				
Tensión de fuente: 13.70 kVLL, 0.00 Grad.				
Resumen total	kW	kVAR	kVA	FP(%)
Fuentes (Potencia de equilibrio)	1087,56	317,67	1133,01	95,99
Generadores	0	0	0	0



Producción total	1087,56	317,67	1133,01	95,99
Carga leída (no regulada)	1052,69	335,71	1104,93	95,27
Carga utilizada (regulada)	1052,33	335,57	1104,54	95,27
Condensadores shunt (regulados)	0	0	0	0
Reactancias shunt(reguladas)	0	0	0	0
Motores	0	0	0	0
Cargas totales	1052,33	335,57	1104,54	95,27
Capacitancia del cable	0	8,19	8,19	0
Capacitancia de la línea	0	39,77	39,77	0
Capacitancia shunt total	0	47,96	47,96	0
Pérdidas en las líneas	11,65	16,21	19,96	58,37
Pérdidas en los cables	0	0	0	94,71
Pérdidas en los transformadores	30,82	9,57	32,27	95,5
Pérdidas totales	42,48	25,78	49,69	85,48

Tabla 2. 17. Análisis de flujo de carga por red en el alimentador Vilcabamba. Tomando mes de Máxima Demanda de año 2014. Software CYMDIST.



Costo anual de las pérdidas del sistema	kW	MW-h/año	k\$/año
Pérdidas en las líneas	11,65	15,99	0,48
Pérdidas en los cables	0	0,01	0,00
Pérdidas en los transformadores	30,82	242,83	7,28
Pérdidas totales	42,48	258,83	7,76

Tabla 2. 18. Análisis de flujo de carga. Costo Anual de Pérdidas. Software CYMDIST.

Condiciones anormales	Fase	Conteo	Peor caso	Valor
	A	0	ALIM-1800210T11	95,99 %
Sobrecarga	B	0	ALIM-1800210T11	76,21 %
	C	0	ALIM-1800210T11	86,19 %
	A	7	I33976_MTA	56,78 %
Baja tensión	B	1	MTA_L_33976	56,78 %
	C	12	I34393_MTA	56,41 %
	A	0	34482_MTA	99,28 %
Alta tensión	B	12	34007_MTA	113,33 %
	C	4	33976_MTA	113,55 %

Tabla 2. 19. Análisis de flujo de carga. Para condiciones Anormales. Software CYMDIST.



CAPÍTULO 3

3.1. INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE COCINAS DE INDUCCIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, elaboró el Plan Nacional de Desarrollo, denominado Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) 2009-2013, como instrumento del Gobierno Nacional para articular la políticas con la gestión y la inversión pública. Este Plan consta de 12 Estrategias Nacionales; 12 Objetivos Nacionales, de donde se encuentra la estrategia 6.7, referida al Cambio de Matriz Energética, que indica: “...*El programa de sustitución de cocinas a gas (GLP) por cocinas de inducción deberá ejecutarse tan pronto como exista la factibilidad de la generación eléctrica para este plan...*” [33]. Esto se ha realizado con la finalidad de concertar el Programa de implementación de las cocinas a GLP por las cocinas de Inducción.

Los requerimientos técnicos y económicos para la sustitución tecnológica de GLP a Electricidad se dan con la iniciación del Plan Nacional de Cocción Eficiente, que define las acciones a ejecutar en el corto y mediano plazo.

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el último Censo del año 2010 se determinó que 2.359.523 hogares utilizan GLP.

La implementación del programa de reemplazo de las cocinas GLP por cocinas a eléctricas de inducción en el sector urbano, prevé un incremento de la demanda de energía de 5.309,13 GWh al año, que representa el crecimiento del 33,0%. [34]

3.2. COCINA DE INDUCCIÓN VS COCINA A GAS (GLP) [33]

Organismos del Gobierno Nacional manejan cifras sobre la utilización del uso de combustibles tomando en cuenta las fugas que ocurren en la Frontera Norte y Sur, así el 96% de la demanda (GLP) se destina al sector doméstico o residencial y el restante 4% se destina para uso industrial y comercial. No obstante, se estima que por efectos de contrabando sólo el 59% se destina para el sector doméstico, 11% al uso industrial y comercial, 8% al vehicular y el 22% sale del país.

3.2.1. Desventajas de cocinar con gas [35]

- Riesgo de Quemaduras, incendios, explosiones, intoxicación y asfixia.
- Cocción lenta.
- Movilización de cilindros.
- Energía Fósil no Renovable.
- Contaminante.
- Energía importada.

3.2.2. Ventajas de cocinar con cocina de inducción [35]

- Incremento de eficiente del uso de la Energía

GLP



ELECTRICIDAD



- Rapidez en la cocción de los alimentos

Mediante dispositivos electrónicos que los fabricantes han incorporado a los equipos y que permiten el control instantáneo de la energía.

- No hay generación de calor alrededor del equipo

El efecto térmico se focaliza en los alimentos, existe un calentamiento alrededor del aire circundante, pero éste es minúsculo.

- Tiene menores riesgos que una cocina tradicional. Seguridad

Se disminuye la posibilidad de lesiones por quemaduras e incendios, debido a la inexistencia de llama o metales calientes como las cocinas tradicionales, además no existe riesgo de intoxicación por monóxido de carbono.

3.3. USO DEL GLP COMO ENERGÉTICO EN EL ECUADOR

Los precios de producción e importación del GLP son altamente superiores a los precios de venta interna, debido al alto subsidio; el cilindro de 15 kg se vende a USD 1,60 mientras que el costo real es alrededor de USD 12,00, lo que equivale a un subsidio del 650% frente a su precio real [34]. En la Tabla 3.1, presentado por el INEC-ECV, se aprecia el uso del GLP en función de los estratos socioeconómicos, donde se observa que el estrato más pobre usa el GLP mayoritariamente, es decir el 97,65%, para la preparación de los alimentos en tanto que el más alto para otros propósitos como el negocio 9,23%, vehículo 0,28%, calefón 12,46%.

Quintiles	Cocinar	Negocio	Vehículo	Calefón	Total
20% más pobre	97,65%	2,32%	0,00%	0,03%	100%
2do. Quintil	94,04%	3,08%	2,71%	0,17%	100%
3er. Quintil	93,12%	6,11%	0,00%	0,77%	100%
4to. Quintil	92,61%	5,74%	0,00%	1,65%	100%

20% más rico	78,03%	9,23%	0,28%	12,46%	100%
País	88,99%	6,10%	0,53%	4,39%	100%

Tabla 3. 1. Quintiles del uso del GLP en hogares de Ecuador. Fuente INEC-ECV. Elaborada por los autores.

Se analiza cifras del Sector Petrolero Ecuatoriano, presentado por el Banco Central del Ecuador (BCE), específicamente el Gas Licuado de Petróleo (GLP), y se determinó que en el año 2013, el volumen importado fue de 9,56 millones de Barriles (Bl), la producción Nacional fue de 2,6 millones de Bls y el consumo interno de 12,17 millones de Bls. El Precio medio de importación fue de USD 69,025 por Bl y el precio medio de venta fue de USD 14,09 por Bl considerando el precio oficial de venta de un cilindro de 15 kg en USD 1,60. (Ver Tabla 3.2)

	TOTAL
VOLUMEN IMPORTADO (MILES BLS)	9.565,1
PRODUCCION NACIONAL (MILES BLS)	2.604,1
CONSUMO INTERNO(MILES BLS)	12.175,6
PRECIO IMPORTACION (USD/BL)	69,025
COSTO IMPORTACION (MILES USD)	657.502,6
PRECIO VENTA INTERNA (USD/BL)	14,09
INGRESO VENTA INTERNA (MILES USD)	134.936,1
DIFERENCIA INGRESO Y COSTOS (MILES USD)	522.566,5

Tabla 3. 2. Balance económico y energético del GLP en el Ecuador 2014. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE). Elaborada por los autores.

Como se observa en la Tabla 3.2, en el año 2013 el Estado subsidió el valor de USD 522,56 millones que corresponde a la diferencia entre USD 657,5 millones por costo de importación y USD 134,93 millones que el Estado recibió por la venta del GLP.

Según datos del Censo 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de 3.810.548 hogares ecuatorianos, el 90,98% usa el GLP como combustible para cocinar, en tanto que el 9,02% usa otros tipos de combustibles (ver Tabla 3.3).

Principal combustible o energía para cocinar	Casos	(%)	Acumulado
Gas (tanque o cilindro)	3.454.776	90,66%	90,66%
Gas centralizado	11.961	0,31%	90,98%
Electricidad	16.223	0,43%	91,40%
Leña, carbón	259.216	6,80%	98,21%
Residuos vegetales y/o animales	515	0,01%	98,22%
Otro (ej. Gasolinas, kerex, diesel, etc.)	445	0,01%	98,23%
No cocina	67.412	1,77%	100%
TOTAL	3.180.548	100%	100%

Tabla 3. 3. Uso del GLP y otros energéticos en los hogares del Ecuador. Fuente INEC. Elaborada por los autores.

En base a la información de los cuadros anteriores, se tiene un consumo medio de GLP en cada uno de los hogares en el Ecuador de 3,4 Barriles al año, equivalente a 447,45 kg, que expresado en números de cilindros es de 29,83 al año, lo que indica un total de 2,49 cilindros mensuales de 15 kg; sin embargo por motivos de contrabando se cree que el 59% se lo destina para uso doméstico, es decir cada el consumo por hogar es de 2,01 Barriles al año, que es el equivalente a 263,99 kg, es decir 17,60 cilindros al año o 1,47 cilindros. Análisis que realizó la EERSSA en su informe “*Análisis de Cocinas de Inducción 2013*”.

En referencia al sector urbano el INEC en el Censo de 2010 determinó que 2.347.562 hogares usan el GLP, lo cual representa el 96,24% del total de hogares ecuatorianos. En la Tabla 2.4 se presenta lo anteriormente mencionado.

Principal combustible o energía para cocinar	Casos	(%)	Acumulado
Gas (tanque o cilindro)	2.347.562	96,24%	96,24%
Gas centralizado	11.961	0,49%	96,73%
Electricidad	14.356	0,59%	97,32%
Leña, carbón	17.924	0,73%	98,05%
Residuos vegetales y/o animales	46	0,00%	98,05%
Otro (ej. Gasolinas, kerox, diesel, etc.)	260	0,01%	98,06%
No cocina	47.253	1,94%	100%
TOTAL	2.439.362	100%	100%

Tabla 3. 4. Uso del GLP y otros energéticos en los hogares urbanos del Ecuador. Fuente INEC. Elaborada por los autores.

3.4. ASPECTOS SOBRE LA DEMANDA DE ENERGÍA

3.4.1. ESTUDIO DE CAMPO [18]

Se muestran los estudios realizados entre agosto y septiembre del 2009 por el MEER en convenio con la Empresa Eléctrica Norte; los resultados se muestran en el documento “**Plan Fronteras para Sustitución de Cocinas de Inducción en el Carchi**”, el plan consistió en entregar a familias de las parroquias rurales de: Urbiña, Tufiño, Julio Andrade, El Carmelo y Maldonado, pertenecientes al Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi, un sistema de cocción conformado por: dos cocinas eléctricas de inducción de una hornilla y un juego de ollas de bases de acero inoxidable, con el objeto de medir el impacto social, económico y técnico que tendría el cambio de GLP a electricidad para la cocción de alimentos; y como segundo objetivo reducir el consumo de gas en la frontera con la consecuente disminución del contrabando del GLP.

Los resultados se diferenciaron en Centro Poblado y Centro Rural.



- **Centro poblado**

Una vez que se levantó las lecturas de los consumos mensuales de los centros cantonales de las parroquias mencionadas, se determinó que el consumo eléctrico promedio por uso de las cocinas de inducción es de 80kWh/mes, consumo por familia.

- **Zona Rural**

De las lecturas de los consumos eléctricos por uso de las cocinas de inducción se determinó que el consumo promedio por uso de la nueva tecnología es de 60kWh/mes.

3.4.2. ESTUDIO MATEMÁTICO EN BASE A LA EFICIENCIA DEL GLP

El método utilizado se muestra en el “Plan Maestro de Electrificación 2013 – 2022” Volumen 2.

Para calcular la demanda mensual de energía promedio por cocina se debe obtener el equivalente energético mensual promedio del consumo de GLP por hogar en kWh, este valor es multiplicado por la relación entre las eficiencias de la cocción por GLP y con electricidad.

El consumo promedio de GLP por hogar $CP_{GLP/H}$ es igual a la relación que existe entre el consumo de GLP del sector doméstico CP_{GLP} y el número de hogares que utilizan GLP para cocción NH_{GLP}

$$CP_{GLP/H} = \frac{CP_{GLP}}{NH_{GLP}}$$

Datos de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífica muestran que el consumo de GLP del sector doméstico fue de 929.505 toneladas (2011). Asumimos que el 80%, es decir, 743.604 toneladas del sector doméstico se destinan para la cocción de alimentos.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010 el número de hogares que utilizaron GLP como fuente de energía para cocinas se ubicó en 3.466.737; con métodos de extrapolación y proyección de hogares que utiliza el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) el resultado de aproxima a 3.673.000 hogares aproximadamente utilizan GLP como energético para cocinar.

Entonces,

$$CP_{GLP/H} = \frac{743.604t}{3.673.000} = 202,45kg = 13,5 cil15kg \text{ por año} = 1,12 cil15kg \text{ por mes}$$



Ahora, si se considera un poder calórico del GLP de 45,67 GJ/kg y un factor de conversión de unidades energéticas de 3,6 GJ/MWh, entonces resulta que 1 Cil15kg equivale a 190,29 kWh. Por lo tanto, el consumo mensual promedio por hogar en kWh es:

$$1,12 \text{ Cil}(15\text{kg}) * 190,29 \frac{\text{kWh}}{\text{Cil}(15\text{kg})} = 212,61 \text{ kWh}$$

Estimaciones muestran que la eficiencia de una cocina a GLP es aproximadamente $\eta_{\text{GLP}} = 39,87\%$ (para una potencia de entrada equivalente a 475 W; y, la eficiencia de una cocina de inducción de uso doméstico es de $\eta_{\text{Elec}} 84\%$.

Así, $\eta_{\text{GLP}} / \eta_{\text{Elec}} = 0,47$. La demanda de energía mensual promedio por cocina resulta del producto del consumo mensual promedio por hogar en kWh por la relación $\eta_{\text{GLP}} / \eta_{\text{Elec}}$:

$$212,61 \text{ kWh} * 0,47 = 100,91 \text{ kWh}$$

Concluye que el consumo promedio de las cocinas eléctricas fluctúa entre 90 y 100 kWh/mes.

Según el pliego tarifario del 2014 para clientes residenciales entre 51 – 100 kWh el costo de cada kWh es de \$0,0814, por tanto, al multiplicar el costo del kWh por los kWh de incremento de energía por la utilización de cocina de Inducción el incremento monetario es de \$8,14.

Debe tomarse en cuenta que actualmente el cilindro tiene subsidio y su precio al público es de USD 1,60. Los hogares ecuatorianos siempre tomarán como referencia este valor, razón por la cual debe considerarse un subsidio al GLP dirigido a los sectores socioeconómicos más desfavorecidos económicamente. Por esta razón el MEER a través del CONELEC ha establecido subsidio de 80kWh [36] mensuales a los hogares que usen las cocinas de inducción.

3.5. ASPECTOS SOBRE LA DEMANDA DE POTENCIA

La Demanda Máxima de cada una de las cocinas de inducción sería de 1,81kW para la preparación de los alimentos, ya sea desayuno, almuerzo o merienda. [34]

3.5.1. ESCENARIOS A CONSIDERAR [34]

PESIMISTA.

	Desayuno	Almuerzo	Merienda
Probabilidad de Simultaneidad	69,90%	77,70%	88,82%
Demanda Máxima Unitaria	1,26 kW	1,40kW	1,59kW

Tabla 3. 5. Escenario pesimista de Demanda de Energía. Fuente: extraído de [34]. Elaborado por los autores.

Crecimiento de la Demanda del Sistema Nacional:

06h00 a 08h00	2.979MW
11h00 a 13h00	3.311MW
18h00 a 20h0	3.759MW

Tabla 3. 6. Crecimiento de Demanda del Sistema (Pesimista). Fuente: extraído de [34]. Elaborado por los autores.

OPTIMISTA.

	Desayuno	Almuerzo	Merienda
Probabilidad de Simultaneidad	48,90%	54,40%	61,70%
Demanda Máxima Unitaria	0,88kW	0,98kW	1,12kW

Tabla 3. 7. Escenario optimista de Demanda de Energía. Fuente: extraído de [34] Elaborado por los autores.

Crecimiento de la Demanda del Sistema Nacional:

06h00 a 08h00	2.085MW
11h00 a 13h00	2.318MW
18h00 a 20h0	2.631MW

Tabla 3. 8. Crecimiento de Demanda del Sistema (optimista). Fuente: extraído de [34] .Elaborado por los autores.

3.6. ANÁLISIS DE INCIDENCIA DE COCCIÓN EFICIENTE

Se consideran los siguientes aspectos:

3.6.1. Proyección del número de clientes [37]

La EERSSA manifiesta que este incremento se debe a la electrificación de nuevas zonas y depende de la capacidad de instalación y aprovisionamiento de materiales (acometida, medidor y accesorio).

El número de clientes según el informe de Auditoría de la EERSSA en el 2012 fue de 172.101, siendo la categoría Cliente Residencial la más alta con 149.006 que corresponde al 86,58% del total de la clientela de la EERSSA, estimándose que para el 2025 el número de clientes sea aproximadamente de 295.232, equivalente al crecimiento anual promedio del 4,6%. (Ver Ilustración 3.1.)

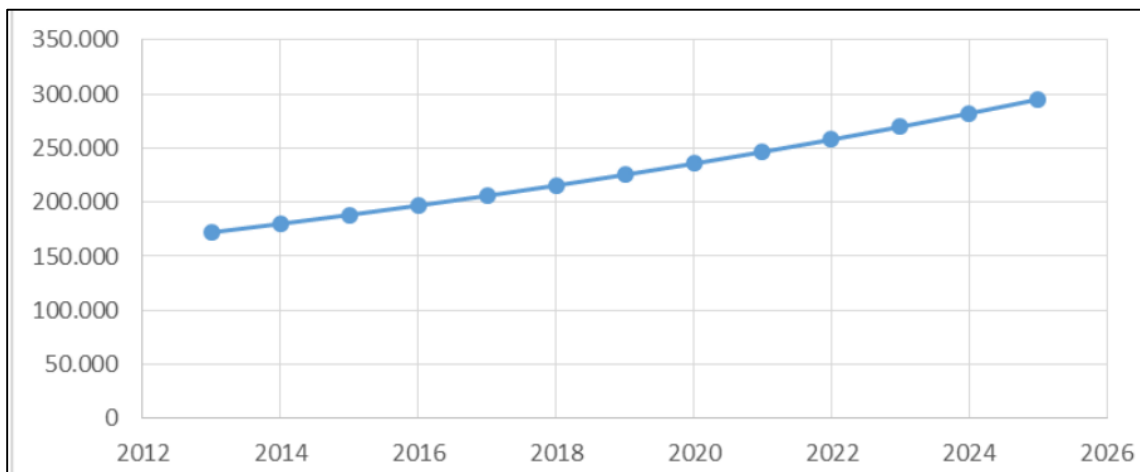


Ilustración 3. 1. Crecimiento del número de clientes de la EERSSA. Fuente: Plan de Expansión 2015-2025 EERSSA

El análisis presentado anteriormente es para el área de concesión total de la EERSSA, en nuestro caso se tomara referencia en las parroquias Malacatos y Vilcabamba, la Tabla 3.7 resume el documento presentado por la Secretaría Nacional de planificación y Desarrollo, “Proyecciones Referenciales de Población a Nivel Parroquial Período 2010-2020”.

PROYECCIÓN											
PERÍODO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PARROQUIAS											
MALACATOS (VALLADOLID)	7378	7546	7716	7886	8057	8227	8398	8568	8738	8907	9076
VILCABAMBA (VICTORIA)	4955	5068	5182	5297	5411	5526	5640	5755	5869	5982	6096

Tabla 3. 9. Proyecciones de Población de las parroquias Malacatos y Vilcabamba. Fuente: INEC 2010. Elaborada por los autores.

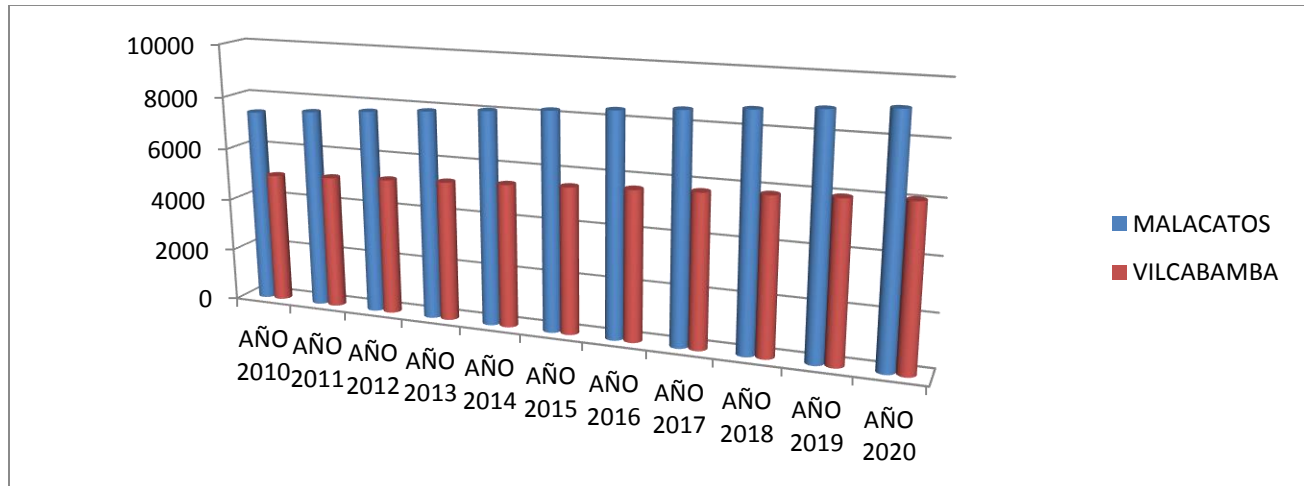


Ilustración 3. 2. Proyección hasta el 2020 de la población de Malacatos y Vilcabamba. Fuente INEC 2010

3.6.2. Proyección de la Demanda [37]

El objetivo es recrear un futuro con una alta probabilidad de ocurrencia. La EERSSA, realiza la proyección de la demanda de potencia mediante un escenario tendencial (Ilustración 3.3), esto se hace para apreciar la proyección de la Demanda Máxima basándose en información estadística, mediante interpolaciones y aplicación de métodos de regresión lineal.

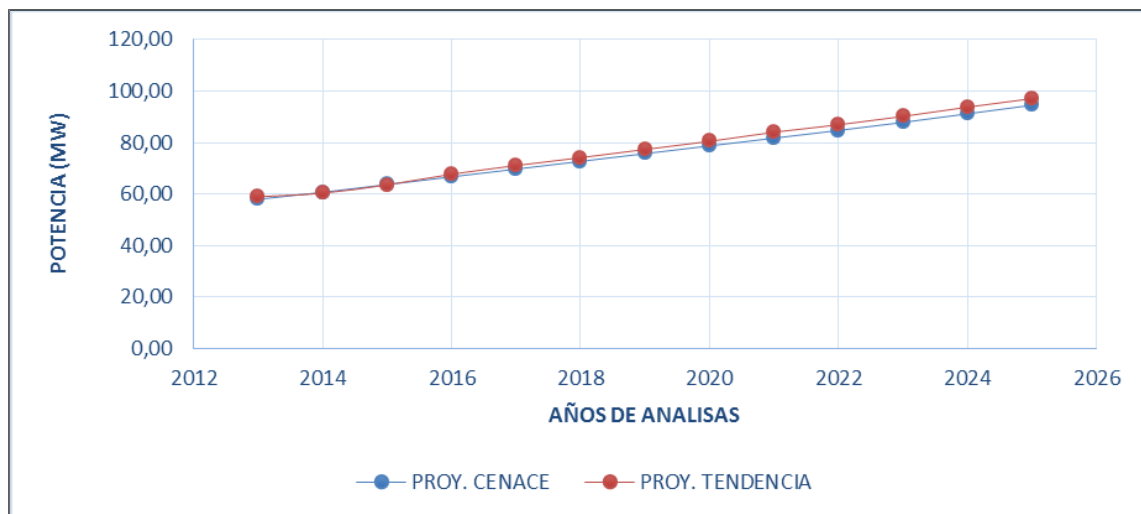


Ilustración 3. 3. Proyección de la Demanda de Potencia del Sistema Eléctrico de la EERSSA. Escenario Tendencial. Fuente: Plan de Expansión de la EERSSA

En este caso para el cálculo de la proyección de la Demanda de los alimentadores de la S/E Vilcabamba, concretamente en los alimentadores Vilcabamba y Malacatos, se utilizó la información otorgada por el Departamento de Planificación, los resultados Obtenidos del Plan de Expansión de la EERSSA, y resultados reales recogidos por el Sistema SCADA. Los resultados se muestran en el **ANEXO 4.1**.

Se ha aplicado el mismo modelo de Regresión Lineal que la EERSSA plantea en el Plan de Expansión 2015-2020 para todas las subestaciones. La potencia en los alimentadores es proyectada considerando la nueva carga de cocinas de inducción.

3.6.3. Proyección de la Demanda del Sistema [37]

Como lo expresa la EERSSA en el Plan de Expansión, “La proyección de la demanda del sistema resulta de la suma de las demandas de cada una de las S/E que conforman el sistema, de tal manera que se puede tener un panorama general del sistema, obteniendo valiosa información como la potencia anual proyectada, el factor de crecimiento anual y el porcentaje de pérdidas del sistema”.

En la siguiente gráfica se muestra la proyección de la potencia del sistema eléctrico incluyendo el PCE.

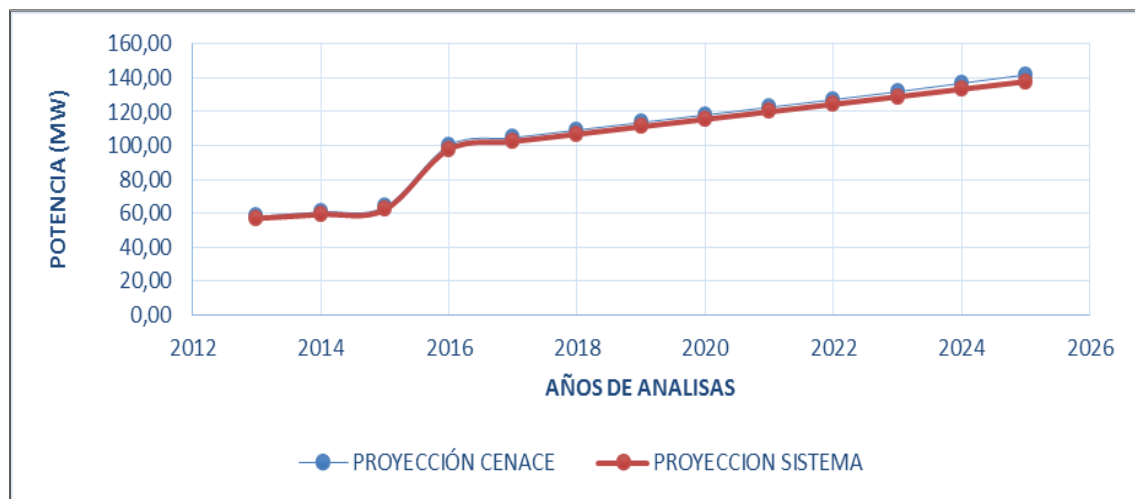


Ilustración 3. 4. Proyección de la Potencia del Sistema Eléctrico de la EERSSA. Incluyendo PCE. Fuente: Plan de Expansión de la EERSSA

3.4. POTENCIA A INCREMENTARSE DEBIDO AL USO DE LAS COCINAS DE INDUCCIÓN

El Plan de Cocción Eficiente (PCE) entró en vigencia en el 2014 y pretende el ingreso de 3,5 Millones de cocinas de inducción hasta el año 2017, para el caso de la EERSSA el año 2016 es el de mayor incidencia en este programa; para el cálculo de la Potencia a incrementarse se debe proyectar las curvas obtenidas para las cocinas al año 2016 y el ingreso de nuevos clientes.

Se toma valores de crecimiento anual de los clientes para el año 2015 y 2016 siendo 2,9% y 2,4% respectivamente [38]. A continuación se muestra la Tabla 3.8 con las proyecciones de clientes al año 2016 de la S/E Vilcabamba.



S/E	CODIGO	NOMBRE	No CLIENTES	No CLIENTES	No CLIENTES
	ALIMENTADOR	ALIMENTADOR	2.014	2.015	2.016
VILCABAMBA	2111	VILCABAMBA	1.902	1.957	2.004
	2112	MALACATOS	3.292	3.387	3.468

Tabla 3. 10. Proyección de Crecimiento de Clientes de la EERSSA para los años 2015 y 2016. Fuente: Fuente: Plan de Expansión de la EERSSA. Elaborado por los autores.

Se ha considerado todos los usuarios conectados en esos alimentadores; pero el trabajo se enfoca solamente a las zonas urbanas, en donde, de la Tabla 3.10 los clientes se reducen a 706 usuarios en Malacatos y 951 en Vilcabamba.

Determinado el número de clientes que se espera para el año 2016, se proyecta la curva de demanda. Para ello se toma los factores de crecimiento de demanda de potencia presentados en el Plan de Expansión del Sistema Eléctrico de la EERSSA 2015-2025, para la S/E Vilcabamba, donde los factores de crecimiento de Demanda para el año 2014, 2015, 2016 son 4,2%, 5,06% y 6,11% respectivamente.

Para la determinación de la Potencia a incrementarse por el uso de las cocinas de Inducción se aplicó el Método utilizado por la empresa, “Método de Demanda no Coincidente”, y que fue promovido por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER).

El método consiste en estimar la carga de transformadores de distribución en áreas residenciales por medio de la Demanda Diversificada, considerando la diversidad entre cargas similares y picos de carga no coincidentes de diferentes tipos de carga. [39]

El método consiste en los siguientes 4 pasos: 1) determinar el número total de electrodomésticos que ingresan en la red. 2) Tomar la curva de Demanda Diversificada que corresponda al electrodoméstico analizada, este caso considera la curva “RANGES”, de la Ilustración 3.5. 3) Determinar la Máxima Demanda, multiplicando la Demanda encontrada en el paso 2) por el número total de electrodomésticos. 4) Por último, determinar la contribución de este tipo de carga. [39]

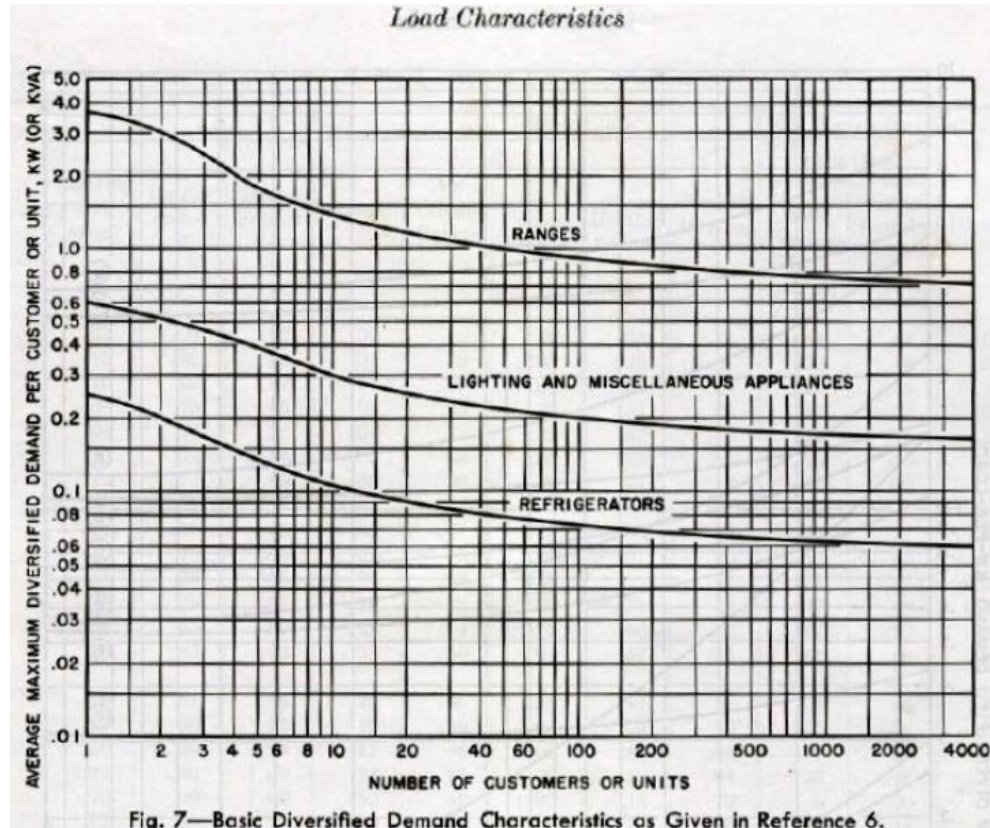


Ilustración 3. 5. Curva de Demanda Diversificada. Fuente: MEER, 2013, "Procedimiento Preliminar para determinar el Impacto de la Incorporación de Cocinas de Inducción en el Sistema Eléctrico de Distribución"

El MEER en su documento "Procedimiento Preliminar para determinar el Impacto de la Incorporación de Cocinas de Inducción en el Sistema Eléctrico de Distribución" indica:

"... una cocina de 3,5 kW o menos, debe tener un factor de demanda del 80,6% por lo tanto para el caso de una cocina de 3 kW se establece que la Demanda individual es de 2,4 kW...", la Tabla 3.9 sirve como referencia para el cálculo de factor de Coincidencia y para determinar la Demanda Máxima Coincidente.

Analizando lo expuesto anteriormente, se considera que el factor de coincidencia va a ser el mismo independientemente de la potencia de la cocina de Inducción. Con este factor se determina la demanda de acuerdo al número de usuarios conectados a la red, como también la carga de la cocina para ese mismo número de clientes.

Para la determinación de la Potencia por introducción de cocinas se aplica la siguiente fórmula: [38]

$$P_{cco} = C_{co} * D_{co}$$

Donde:



P_{CCO} , Potencia por cuestión de Cocinas de Inducción

C_{CO} , Número de clientes en un período establecido

D_{CO} , Demanda de Cocinas para el número de clientes

La Tabla de Demanda y Carga de cocinas para n clientes, se muestra a continuación:

Cabe indicar que no es la tabla completa, únicamente se realizó el cálculo hasta el número de abonados de las zonas que están en estudio. (En el **ANEXO 3** se muestra una tabla para un mayor número de usuarios)

USUARIOS	DEMANDA (kW)	FACTOR DE SIMULT.	DEMANDA COCINA (KW)	CARGA COCINAS (KW)
1	3,8392	1	2,4	2,4
2	2,95197161	0,83	1,859742114	3,719484227
3	2,43297627	0,69	1,53277505	4,598325151
4	2,06474322	0,56	1,300788227	5,203152909
5	1,77911947	0,5	1,120845267	5,604226337
10	1,31754894	0,39	0,830055835	8,300558348
20	1,18430049	0,33	0,746109309	14,92218618
50	0,99096315	0,27	0,624306782	31,21533909
60	0,98091053	0,27	0,617973631	37,07841786
100	0,8986676	0,25	0,566160588	56,6160588
200	0,85403798	0,24	0,538043925	107,608785
300	0,82078984	0,23	0,517097597	155,1292792
700	0,76846111	0,22	0,484130498	338,8913486
702	0,7683584	0,22	0,48406579	339,8141849
900	0,75941379	0,22	0,478430687	430,5876181
951	0,75742949	0,21	0,477180581	453,7987326



1000	0,75562081	0,21	0,47604111	476,0411103
1902	0,7381176	0,21	0,465014087	884,4567943
2000	0,73565578	0,21	0,463463141	926,9262821
3000	0,71578799	0,19	0,450946433	1352,8393
3292	0,71123672	0,19	0,448079135	1475,076513
4000	0,70169157	0,19	0,442065688	1768,26275

Tabla 3. 11. Tabla de Demanda y Carga para cocinas de inducción hasta 4.000 clientes. Fuente: Electrical Transmission and Distribution Reference Book. Tabla elaborada por los autores.

3.5. IMPACTO DE LA NUEVA CARGA EN LA S/E VILCABAMBA

En este trabajo se ha mencionado que las parroquias Vilcabamba y Malacatos se sirven de la S/E Vilcabamba, a continuación se describe a la misma.

SUBESTACIÓN VILCABAMBA

Instalación exterior, ubicada junto a la vía que une a las poblaciones de Malacatos y Vilcabamba, en el cantón Loja, con una potencia instalada de 2,5MVA. La alimentación principal se realiza a través de la L/S/T que parte de la S/E Sur a 69 kV y continúa hacia la S/E Palanda. Suministra energía eléctrica a los cantones de Malacatos y Vilcabamba a un nivel de tensión de 13,8 kV mediante los alimentadores 2111 (Vilcabamba), 2112 (Malacatos) y 2113 (Rumishitana). [37]

A continuación se presenta una tabla de la subestación respectiva con sus alimentadores y números de usuarios conectados a cada uno, dato obtenido del programa ArcGis presentados por el personal del Departamento Gis en la EERSSA.

S/E	ALIMENTADOR	CODIGO	No CLIENTES
VILCABAMBA	VILCABAMBA	2111	1.909
	MALACATOS	2112	3.292
	RUMISHITANA	2113	2.158
		TOTAL	7.359

Tabla 3. 12. Alimentadores de la S/E Vilcabamba y número de clientes conectados. Fuente: ArcGis EERSSA. Elaborada por los autores.

Se indica que el número de clientes considerados son por número de medidores.

La situación hasta el año 2016, como se indicó anteriormente es el año de mayor incidencia por la introducción de las cocinas de inducción; para observar el cambio de la demanda se considera primero el caso de la proyección tendencial (Tabla 3.11), se realiza la proyección de la demanda máxima ocurrida en el 2013 de la S/E, último año completo en el análisis, y se compara con la potencia instalada para determinar el porcentaje de carga de la S/E.

	POTENCIA	DEMANDA	NIVEL DE	DEMANDA	NIVEL DE
	INSTALADA	MÁXIMA	CARGA	PROYECTADA	CARGA
S/E	MVA	MVA		2016	2016
Vilcabamba	2,5	1,938	78%	2,24	90%

Tabla 3. 13. Nivel de Carga de la S/E sin la implementación del PCE. Elaborada por los autores.

Posteriormente se determina la situación al año 2016 (Tabla 3.12), incluyendo el Plan de Cocción Eficiente, se proyecta la Demanda y sobre esta Demanda proyectada se suma la carga por uso de cocinas de inducción y se compara con la potencia instalada de la Subestación para determinar el porcentaje de carga.

	POTENCIA	DEMANDA	INCREMENTO	TOTAL	NIVEL DE
	INSTALADA	PROYECTADA MVA	DE DEMANDA	DEMANDA	CARGA
S/E	MVA	2016	MVA	MVA	2016
Vilcabamba	2,5	2,24	3,09	5,34	213%

Tabla 3. 14. Nivel de Carga de la S/E Vilcabamba con la implementación del PCE. Total 6647 usuarios residenciales. Elaborada por los autores.

Actualmente la S/E no se encuentra sobrecargada y para la proyección al año 2016 aumentaría al 90%, pero bajo el PCE existiría una sobrecarga de 213%, lo que se plantea es cambiar el transformador actual de 2,5MVA a uno de mayor capacidad.



CAPÍTULO 4

PROYECCIÓN DE LA RED PARA 5, 10 Y 15 AÑOS

Primeramente se expondrán los conceptos sobre regresiones lineales y el funcionamiento de las cocinas de inducción electromagnética.

4.1. REGRESIONES LINEALES [40]

En el estudio de la relación funcional entre dos variables poblacionales, una variable X, llamada independiente, explicativa o de predicción y una variable Y, llamada dependiente o variable respuesta, presenta la siguiente notación:

$$Y = a + b X + e \quad (4.1)$$

Donde:

a, es el valor de la ordenada donde la línea de regresión se intercepta con el eje Y.

b, es el coeficiente de regresión poblacional (pendiente de la línea recta)

e, es el error

Para realizar los cálculos de regresión lineal se utiliza la función PRONÓSTICO de Microsoft Excel, que calcula o pronostica un valor futuro a través de los valores existentes. La predicción del valor es un valor Y teniendo en cuenta un valor X. Los valores conocidos son valores X y valores Y existentes, y el nuevo valor se pronostica utilizando regresión lineal.

La ecuación de la función PRONÓSTICO es $a + bx$, donde:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

Donde (x) e (y) son las medias de muestra PROMEDIO (conocido x) y PROMEDIO (conocido y). [41]

4.2. COCINAS DE INDUCCIÓN [42]

Las cocinas de inducción que ha propuesto el MEER poseen potencias entre 1.000W y 4.000W. Según las normas técnicas para instalaciones eléctricas la estimación de potencia para una cocina de inducción es de 3.000W, por ello y por la incertidumbre de

social de adquisición de este producto se ha tomado 3.000W de potencia como referencia para desarrollar este estudio.

A continuación una breve descripción de cómo estos electrodomésticos producen el calentamiento:

Calentar por efecto de inducción electromagnética es una aplicación de las leyes de Faraday y Ampere, junto con el efecto Joule.

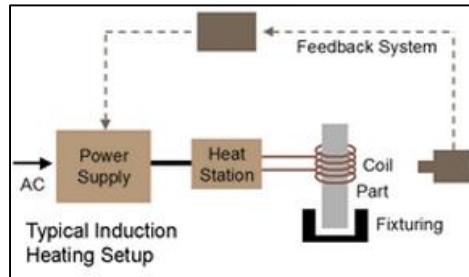


Ilustración 4. 1. Forma de trabajo del calentamiento mediante inducción. Fuente: extraído de [43]

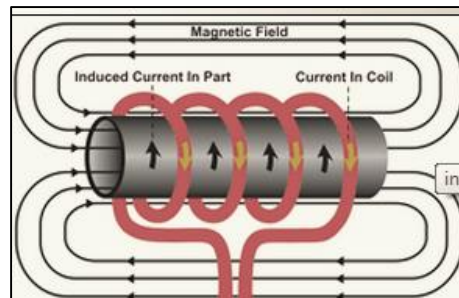


Ilustración 4. 2. Principio de inducción electromagnética. Fuente: extraído de [43]

El funcionamiento consiste en aplicar una corriente, la corriente aplicada genera un campo magnético, dada por la ecuación:

$$Ni = \oint \vec{H} \cdot d\vec{l} = Hl$$

N = número de espiras

i = corriente que circula por el conductor

l = longitud del circuito

H = intensidad del campo magnético

Si la corriente aplicada al conductor es variable en el tiempo, genera un campo variante y por ende el flujo magnético que se crea será igualmente cambiante. Al aplicar la ley

de Faraday al conductor bajo el flujo magnético variable se espera una fuerza electromotriz dado por:

$$\varepsilon = -N \frac{d\phi}{dt}$$

ε =fem inducida

N =número de espiras

ϕ =flujo de campo magnético

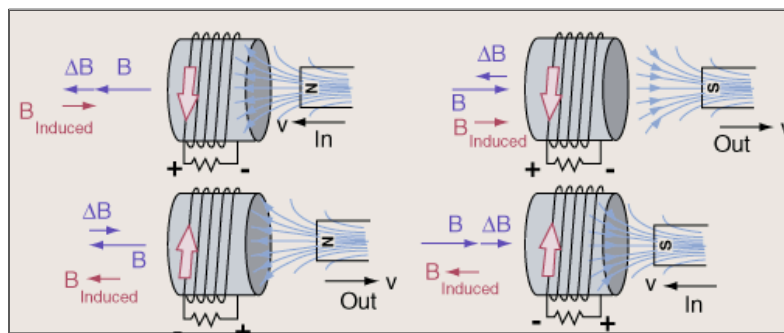


Ilustración 4. 3. Ley de Lenz. Fuente: extraído de [44]

La fuerza electromotriz inducida genera una corriente que es la responsable de producir el efecto Joule.

$$P = i^2 * R_{eq}$$

P es la potencia que se disipa en una resistencia equivalente por la cual circula la corriente inducida.

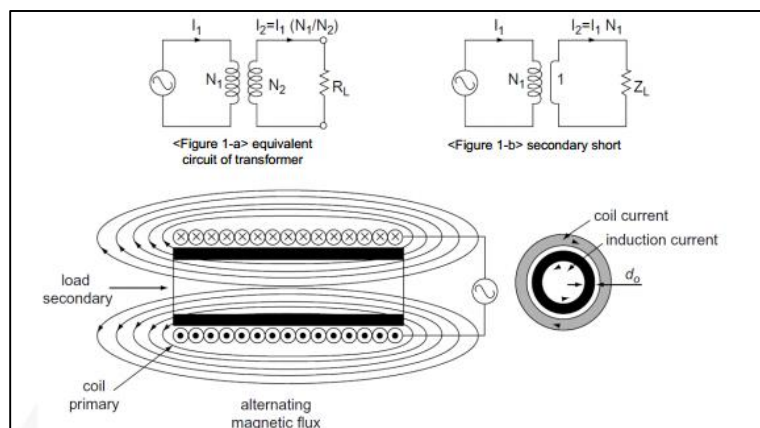


Ilustración 4. 4. Calentamiento por Inducción. Fuente: extraído de [45]

La transferencia de energía que existe entre el inductor y el material a calentar es similar al principio de un transformador (donde R_L es la representación de la resistencia de carga), el primario consiste del arrollamiento del inductor mientras que la superficie de la pieza se toma como un secundario de una espira, cerrada por una resistencia equivalente (R_{eq})

La resistencia equivalente es de un valor pequeño, al colocar un elemento constituido de material ferromagnético dentro de un campo magnético variable, se inducen corrientes eléctricas mayormente concentradas hacia la superficie, llamadas corrientes de Foucault. Estas corrientes poseen el efecto de neutralizarse por medio de un cierre dentro del mismo medio en una especie de líneas que se cierran y a su vez producen calor por el efecto Joule.

Además de las corrientes de Foucault se producen magnetizaciones y desmagnetizaciones del material sujeto al campo, produciendo ciclos de histéresis, estos ciclos se traducen en pérdidas de energía electromagnética y calor. Este calor acumulado se difunde al interior del elemento por conducción.

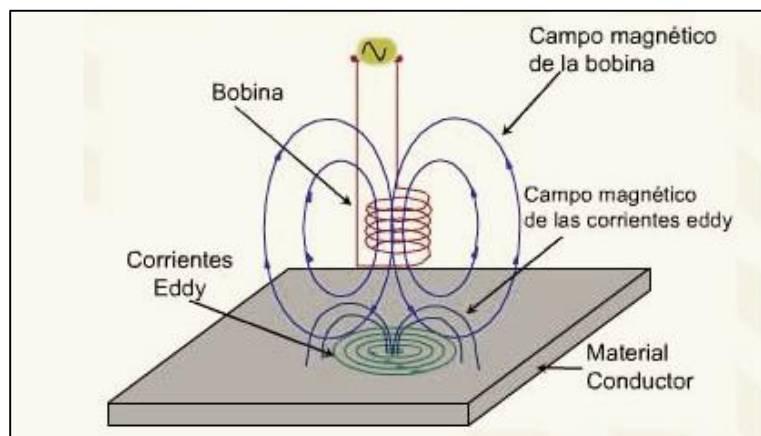


Ilustración 4. 5. Características de Campo y Corrientes de Eddy Fuente: extraído de [46]

Como la disipación de calor se produce al interior del mismo material, no existe un elemento que transfiera calor desde el exterior por lo que se eliminan pérdidas en el proceso de transmisión. En síntesis, el proceso consiste en la conversión de energía electromagnética directamente en energía calorífica.

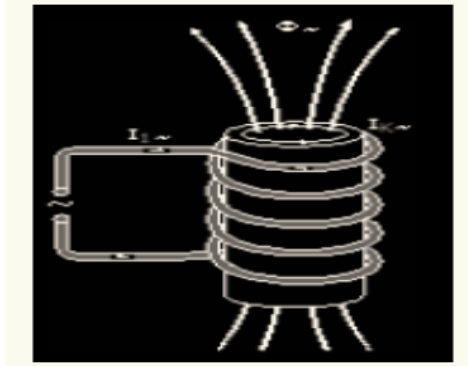


Ilustración 4. 6. Corrientes de Eddy inducidas dentro del material. Fuente: extraído de [47]

4.3. MÉTODO PARA LA PROYECCIÓN DE CARGA POR COCINAS DE INDUCCIÓN [48]

EL método que emplea el MEER para la proyección del sistema con la aplicación del programa de cocción eficiente es la curva tomada del libro Distribution Systems de la Westinghouse que nos permite obtener una tabla que relaciona el factor de coincidencia y la demanda máxima diversificada en función del número de consumidores que posean la cocina de inducción.

4.3.1. INCLUSIÓN DE LA CARGA DE LAS COCINAS DE INDUCCIÓN [48]

El procedimiento preliminar para determinar la incorporación del impacto de las cocinas de inducción en el Ecuador establece que una cocina encimera de 3,5kW o menos debe tener un factor de demanda de 80%, luego, para el caso de una cocina de 3kW se establece una demanda individual de 2,4kW. El método es el mismo que se explicó en el punto 3.4, se trabaja con la curva de demanda diversificada de la Westinghouse (Ilustración 3.5) y se observa que para 4.000 usuarios se obtiene un factor de coincidencia de 0,19; dado que las curva se representan en escalas logarítmicas para un número mayor de 4.000 usuarios se adopta el factor de coincidencia igual a 0,19.

Aplicando el análisis anterior, la demanda diversificada por los 4.000 usuarios de cada cocina será de 456W, $f_p=0,95$ a nivel de alimentador primario, subestación y sistema de potencia.

El departamento encargado de la planificación de incidencia de las cocinas de inducción en la EERSSA ha construido una tabla para relacionar fácilmente el número de usuarios con su demanda coincidente, que se muestra en el **ANEXO 3** y es aplicada para desarrollar el estudio en curso.



4.4. CARACTERÍSTICAS DE DEMANDA [48]

Debido a la migración del consumo de GLP por electricidad, la EERSSA prepara su infraestructura para soportar el incremento de esta carga considerable, apoyándose con estudios de tendencias de demanda coincidente. Ver **ANEXO 4.1**. Se toma como base los datos mostrados en el Plan de Expansión de la EERSSA 2015-2022. En la Ilustración 4.7 se muestra la proyección de demanda de la subestación Vilcabamba para diferentes escenarios en los cuales la adquisición de cocina de inducción por parte de los clientes varía de acuerdo a la Curva de Penetración de Cocinas, es decir, según la Tabla 1.2 al año 2019 se prevé que el 86% de los usuarios posean una cocina de inducción, al año 2024 (93,2%) y al año 2029 (99,2%) esta proyección se la puede ver en el **ANEXO 4.2**; además se analizó la situación en que los usuarios de cocinas de inducción por posibles factores sociales se mantengan en porcentajes de 30% (**ANEXO 4.3**), 50% (**ANEXO 4.4**), 75% (**ANEXO 4.5**) y el 100% (**ANEXO 4.6**). La Ilustración 4.7 muestra el estado de la subestación para las condiciones antes mencionadas.

4.5. PROYECCIÓN DE DEMANDA 5, 10, 15 AÑOS

El pronóstico de demanda constituye una acción primaria, básica y esencial para el dimensionamiento del sistema eléctrico a proyectar, dicho estudio pretende otorgar al proyectista una imagen del funcionamiento del sistema en el tiempo; estudios de pérdidas de potencia, energía, caídas de tensión en el sistema futuro permiten tomar decisiones y alternativas tanto técnicas como económicas que pretenden el lograr el funcionamiento del sistema con eficacia, eficiencia, y confiabilidad.

La proyección de demanda en las parroquias de Malacatos y Vilcabamba se realiza en base a la norma de Diseños de redes de Distribución de la EERSSA, datos de comportamiento histórico de potencia e introducción de nuevos consumidores.

4.5.1. PROYECCIÓN DE CLIENTES HASTA EL AÑO 2029 [49]

El incremento de nuevos usuarios a la red se debe principalmente a la capacidad de la Empresa de distribución de suplir con los insumos necesarios para la electrificación de nuevas zonas, este factor es predominante para el crecimiento de usuarios.

El crecimiento de nuevos usuarios según el Plan de Expansión del Sistema Eléctrico 2015 - 2025 de la EERSSA, en el punto 3.6.1, expresa un crecimiento anual promedio de 4,6%.

4.5.2. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE POTENCIA HASTA EL AÑO 2029

La razón de proyectar la demanda de potencia es recrear un escenario futuro de alta probabilidad de ocurrencia, para observar el cumplimiento de ciertos parámetros



eléctricos. La proyección de demanda considera un escenario tendencial que proyecta la demanda máxima basada en información estadística basado en métodos de regresión lineal.

La proyección de la demanda del sistema se basa en la proyección de los alimentadores Vilcabamba, Malacatos, y Rumishitana, que sumados muestran la incidencia de demanda en la subestación.

Los datos se obtienen del sistema SCADA, desde el año 2009 hasta el año 2013, para años anteriores se utiliza registros manuales. [37]

Se considera dos escenarios de proyección de la demanda, un escenario es la proyección vegetativa de la demanda, y el otro es la demanda vegetativa sumada la modalidad del programa de cocción eficiente para diferentes porcentajes de usuarios con cocinas. [49]

Los resultados del análisis de proyección vegetativa de demanda muestran que para el crecimiento tendencial en el alimentador Malacatos la demanda crece a razón promedio de 4,9%, Vilcabamba 3,6%, Rumishitana 2,5%, estos datos se obtuvieron del análisis de los datos otorgados por el departamento de Comercialización de la EERSSA.

Para el caso más crítico en el año 2016, con la aplicación del PCE en el alimentador Malacatos la demanda crece hasta en un 87%, Vilcabamba 124%, Rumishitana 172%, pasado el ingreso de nueva carga se establecen crecimientos tendenciales que aplanan la curva de demanda.

Proyectando el incremento de demanda (Ilustración 4.7) nos muestran que en el año 2029 la subestación demandará una capacidad de aproximadamente 9MW, razón por la cual se recomienda cambiar el transformador de potencia actual (2,5MW), por uno de mayor capacidad.

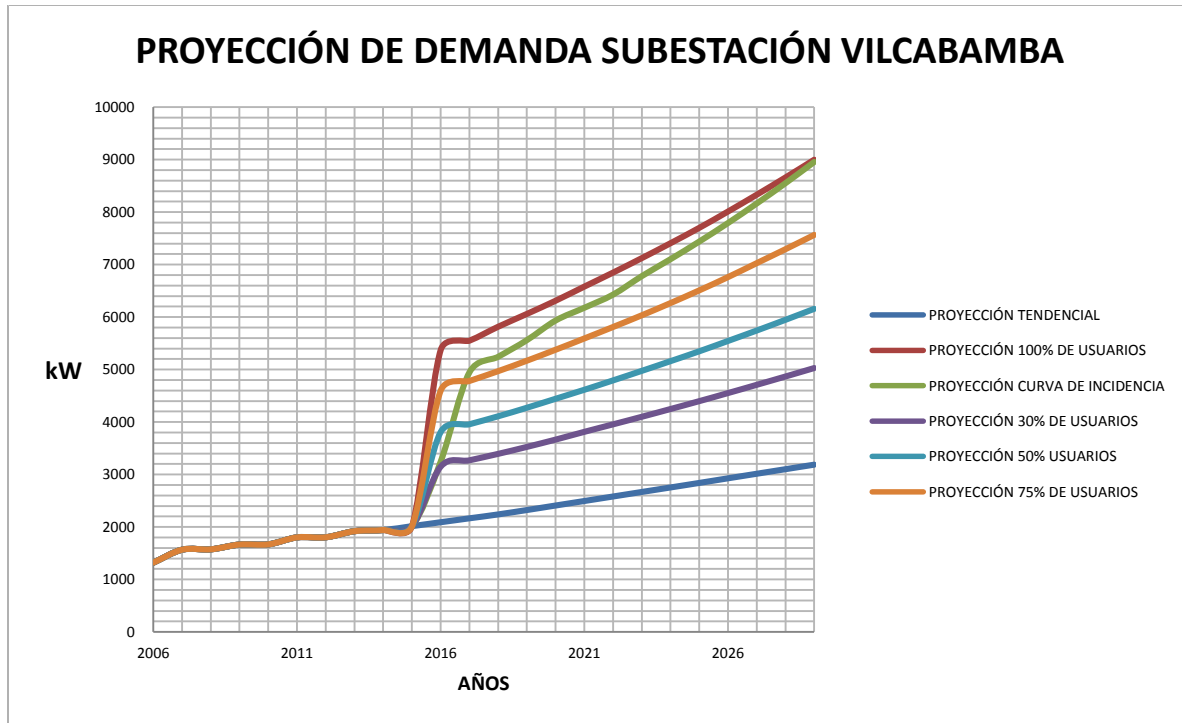


Ilustración 4. 7. Proyección de Demanda en la S/E Vilcabamba por cuestión de Introducción de Cocinas. Fuente: datos del Plan de expansión de la EERSSA. Elaborada por los autores.

4.5.3. PROYECCIÓN DE LA CURVA DE CARGA

La información para proyectar la curva de carga diaria se basa en estimaciones realizadas por el MEER en el “Plan Maestro de Electrificación 2009 – 2020 capítulo 5”, y la curva de carga diaria de Loja, datos otorgados por el Departamento de Planificación de la EERSSA.

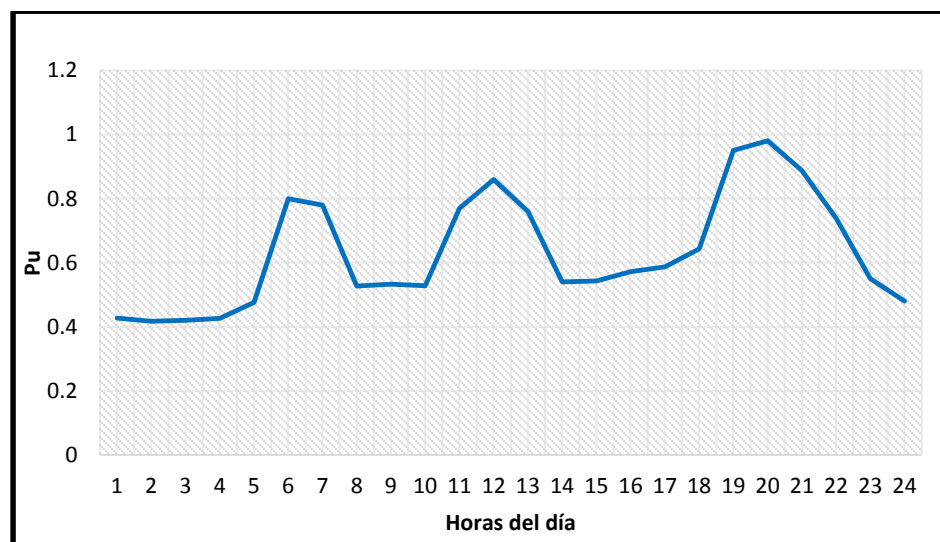


Ilustración 4. 8. Proyección de la Curva de Carga diaria de Loja. Elaborada por los autores.

Horas	Valores de Carga por Unidad de Día Laborable
1	0,427
2	0,417
3	0,42
4	0,426
5	0,476
6	0,8
7	0,78
8	0,527
9	0,533
10	0,528
11	0,77
12	0,86
13	0,76
14	0,54
15	0,543
16	0,572
17	0,587
18	0,643
19	0,95
20	0,98
21	0,887
22	0,739
23	0,55
24	0,48
Fc	0,65
Fpérd	0,48

Tabla 4. 1. Valores de Carga en PU para la curva de carga diaria. Fuente: elaborada por los autores.

4.6. PROYECCIÓN DE LA RED DE MT

VILCABAMBA

Según la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas Y Rurales” el dimensionamiento para la red de MT es de 15 años.

El método para calcular la caída de tensión en el punto de arranque de la zona de estudio se presenta a continuación: se trató al sistema como una carga concentrada desde la subestación Vilcabamba, en ese punto se aplicó la proyección de clientes, clientes con cocina de inducción electromagnética y la proyección de demanda, resultándonos así el valor de caída de tensión en el alimentador con un valor de 1,92%.



Ilustración 4. 9. Diagrama de Cálculo de Caída de Tensión. Elaborada por los autores.

Usuarios	Longitud (km)	Configuración	Calibre	Tensión (kV)	kVA Cocina	kVA Tendencial	kVA Total	Momento Eléctrico	FDV	%V
4479	3,2	3F4C	4/0 2/0	13,8	1979,57	582,38	2.562	8.198,25	4.265	1,92

Tabla 4. 2. Cálculo de Caída de Tensión en el Punto de Arranque. Vilcabamba. Elaborada por los autores.

En esta red, y aún con la carga de cocinas de inducción los valores de caída de tensión permanecen lejos del valor límite, situándose el valor más alto en 3,07 %

Para valores más allá de la zona de estudio se considera zona rural, por ello el valor máximo de caída de tensión pasa a ser 7%, valor que dista mucho del valor más alto calculado (3.07%).

Las pérdidas toman el valor de 21,55kW. En el **ANEXO 5.1** se puede observar el detalle completo de cálculo.

MALACATOS

En caso del alimentador Malacatos 2112, el valor de caída de tensión en el punto de arranque de su análisis fue de 1,52%. La caída de tensión máxima que se presenta en el alimentador es de 3,05%, valor permisible en alimentadores. Las Pérdidas toman el valor de 14,57 kW, en el **ANEXO 5.2** se presentan detalles.

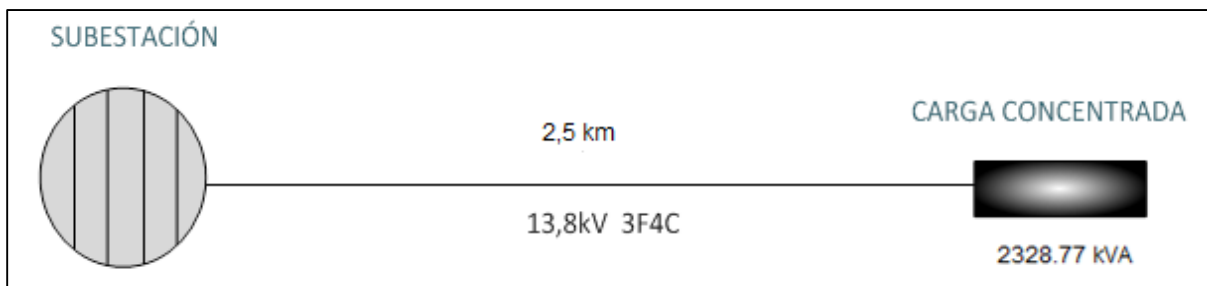


Ilustración 4. 10. Diagrama de Cálculo de Caída de Tensión. Elaborada por los autores.

Usuarios	Longitud (km)	Configuración	Calibre		Tensión (kV)	kVA Cocina	kVA Tendencial	kVA Total	Momento Eléctrico	FDV	%V
3157	2,5	3F4C	4/0	2/0	13,8	1.297,7	1.291,04	2.588,76	6.471,89	4.265	1,52

Tabla 4. 3. Cálculo de Caída de Tensión en el Punto de Arranque. Malacatos. Elaborada por los autores.

4.7. PROYECCIÓN DE LA RED DE BT

VILCABAMBA

La “Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas Y Rurales” indica que el dimensionamiento para la red de BT es de 10 años.

Con la aplicación de la fórmula para el crecimiento de demanda y de número de clientes, la red de BT se muestra débil, con valores de caída de tensión fuera de valores normados, por lo que en este caso se requiere de modificaciones para su óptimo funcionamiento. En este estado las pérdidas están alrededor de 75,70kW y la máxima caída de tensión en 32,2%. El detalle se muestra en el **ANEXO 5.3**.

MALACATOS

Las caídas de tensión en las redes secundarias en Malacatos se encuentran fuera de rangos permitidos, se tiene un valor de hasta 25,473%, y las Pérdidas alcanzan valores de 38,128kW. En el **ANEXO 5.4** se muestra el detalle de la red con incremento de la carga sin arreglos.

4.8. PROYECCIÓN DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN

VILCABAMBA

Al aplicar la fórmula de crecimiento de carga y clientes, muchos de los transformadores sobrepasan su capacidad de cargabilidad, como se muestra a continuación en la Tabla 4.7:

CÓDIGO TRANSFORMADOR	P _{nom} kVA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECT. AL TRAFÓ	KVA ILUMINACIÓN	POT. COCINA	P.TOTAL	PORCENTAJE CARGABILIDAD
8804	10	B	4,55	7	1,54	7,11	13,19	131,92%
8805	10	B	6,49	6	3,11	6,46	16,06	160,61%
8806	3	B	5,75	12	0,15	10,28	16,19	539,69%
8807	25	B	36,95	60	2,00	39,03	77,98	311,93%
8808	15	C	40,09	55	1,38	36,29	77,76	518,39%



8809	25	B	40,49	54	0,77	35,73	77,00	307,99%
8810	25	A	31,42	54	2,38	35,73	69,53	278,13%
8811	25	A	51,08	76	3,07	47,52	101,67	406,69%
8812	25	A	34,89	54	1,38	35,73	72,01	288,04%
8813	37,5	B	57,87	51	1,38	34,06	93,32	248,84%
8814	37,5	A	34,41	47	2,00	31,29	67,70	180,54%
8815	15	A	26,21	57	1,23	37,39	64,83	432,22%
8816	25	C	47,38	79	3,65	49,07	100,10	400,38%
8817	15	C	17,74	29	1,38	21,27	40,39	269,28%
8818	37,5	C	46,89	77	1,38	48,04	96,31	256,82%
8819	25	A	52,00	96	3,23	57,63	112,85	451,41%
8820	25	C	29,54	55	1,38	36,29	67,21	268,83%
8821	10	C	7,64	16	0,46	13,07	21,17	211,70%
8822	10	A	12,88	19	0,61	15,06	28,55	285,52%
8823	15	A	21,97	31	0,77	22,45	45,19	301,24%
8824	5	A	9,19	16	0,46	13,07	22,72	454,40%
8825	25	B	19,89	38	0,61	26,43	46,93	187,73%
8826	15	B	11,06	26	0,31	19,47	30,83	205,54%
8827	5	A	9,23	16	0,61	13,07	22,91	458,12%
8828	3	A	5,21	10	0,00	8,74	13,95	464,94%
8829	10	B	0,87	4	0,27	5,48	6,61	66,13%
8830	15	A	21,93	32	1,38	23,03	46,34	308,95%
8837	10	C	14,90	31	0,61	22,45	37,96	379,57%
8838	15	C	28,03	54	2,11	35,73	65,88	439,18%
8839	15	C	26,71	54	1,19	35,73	63,63	424,23%
8840	15	B	24,17	12	1,23	10,28	35,68	237,88%
8854	300	ABC	17,50	3	0,00	4,84	22,35	7,45%
8855	25	B	6,68	2	0,00	3,92	10,60	42,38%



8856	10	C	1,52	2	0,00	3,92	5,44	54,38%
8858	15	ABC	1,33	2	0,00	3,92	5,25	34,99%
8859	15	B	13,96	9	0,00	8,24	22,20	148,02%
8860	25	ABC	5,79	7	0,00	7,11	12,90	51,61%
8861	15	C	2,75	4	0,00	5,48	8,22	54,83%
8862	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8863	25	B	4,78	2	0,00	3,92	8,69	34,77%
8864	100	ABC	19,38	2	0,00	3,92	23,30	23,30%
8865	20		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8866	10	C	1,22	2	0,00	3,92	5,14	51,38%
8867	10	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8868	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8869	3	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8870	10	B	0,61	2	0,00	3,92	4,52	45,23%
8871	10	B	3,28	2	0,00	3,92	7,20	71,99%
8872	5	B	0,68	2	0,15	3,92	4,75	94,96%
8873	50	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8874	50	B	1,43	3	0,00	4,84	6,27	12,54%
8875	25	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8876	5	A	0,67	3	0,88	4,84	6,39	127,85%
8877	10	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8878	10	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8879	15	A	0,59	3	0,00	4,84	5,43	36,20%
8883	15	ABC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8884	25	B	5,18	10	0,00	8,74	13,92	55,67%
8888	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8889	15	A	4,20	7	0,46	7,11	11,77	78,44%
8890	15	B	0,76	2	0,00	3,92	4,68	31,18%



8894	15	C	0,92	2	0,00	3,92	4,84	32,27%
8895	25	B	3,66	3	0,00	4,84	8,51	34,02%
8896	50	ABC	7,30	6	0,00	6,46	13,76	27,52%
8900	25	C	1,91	3	0,31	4,84	7,06	28,24%
8901	5	C	0,84	4	0,00	5,48	6,31	126,25%
8924	15	C	1,90	2	0,31	3,92	6,12	40,81%
8930	30	ABC	1,65	2	0,00	3,92	5,56	18,54%
8931	30	ABC	1,35	3	0,00	4,84	6,19	20,63%
8974	10	A	11,02	6	0,15	6,46	17,63	176,35%
8975	3	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16797	25	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17770	10	C	1,50	3	0,00	4,84	6,34	63,39%
22557	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31520	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40813	5	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43540	25	A	53,77	54	0,61	35,73	90,12	360,48%
59518	25	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59519	25	A	0,83	2	0,00	3,92	4,74	18,97%
59520	15	A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 4. 4. Cargabilidad de los transformadores en Vilcabamba por el incremento de la Carga del PCE. Elaborado por los autores.

Claramente se puede observar cómo los transformadores que están actualmente en uso no estarían en capacidad de soportar el impacto del PCE, algunos de ellos quedarán obsoletos.

**MALACATOS**

CÓDIGO TRANSFORMADOR	P _{nom} kVA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECT. AL TRAFÓ	KVA ILUMINACIÓN	POT. COCINA	P.TOTAL	PORCENTAJE CARGABILIDAD
8488	10	C	10,72	31	0,69	18,85	30,27	303%
8489	10	C	9,79	21	0,22	21,27	31,27	313%
8490	10	C	5,84	13	0,22	15,06	21,12	211%
8491	10	C	10,96	22	0,22	17,61	28,79	288%
8492	37,5	B	40,06	55	1,29	25,87	67,23	179%
8493	25	B	23,82	42	0,86	29,70	54,38	218%
8494	15	A	3,80	3	0,15	4,84	8,80	59%
8495	25	B	33,26	47	2,04	22,45	57,75	231%
8496	25	C	18,20	30	0,65	21,27	40,12	160%
8497	15	B	13,62	27	0,86	21,86	36,34	242%
8498	37,5	B	29,04	55	1,08	31,29	61,41	164%
8499	15	B	17,06	37	0,54	26,99	44,58	297%
8500	10	C	7,88	18	0,54	16,98	25,40	254%
8501	15	C	33,30	59	2,04	45,96	81,31	542%
8502	10	B	18,18	39	1,08	35,73	54,99	550%
8503	25	B	25,10	46	1,08	37,39	63,56	254%
8504	10	A	6,71	20	0,46	19,47	26,64	266%
8524	15	A	0,83	2	0,23	3,47	4,53	30%
8562	15	BC	2,09	1	0,00	0,00	2,09	14%
8563	10	C	0,14	1	0,00	2,53	2,67	27%
8564	15	ABC	0,00	0	0,11	0,00	0,11	1%
8565	25	B	0,44	1	0,00	0,00	0,44	2%
8566	20	AB	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0%
8567	9	ABC	3,17	3	0,00	0,00	3,17	35%
8568	20	AB	0,72	1	0,00	0,00	0,72	4%
8569	10	C	7,87	15	0,65	14,40	22,92	229%
8570	15	ABC	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0%



8610	37,5	C	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
8612	15	A	1,82	1	0,00	0,00	1,82	12%
8622	10	C	3,62	10	0,00	10,28	13,90	139%
8651	5	C	8,20	18	0,43	16,98	25,61	512%
8652	3	C	6,71	22	0,11	15,06	21,88	729%
8653	15	C	9,26	24	0,54	21,27	31,06	207%
8681	3	A	2,97	6	2,07	8,24	13,28	443%
8682	15	A	1,91	1	0,00	2,53	4,44	30%
8683	25	A	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
56639	15	C	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
59203	25	A	17,14	11	1,84	21,27	40,25	161%1

Tabla 4. 5. Cargabilidad de los transformadores en Malacatos por el incremento de la Carga del PCE. Elaborado por los autores.

4.9. PROYECCIÓN EN ACOMETIDAS

VILCABAMBA

Al realizar proyección de clientes y crecimiento de demanda por el PCE, el mayor problema que se observa en este punto es el número considerable de acometidas que tendrían que ser reconfiguradas, debido al incremento de potencia. En este caso las pérdidas se establecen en 18,04kW y la caída de tensión máxima en 21,55%. El detalle de cálculos se muestra en el **ANEXO 5.5**.

MALACATOS

Como en el caso de Vilcabamba, las caídas de tensión que se presenta en las acometidas son demasiado altas, valores alrededor de 26,15%. Las pérdidas se establecen en 13,16kW. En el **ANEXO 5.6** se presentan los detalles de cálculo.

CAPÍTULO 5

RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

5.1. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

- Dimensionamiento de Transformadores.
- Repotenciación de Alimentadores Primarios y Secundarios existentes.
- Extensiones de Red.
- Balance de Carga.

5.2. RECONFIGURACIÓN DE ALIMENTADORES PRIMARIOS

EL sistema que se muestra a continuación consta de 9 ramas de árbol y 3 ramas de enlace.

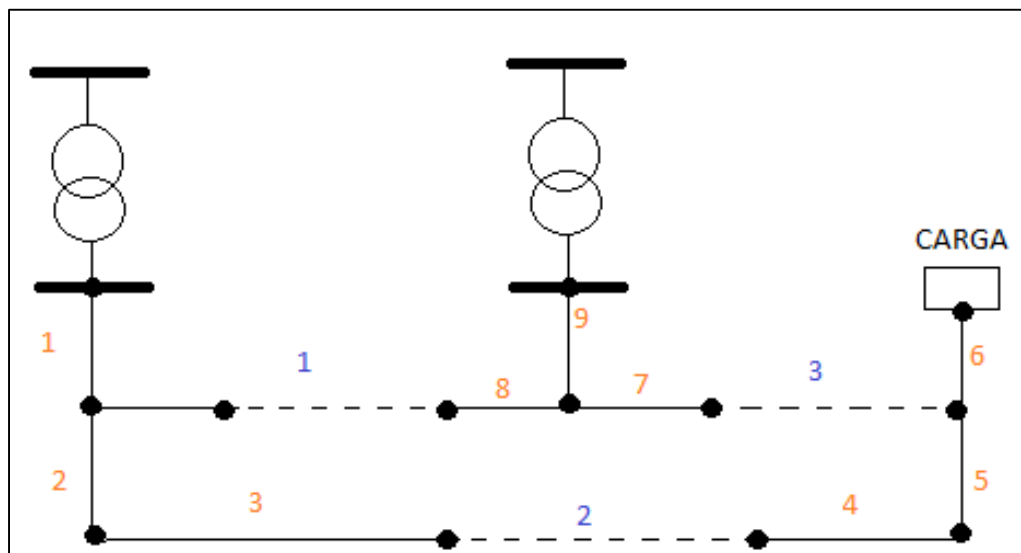


Ilustración 5. 1. Sistema de nueve ramas de árbol y tres enlaces. Elaborado por los autores.

Las líneas continuas que interconectan los nodos se denominan ramas, y son encargadas de transportar la demanda de energía los usuarios, éstas conforman el árbol; el sistema se completa con las líneas de enlace (punteadas) que están desenergizadas y conforman el coárbol. [50]

La reconfiguración se da cuando la topología del sistema cambia, es decir, una línea del árbol se intercambia con una del coárbol, conservando la estructura radial. [50]



En condiciones normales de operación la reconfiguración tiene la utilidad de balancear cargas para evitar sobrecorrientes en líneas o sobrecargas en transformadores, mejorar niveles de tensión, y ante incrementos de demanda reducir pérdidas de potencia. [50]

5.3. TRANSFERENCIA DE CARGA

La Transferencia de Carga consiste en un cambio de la topología del sistema, estas maniobras se las realiza abriendo y/o cerrando dispositivos de corte (enlace o seccionamiento) en el sistema de distribución; la carga se transfiere desde los alimentadores más cargados hacia los relativamente menores con el objetivo de mejorar el perfil de tensión, reducir pérdidas, nivel de carga de transformadores para mejorar el desempeño y calidad del servicio. [51]

5.4. UBICACIÓN DE CAPACITORES

Esta aplicación generalmente utilizada para el control de la tensión y la reducción de las pérdidas eléctricas. Si existe un esquema de localización óptima se puede obtener beneficios secundarios como mejorar el factor de potencia, liberación de capacidad de transformadores, incremento de capacidad de alimentadores, reducción/incremento de reactivos. [51]

5.5. REDIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES

Consiste en el aumento de calibre del conductor de las líneas, práctica que se la realiza con el objetivo de mantener la caída de tensión bajo valores que dicta la norma, en este caso la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Urbanas y Rurales”, además de analizar la capacidad de corriente del conductor para una carga determinada, con ello se minimiza el costo de las pérdidas inherentes al flujo de potencia que la atraviesa. [52]

5.6. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN

Los transformadores de distribución son máquinas eléctricas estáticas cuya función es transformar un nivel de tensión de entrada a otro nivel distinto de salida, manteniendo la potencia constante. Estas máquinas mantienen su operatividad limitada a los efectos térmicos de sus componentes. La sobrecarga sistemática de un transformador de distribución es tal que su Factor de Utilización no sobrepase el 130%. [53]

5.7. RECONFIGURACIÓN DE RED SECUNDARIA

De igual manera que el objetivo de la reconfiguración de Redes Primarias, la reconfiguración de Redes Secundarias tiene como razón principal la disminución de pérdidas y aumentar la confiabilidad del sistema.

Un criterio equivocado frente al diseño de la Red Secundaria acarrea a las Empresas Distribuidoras problemas tanto económicos, técnicos y sociales, en lo económico problemas de compras de elementos de características inadecuadas para el funcionamiento del sistema, éstos se derivan en la afectación de la confiabilidad y otros aspectos técnicos del sistema, y termina en una opinión del cliente no favorable en cuanto el manejo de la Empresa Distribuidora. [54]

5.8. RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO MT Y BT DE ALIMENTADOR VILCABAMBA

5.8.1. Alimentador Primario 2111 VILCABAMBA

Según la norma de la EERSSA “Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas y Rurales” el dimensionamiento de redes primarias se lo realiza para 15 años. En este estudio se ha considerado la influencia del PCE con proyecciones de tiempo para el incremento de clientes actuales con el supuesto que cada uno de los usuarios posea una cocina de inducción.

En el **ANEXO 5.1** se observó que aún con el aumento de la carga de cocinas de inducción la red de media tensión permanece bajo los límites normados de caída de tensión; pero, para reforzar el sistema de MT y disminuir pérdidas de potencia hemos propuesto el cambio de la configuración de los ramales de todo el sistema de 1F2C a 3F4C.

En la Tabla 5.1 se puede comparar los tramos actuales de la red de MT y la propuesta de recalibración, la tabla completa se la puede ver en el **ANEXO 6.1**.

TRAMO	LONGITUD	A CONFIGURAR			ESTADO ACTUAL		
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
58841	123,31	1F2C	4	2	3F4C	1/0	1/0
190607	60,22	1F2C	2	2	3F4C	1/0	1/0
190601	63,44	1F2C	2	2	3F4C	1/0	1/0
190607	60,22	1F2C	2	2	3F4C	1/0	1/0
190595	91,82	1F2C	2	2	3F4C	1/0	1/0

Tabla 5. 1. Fragmento de la tabla de tramos a recalibrar del sistema de MT del sector urbano de Vilcabamba.
Elaborada por los autores.

5.8.2. Transformadores de Distribución

Según la norma de la EERSSA “Norma Técnica para el Diseño de Redes Eléctricas Urbanas y Rurales” el dimensionamiento de redes de baja tensión y centros de transformación se lo realiza para 10 años.

Dada la proyección de clientes nuevos y de incremento tendencial de demanda, en algunos de los transformadores se sobrepasó el nivel máximo de sobrecarga (130%) [53]

diaria que alimentan un circuito determinado. Por ello, se procede al incremento de nuevas unidades de transformación, si la caída de tensión del último cliente del circuito sobrepasa el valor permitido por la norma antes mencionada se realiza una división del circuito, esto se explica en el punto 5.8.5.

De los 80 transformadores que se ubican en la zona urbana de Vilcabamba, el 47,75% de ellos se sobrecargan (Tabla 4.7) simulando la implementación del PCE. En la Tabla 5.2 se tabula los transformadores sobrecargados y los transformadores que se debe adquirir para satisfacer la demanda. Los transformadores sobrecargados se mostraron en el capítulo anterior en la tabla 4.7.

POTENCIA kVA	N° TRANSFORMADORES SOBRECARGADOS	N° TRANSFORMADORES A INSTALAR
3	2	
5	4	
10	6	
15	10	4
25	10	15
37.5	3	12
50	0	3

Tabla 5. 2. Número de transformadores sobrecargados y transformadores nuevos a instalarse en el sector urbano de Vilcabamba. Elaborada por los autores.

Al incorporar los transformadores nuevos a la red de baja tensión se satisface la potencia para los suplir a los diferentes circuitos.

En la Tabla 5.3 se especifica la potencia, y el poste donde los nuevos transformadores deben instalarse en la red de distribución.

TRANSFORMADOR	POTENCIA (kVA)	POSTE
T1	37,5	51772
T2	37,5	51934
T3	37,5	51776
T4	37,5	51938



T5	15	52118
T6	37,5	51785
T7	15	51941
T8	25	51943
T9	25	51945
T10	25	52113
T11	25	51794
T12	25	51797
T13	25	51799
T14	37,5	51804
T15	37,5	51807
T16	37,5	51810
T17	37,5	52183
T18	50	51812
T19	25	52196
T20	25	51951
T21	25	51822
T22	50	51826
T23	50	51832
T24	25	51959
T25	25	51963
T26	15	51837
T27	37,5	52008
T28	37,5	52013
T29	25	52017
T30	37,5	51843

T31	25	51925
T32	25	52659
T33	25	51791
T34	15	52148

Tabla 5. 3. Transformadores nuevos y poste en donde instalar. Vilcabamba. Elaborada por los autores.

Como ejemplo se muestra la cargabilidad que se obtiene luego de la incorporación de los nuevos transformadores, en el punto del transformador actual de código 8819 al incorporar el nuevo transformador de 50kVA el circuito estará en condiciones de satisfacer la demanda que se proyecta para ese circuito. (Ver Tabla 5.4)

# DE CLIENTES	POTENCIA	POTENCIA REQUERIDA	POTENCIA A AUMENTAR	POTENCIA LUMINARIAS	TOTAL	CARGABILIDAD
CONECTADOS	INSTALADA kVA	CONSUMO PROMEDIO MENSUAL Dinc	COCINAS DE INDUCCIÓN kVA	kVA	kVA	%
53	50	13,3	33,4	3,22	49,92	99,84%

Tabla 5. 4. Cargabilidad que presenta el transformador nuevo T18 realizada la reconfiguración. Elaborada por los autores.

5.8.3. Repotenciación del calibre de los conductores (Red Secundaria)

La introducción del programa de cocción eficiente implica un aumento de carga considerable en el sistema, esto significa un aumento en la corriente y en las pérdidas de potencia.

Para solucionar el problema que se manifiesta por el aumento de corriente y para mantener los niveles de tensión bajo valor dentro de la norma que maneja la EERSSA, se recurre a incrementar el diámetro del conductor.

A continuación (Tabla 5.5) se muestra uno de los tramos a reconfigurar y su valor antes de la reconfiguración, el detalle completo se muestra en el **ANEXO 6.2**

		A RECALIBRAR			ESTADO ACTUAL		
TRAMO	LONGITUD (m)	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
TRAFO 8817			F	N		F	N
101318	49,42	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101518	15,54	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101519	40,02	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101323	47,72	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
	Cambiar						
	Reutilizable						

Tabla 5. 5. Estado actual y a reconfigurar de las líneas de BT del sector urbano de Vilcabamba, trafa 8817. Elaborada por los autores.

5.8.4. Acometidas

El principal problema que se halla en la zona en cuanto a acometidas es que la mayoría de clientes posee acometidas del tipo Dúplex; las cuales para la aplicación de las cocinas de inducción, que son de dos fases⁵, se necesitan acometidas del tipo Triplex.

Se cambiaron 633 acometidas en la zona urbana de Vilcabamba para cumplir con los requerimientos técnicos necesarios y normados.

A continuación se muestra un fragmento de los tramos a recalibrar y su valor antes de la recalibración, el detalle de todas las acometidas a cambiar se muestra en el **ANEXO 6.3**

		A RECONFIGURAR			ACTUAL	
Nº ACOMETIDA	LONGITUD (m)	CONF.	CONDUCTOR	CONF.	CONDUCTOR	
101947	41,69	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6	
101948	15,60	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101949	5,93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101950	6,43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101951	17,14	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101952	5,29	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101953	15,36	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
101954	49,39	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6	
258764	25,00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	
344942	15,00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6	

Tabla 5. 6. Acometidas a recalibrar del sector urbano de Vilcabamba. Fuente: elaborada por los autores.

⁵ Obtenido de la página web del MEER/ cocinas de inducción

5.8.5. División de Circuitos

En algunos casos la caída de tensión se encontraba muy alejada del valor que dicta la “Norma Técnica para el Diseño de Redes de Distribución Urbanas y Rurales” 4,5%, la propuesta para solucionar este problema es realizar divisiones de circuito, con ello se mejora el valor de caída de tensión y se disminuye la carga de los transformadores.

En la Tabla 5.7 se muestra los códigos de los transformadores que pueden ser reutilizados en la división de circuitos con el objetivo de disminuir costos; en la Tabla 5.7 se muestra los postes desde donde se ejecuta la partición del circuito.

TRANSFORMADORES REUTILIZADOS	
CÓDIGO	POTENCIA(kVA)
8805	10
8807	25
8808	15
8809	25
8810	25
8811	25
8812	25
8813	37,5
8814	37,5
8815	15
8816	25
8817	15
8818	37,5
8819	25
8820	25
8823	15
8825	25
8826	15
8830	15
8837	10
8838	15
8839	15
8840	15
8974	10
43540	25

Tabla 5. 7. Códigos de los transformadores reutilizados en el sector urbano de Vilcabamba. Elaborada por los autores.



DIVISIONES DE CIRCUITO			
Nº DE POSTE DONDE SE REALIZA LA DIVISIÓN DEL CIRCUITO	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	POTENCIA DEL TRANSFORMADOR (kVA)	ESTADO DE TRANSFORMADOR
52108	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	37,5	Reutilizado
51935	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	37,5	Reutilizado
51775	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	37,5	Reutilizado
52118	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	T5
51941	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	T7
52122	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	Reutilizado
52137	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52113	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T10
52146	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
51799	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T13
51946	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52169	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	10	Reutilizado
51803	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52183	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	37,5	T17
52196	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T19
521963	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado

51870	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52209	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	Reutilizado
51967	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52243	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	Reutilizado
52246	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	10	Reutilizado
52250	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado
52247	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	Reutilizado
52148	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	Reutilizado

Tabla 5. 8. Propuesta de división de circuitos en sector urbano de Vilcabamba. Elaborada por los autores.

5.8.6. Extensión de red de baja tensión

La “Norma Técnica para el Diseño de Redes Urbanas y Rurales” de la EERSSA en el punto 5.3 dice que los límites de las acometidas son 30m para sector urbano y 60m para el sector rural. En nuestra zona de estudio se han encontrado acometidas que sobrepasan estos valores, en promedio existen acometidas de aproximadamente 100m. Cabe señalar que estos recargos de metraje de acometidas son pagadas por el usuario, según la norma señalada anteriormente.

Para solucionar estos inconvenientes, incrementar cobertura del servicio y mantener calidad en el servicio frente al PCE se ha propuesto realizar extensiones de redes de distribución, en base a los costos de ahorro para el usuario/empresa.

Los precios que se muestran a continuación son los que maneja la EERSSA en sus estudios de diseño; éstos nos fueron facilitados por el departamento de Planificación.

CASO TRIPLEX

Precio Conductor Triplex 3X4 por metro	Longitud de Acometida (m)	Costo Total \$
13,95	100	1.395

Tabla 5. 9. Costo de implementación de Acometida superior a valor 60m. Elaborada por los autores.

CASO ACSR

Precios ACSR 2 por metro:	Longitud de Acometida (m)	Costo Total \$
\$0,96	100	192
Precios ACSR 4 por metro:		
\$0,61	100	61
Precio Conductores Configuración 1F3C		445
Costo de Armado y Apisonado de Poste Circular 10m 400kg		294,66
Acometida Triplex (Reducida)	20	279
Mano de Obra		305,598
TOTAL \$		1.324,258

Tabla 5. 10. Costo de implementación de Acometida con extensión de Red. Elaborada por los autores.

PÉRDIDAS

Triplex 3X4	longitud(m)	Resistencia(ohm)	I (A)	Pérd (W)
	100	0,00217	1	0,217
ACSR 1F3C 2(4)	100	0,00017375	1	0,017375

Tabla 5. 11. Diferencia entre pérdidas para conductores Triplex 3X4 y ACSR 2(4) conf: 1F3C con una carga de 1A. Elaborado por los autores.

De las tablas 5.9 , 5.10 y 5.11 se observa claramente que el costo de implementar una acometida de longitud superior a los 60m que indica la Norma, es superior al costo de extender la red, además las pérdidas de potencia en el conductor Triplex son superiores frente a las pérdidas de los conductores ACSR. Todos estos valores por materiales y mano de obra por extensión de redes muestran su viabilidad económica en el Capítulo 7.

En la Tabla 5.12 se muestra los puntos en donde se pueden montar los postes para la extensión de red, los postes utilizados en la propuesta son de 10m de altura con 400kg de soporte.

EXTENSIÓN DE RED							
		PUNTO FINAL					
		COORDENADAS					
LONGITUD(m)	PUNTO INICIAL		X	Y	CONFIGURACIÓN	F (ACSR)	N (ACSR)
50,00	Poste 51929	P1	697.064,40	9.529.268,70	1F3C	2	4
50,00	Poste 51929	P2	696.990,97	9.529.272,72	1F3C	2	4
25,00	Poste 52253	P3	696.867,40	9.528.583,56	1F3C	2	4

36,00	Poste 52253	P4	697.490,09	9.529.262,83	1F3C	2	4	
73,00		P4	P5	697.568,46	9.529.236,89	1F3C	2	4
16,00	Poste 51946	P6	697.504,12	9.528.960,98	1F3C	2	4	
60,00		P6	P7	697.563,65	9.528.945,90	1F3C	2	4
60,00		P7	P8	697.621,17	9.528.934,79	1F3C	2	4
28,00		P8	P9	697.636,77	9.528.955,15	1F3C	2	4
100,00	Poste 51823	P10	697.974,00	9.528.851,14	1F3C	2	4	
60,00	Poste 51825	P11	698.072,72	9.528.696,18	1F3C	2	4	
60,00	Poste 51826	P12	698.092,47	9.528.819,06	1F3C	2	4	
30,00	Poste 52213	P13	698.074,40	9.528.918,02	1F3C	2	2	
60,00	Poste 51879	P14	698.162,48	9.528.435,57	1F3C	2	4	
30,00	Poste 52246	P15	696.889,05	9.528.202,18	1F3C	2	4	
40,00	Poste 52252	P16	696.830,90	9.528.603,46	1F3C	2	4	

Tabla 5. 12. Ubicación de Postes para extensión de la red secundaria del sector urbano de Vilcabamba. Elaborada por los autores.

Las condiciones para el cálculo mecánico de conductores se da en la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Urbanas y Rurales” en el punto 4.3 nos señala que: “En la elaboración del cálculo mecánico, se considerará que las tensiones de tendido del conductor no superen el 20% de su tensión a la rotura.”

CÁLCULO MECÁNICO DE CONDUCTORES							
CONDUCTOR :	2x4 AWG-ACSR						
Sección	Diam. Exterior	Nro. de Hilos	Peso Unit.)	Tiro de Rot.	M.E. Final	Coef. Dilatación	
(mm²)	(mm)		(Kg/m)	(Kg)	(Kg/mm ²)	(1/°C)	
24,64	6,35		0,09	843,71	8141,90	0,00001900	
HIPOTESIS DE CALCULO :							
DESCRIPCION	Hip. 1	Hip. 2	Hip. 3				
NOMBRE	Condición Inicial	Máximo Esfuerzo	Máxima Flecha				
%TIRO	18,00	40,00	40,00				
Temperatura (°C)	10,00	0,00	50,00				
V.Viento(km/h)	0,00	80,00	55,00				
M.Hielo(mm)	0,00	0,00	0,00				

Tabla 5. 13. Condiciones para el cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud de Vilcabamba. Fuente: elaborado en software DIREDCAD



Vano	Desnivel	Hip. 1		Hip. 2		Hip. 3	
(m)	(m)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)
100,00	0,00	151,87	151,93	175,42	175,47	83,66	83,77

Tabla 5. 14. Cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud (crítica) de Vilcabamba. Fuente: elaborado por los autores en el software DIREDCAD⁵.

Como se puede observar en las Tablas 5.13 y 5.14, la tensión de ruptura no supera la tensión para la cual fue diseñado el conductor; aunque el cálculo mecánico está fuera del alcance de la tesis se lo considero por efectos de observar las tensiones de ruptura y tener mayor seguridad en la propuesta de extensión de red.

Cambios en acometidas

Existen acometidas que por su extensión deben ser reubicadas para mejorar su nivel de caída de tensión, para estos casos se recurrió a cambiar la acometida de un poste a otro, para casos más drásticos se realizó la extensión de red del punto 5.8.6.

⁵ Software de Diseños de Redes en Baja Tensión. ABS Ingenieros



CAMBIOS DE ACOMETIDA	
Nº ACOMETIDA	Nº POSTE A INSTALAR
101934	52090
102017	51868
102018	51868
258777	51868
102113	52253
102114	52253
104262	52253
102542	52219
102773	52249
342811	52249
101935	51714
476738	51714
483417	52092
102699	51730
102700	51730
102701	51731
102706	51887
101947	P1
101954	P2
102019	P3
102115	P4
102117	P5
102498;102497;102499;102496;102500	P9
102510;102511;102512;102513	P10
102519;102518;494554	P11
102529;102528;258737;102527	P12
102551	P13
102603	P14
336387	P15
102801	P16

Tabla 5. 15. Reubicación de Acometidas. Elaborado por los autores.

5.9. RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO MT Y BT DE ALIMENTADOR MALACATOS

5.9.1. Alimentador primario 2112 MALACATOS

En el caso del alimentador Malacatos se realizó la proyección de la demanda tendencial y demanda por introducción de cocinas de inducción (nuevos clientes), de esta forma la caída de tensión y las pérdidas de potencia incrementaron; en el Capítulo 2 se exponen los valores permisibles para las caídas de Tensión en alimentadores primarios. En el **ANEXO 5.2** se observa que la caída de tensión bajo el PCE se mantiene dentro de valores que dicta la “Norma Técnica para el Diseño de Redes Urbanas y Rurales”; pero, para reforzar el sistema de MT y disminuir pérdidas se ha propuesto cambiar la configuración de los ramales de 1F2C a 3F4C. En la Tabla 5.16 se muestra los valores de los tramos a recalibrar y su estado actual. La tabla completa se la puede observar en el **ANEXO 6.4**.

TRAMO	LONGITUD	A RECALIBRAR			ESTADO ACTUAL		
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
167444	133,62	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
30119	46,75	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
30122	34,63	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30123	63,60	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2

Tabla 5. 16. Fragmento de la tabla de tramos a recalibrar del sistema de MT del sector urbano de Malacatos.
Elaborado por los autores.

5.9.2. Transformadores de Distribución

En el sistema actual se tiene 38 transformadores ubicados en la cabecera Urbana de la Parroquia Malacatos, de los cuales el 60,5% (23) están sobrecargados, (ver Tabla 4.8), debido a la introducción de la Cocción Eficiente, (8) transformadores se adicionaron para extender la red y suplir la demanda, disminuir pérdidas y caída de tensión. En la Tabla 5.17 se visualizan la cantidad de transformadores sobrecargados y a instalarse.

POTENCIA	N° TRANSFORMADORES	N° TRANSFORMADORES
KVA	SOBRECARGADOS	A INSTALAR
3	1	
5	1	
10	9	

15	3	
25	5	11
37.5	2	7
50	0	2

Tabla 5. 17. Número de transformadores Sobrecargados y Transformadores a instalarse. Malacatos. Elaborado por los autores.

En la Tabla 5.18 se especifica la potencia, y el poste donde los nuevos transformadores deben instalarse en la red de distribución:

TRANSFORMADOR	POTENCIA	POSTE
T1	25	40155
T2	25	40156
T3	25	40167
T4	25	40172
T5	25	40178
T6	25	42628
T7	37,5	40186
T8	37,5	40188
T9	37,5	40194
T10	50	40199
T11	37,5	40201
T12	25	40210
T13	25	40212
T14	25	42659
T15	50	40217
T16	37,5	40224
T17	37,5	40225
T18	25	41160
T19	25	41269
T20	37,5	68304

Tabla 5. 18. Transformadores nuevos y poste en donde se debe instalar. Malacatos. Elaborado por los autores.

Con la introducción de nuevas unidades transformadoras para suplir la demanda del PCE, la cargabilidad más alta es la del trafo nuevo T2 con el 125%, Tabla 5.19.

# DE CLIENTES	POTENCIA	POTENCIA REQUERIDA	POTENCIA A AUMENTAR	POTENCIA LUMINARIAS	TOTAL	CARGABILIDAD
CONECTADOS	INSTALADA KVA	CONSUMO PROMEDIO MENSUAL Dinc	COCINAS DE INDUCCIÓN KVA	KVA	KVA	%
30	25	9,79	21,27	0,22	31,28	125%

Tabla 5. 19. Cargabilidad que presenta el transformador nuevo T2 realizada la reconfiguración. Malacatos. Elaborado por los autores.

5.9.3. Recalibración de los conductores (Red Secundaria)

Esto se realiza con el fin de minimizar las caídas de tensión y pérdidas de potencia en la red. Una fracción de los cambios de los tramos que se han realizado se muestra en la Tabla 5.20. En el **ANEXO 6.5** se pueden observar todos los tramos a recalibrar, y su estado actual. Entre lo destacable de este procedimiento es que la demanda del transformador 8492 obliga al cambio de aproximadamente 50% de su red, que tenía un calibre 1/0 (1/0) a 2/0 (1/0), así mismo en el caso del transformador 8493 con un 60%, para el 8500, 8501 el cambio de su red fué del 100% con este calibre. Los calibres más utilizados en la reconfiguración fueron #1/0, #2/0 y #2 AWG, con un total de 1.837,79; 3.121,09 y 548,36 metros respectivamente.

TRAMO	LONGITUD	A CONFIGURAR			ESTADO ACTUAL		
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
92360	102,168	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
92194	53,541	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92368	41,518	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93662	51,263	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92200	44,47	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92199	44,33	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92370	50,115	1F4C	ACSR.2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
	Cambiar						
	Reutilizable						

Tabla 5. 20. Estado actual y a reconfigurar de la red de BT del sector urbano de Malacatos. Elaborado de los autores.

5.9.4. Acometidas

El cambio que mayormente se ha realizado en las acometidas para usuarios residenciales fue de cable Dúplex a Triplex calibres #6 y #4, para adaptarse al sistema de dos fases de las cocinas de inducción. En la Tabla 5.21 se observa un fragmento de los tramos a recalibrar, la tabla completa se muestra en el **ANEXO 6.6**.

Nº ACOMETIDA	A RECALIBRAR			ESTADO ACTUAL	
	LONGITUD	CONF.	CONDUCTOR	CONF.	CONDUCTOR
92740	8,98	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92711	13,81	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92722	77,16	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92732	4,29	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
204570	60,00	1F3C	MUL.AL.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
92724	60,76	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6

Tabla 5. 21. Acometidas a recalibrar del sector urbano de Malacatos. Elaborada por los autores.

5.9.5. División de Circuitos

Si a lo largo de circuitos extensos para el último (s) usuario(s) la caída de tensión no es la adecuada, se recurre a realizar divisiones de circuito, para mejorar el nivel de caída de tensión y disminuir la sobrecarga en transformadores.

En la Tabla 5.22 se exhiben los códigos de los transformadores reutilizables y en la Tabla 5.23 se muestra los postes desde donde se ejecuta la partición del circuito.

TRANSFORMADORES REUTILIZADOS	
CÓDIGO	POTENCIA (KVA)
8488	10
8495	25
8503	25
8496	25
8497	15
8498	37,5
8501	15
59203	25

Tabla 5. 22. Códigos de transformadores reutilizables. Elaborado por los autores.

CÓD. DE POSTE	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	POTENCIA TRANSFORMADOR	ESTADO DEL TRAFÓ
42617	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	10	REUTILIZADO
40178	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T5
42628	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T6
42638	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	REUTILIZADO
42652	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	15	REUTILIZADO
42671	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	REUTILIZADO

42659	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	25	T14
40225	DIVISIÓN DE CIRCUITOS AGUAS ABAJO	37,5	T17

Tabla 5. 23. Propuesta de división de circuito de Malacatos. Elaborada por los autores.

5.9.6. Expansión de la red de Baja Tensión

En la zona de Malacatos se presentaron casos en donde las acometidas tenían una longitud de hasta 252,22m. Basándonos en la Norma, se propone la extensión de la red secundaria, con el mismo criterio del punto 5.8.6 y las tablas 5.8, 5.9, 5.10.

Los postes que se considera para la extensión de red, al igual que en la zona de Vilcabamba, son de hormigón de 10m de altura (400kg); las respectivas ubicaciones se muestran a continuación en la Tabla 5.24.

EXTENCIÓN DE RED							
LONGITUD(m)	PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIGURACIÓN	F (ACSR)	N (ACSR)
		COORDENADAS					
		X	Y				
117.625	42615	P1	693,540.82	9,532,722.878	1F3C	2	2
97.33	43715	P2	693,258.637	9,533,825.35	1F3C	2	4
91.502	40227	P3	692,827.257	9,532,983.556	1F3C	2	4
103.89	P3	P4	692.801.637	9.532.933.605	1F3C	2	4
69.174	40215	P5	692,966.004	9,533,288.652	1F3C	2	4
115.62	43616	P6	692,527.996	9,533,753.187	1F3C	4	4
82.53	P6	P7	692,560.937	9,533,677.781	1F3C	4	4
41.93	42634	P8	693,244.716	9,533,765.824	1F3C	2	4
95.75	40197	P9	693,322.228	9,533,160.346	1F3C	2	4
93.04	40172	P10	693,694.568	9,533,285.124	1F3C	2	1/0
53.98	P1	P11	693,490.275	9,532,739.245	1F3C	2	2
25.78	40172	P12	693,580.503	9,533,261.064	1F3C	2	1/0
54.48	P12	P13	693,542.81	9,533,299.495	1F3C	2	1/0
14.52	40229	P14	692,737.935	9,533,068.877	1F3C	2	4
35.48	42692	P15	692,735.076	9,533,303.411	1F3C	2	4
54.02	P10	P16	693,747.386	9,533,292.367	1F3C	2	1/0
46.38	P4	P17	692,745.39	9,532,864.321	1F3C	2	4

Tabla 5. 24. Ubicación de postes y extensión de la red secundaria. Elaborada por los autores.

CALCULO MECÁNICO DE CONDUCTORES						
CONDUCTOR :	2x4 AWG-ACSR					
Seccion (mm ²)	Diam. Exterior (mm)	Nro. de Hilos	Peso Unit.) (Kg/m)	Tiro de Rot. (Kg)	M.E. Final (Kg/mm ²)	Coef. Dilatación (1/°C)
24,64	6,35		0,09	843,71	8141,90	0,00001900
HIPOTESIS DE CALCULO :						
DESCRIPCION	Hip. 1	Hip. 2	Hip. 3			
NOMBRE	Condición Inicial	Maximo Esfuerzo	Maxima Flecha			
%TIRO	18,00	40,00	40,00			
Temperatura (°C)	10,00	0,00	50,00			
V.Viento(km/h)	0,00	80,00	55,00			
M.Hielo(mm)	0,00	0,00	0,00			

Tabla 5. 25. Condiciones para el cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud de Malacatos. Elaborado por los autores en el software DIREDCAD.

Vano	Desnivel	Hip. 1		Hip. 2		Hip. 3	
(m)	(m)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)	TiroH(Kg)	TMax(Kg)
147,00	0,00	151,87	152,00	171,20	171,32	98,13	98,33

Tabla 5. 26. Cálculo mecánico de la extensión de red de mayor longitud (crítica) de Malacatos. Elaborado por los autores en el software DIREDCAD.

Como se puede observar en las Tablas 5.25 y 5.26, la tensión de ruptura no supera la tensión para la cual fue diseñado el conductor; como se mencionó en el caso de Vilcabamba el cálculo mecánico está fuera del alcance de la tesis pero se lo considero por efectos de observar las tensiones de ruptura y tener mayor seguridad en la propuesta de extensión de red.

5.9.7. Cambios en Acometidas

Los cambios en acometidas se dan porque el usuario bajo el PCE necesita cambiar su acometida de tipo Dúplex a Triplex, y mejorar sus nivel de tensión, por ello se plantea mudar una acometida de su poste actual a otro poste más cercano, con ello se disminuye pérdidas, y se obtiene un nivel de tensión aceptable; al ser más corto el tramo existe ahorro para la Empresa Eléctrica en cuanto costo de acometida del tipo Triplex. La Tabla 5.28 muestra la reubicación de las acometidas y postes donde deben instalarse.



CAMBIOS DE ACOMETIDA	
Nº ACOMETIDA	Nº POSTE A INSTALAR
93113	P4
92790	40174
95191	41164
95190	41164
92721	40154
95198	43685
95189	41164
92781	P12
258730	40154
490820	42615
95187	41163
93408	40918
93043	42683

Tabla 5. 27. . Reubicación de acometidas. Elaborado por los autores.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1. INTRODUCCIÓN

Se presentan los resultados obtenidos después de realizar la reconfiguración de las redes (MT, BT y ACOMETIDAS), por introducción de Cocinas de Inducción, los valores obtenidos de caídas de tensión están dentro del rango técnico permisible según la norma de redes de distribución que maneja la EERSSA, además se muestra la disminución de pérdidas entre el sistema con introducción del PCE sin realizar acciones correctivas y ejecutado las acciones correctivas.

En este capítulo también se presentan los resultados del balance de cargas y análisis de la cargabilidad de los transformadores, una vez realizado el ingreso de la demanda de las cocinas de inducción.

COMPARACIÓN DE ESTADOS.

VILCABAMBA		ESTADO ACTUAL	INTRODUCCIÓN DE NUEVA CARGA SIN ARREGLOS	INTRODUCCIÓN DE CARGA CON ARREGLOS
ACOMETIDAS	%V	3,56	21,55	0,99
	PÉRD. POTENCIA(kW)	0,873	18,04	3,65
RED DE BAJA TENSIÓN	%V	6,76	32,24	4,49
	PÉRD. POTENCIA(kW)	1,34	75,7	34,14
RED DE MEDIA TENSIÓN	%V	0,046	3,07	2,6
	PÉRD. POTENCIA(kW)	2,002	21,55	8,94

Tabla 6. 1. Comparación de estado actual, y futura de pérdidas debido al PCE. Vilcabamba. Elaborado por los autores.

MALACATOS		ESTADO ACTUAL	INTRODUCCIÓN DE NUEVA CARGA SIN ARREGLOS	INTRODUCCIÓN DE CARGA CON ARREGLOS
ACOMETIDAS	%V	6,8	26,15	1
	PÉRD. POTENCIA (KW)	0,285	13,16	2,55
RED BAJA TENSIÓN	%V	4,97	25,47	4,7
	PÉRD. POTENCIA (KW)	2,52	38,13	19,45
RED MEDIA TENSIÓN	%V	0,89	3,05	2,53
	PÉRD. POTENCIA (KW)	1,36	14,57	11,76

Tabla 6. 2. Comparación de estado actual, y futura de pérdidas debido al PCE. Malacatos. Elaborado por los autores.

6.2. RED PRIMARIA

VILCABAMBA

El detalle completo de la red de MT del alimentador Vilcabamba(2111) se encuentra en el **ANEXO 7.1**, proyectado a 15 años con la inclusión del programa de cocción eficiente se observa que los valores de caída de tensión se encuentran dentro de los valores límite presentados en el capítulo 2 que son de 3,5% para área urbana y 7% para área rural, el valor de caída de tensión máximo es de 2,6%, en cuanto a las pérdidas de potencia se hallan en un valor de 8,95kW, valor que decrece comparado con el sistema de MT (21,55kW) en donde no se ejecutan las acciones correctivas.

MALACATOS

El análisis de alimentador Malacatos (2112) se presenta completo en el **ANEXO 7.2**, la máxima caída de tensión que se presenta en la Red de Media Tensión es de 2,53%, este valor representa una disminución en comparación con la caída de tensión que se muestra cuando se incrementa la carga y no se realizan adecuaciones correspondientes (3,05%); las pérdidas totales disminuyen a 11,76 kW en comparación a los 14,57kW del sistema no readecuado.

6.3. BALANCE DE CARGAS

VILCABAMBA

En el **ANEXO 7.3** se muestra el desarrollo completo del balance de cargas de Vilcabamba.

Sistema sin Balance de Cargas kVA			Sistema con Balance de Cargas kVA		
A	B	C	A	B	C
694,05	471,74	569,51	581,17	578,78	575,35

Tabla 6. 3. Estado de Balance de cargas del sector urbano de Vilcabamba. Elaborado por los autores.

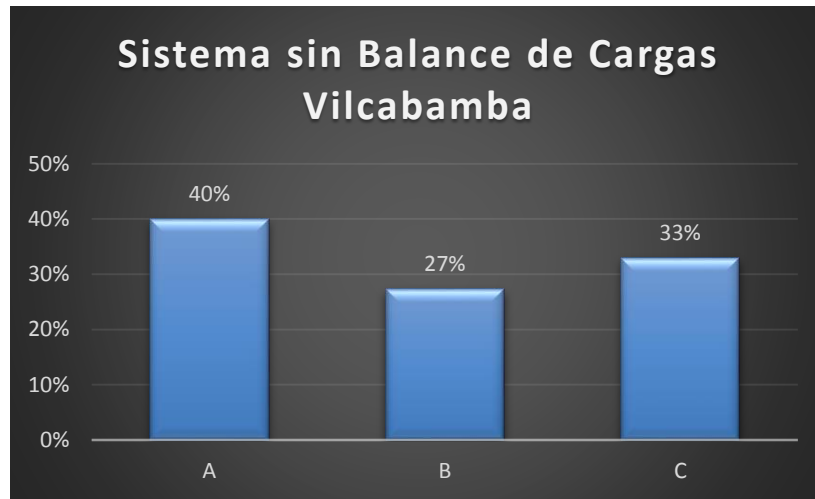


Ilustración 6. 1. Porcentaje de desbalance de cargas del sector urbano de Vilcabamba. Elaborado por los autores.

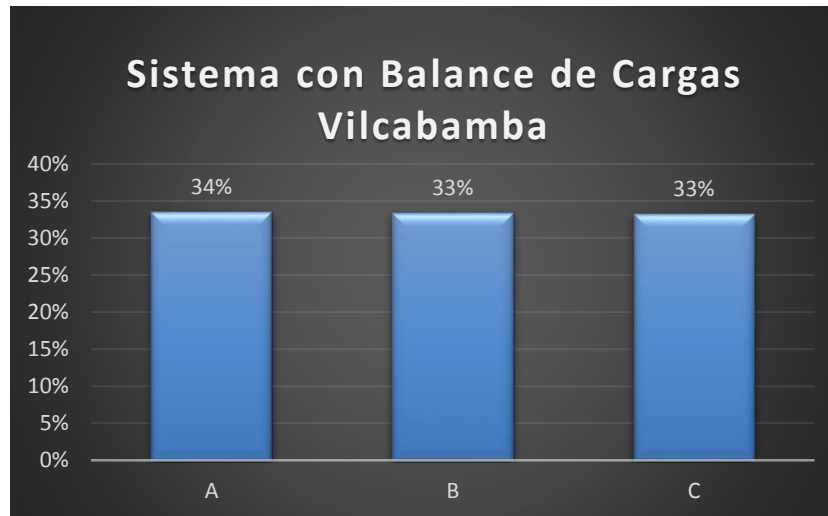


Ilustración 6. 2. Sistema balanceado del sector urbano de Vilcabamba. Elaborado por los autores

MALACATOS

En el **ANEXO 7.4** se muestra el desarrollo completo del balance de cargas de Malacatos.

Sistema sin Balance de Cargas kVA			Sistema con balance de Cargas kVA		
A	B	C	A	B	C
101,175	450,55	374,199	307,067897	309,408	309,553

Tabla 6. 4. Estado de Balance de cargas del sector urbano de Malacatos. Elaborado por los autores.

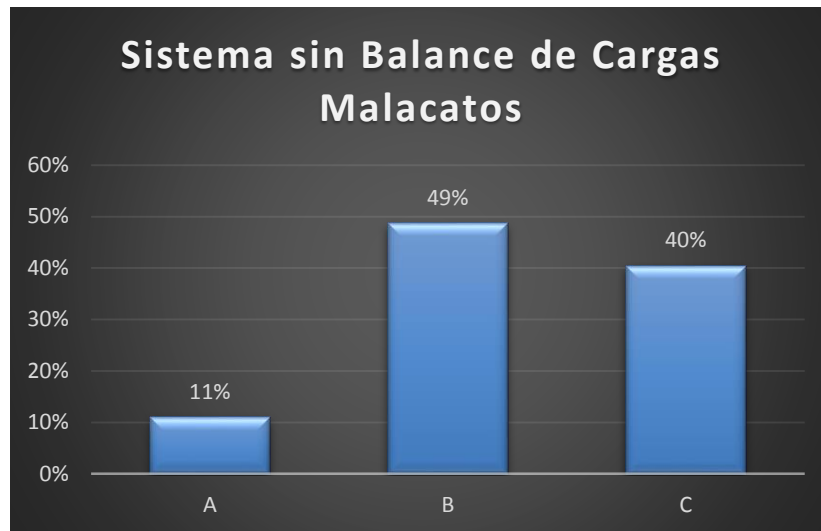


Ilustración 6. 3. Porcentaje de desbalance de cargas del sector urbano de Malacatos. Fuente: elaborado por los autores.

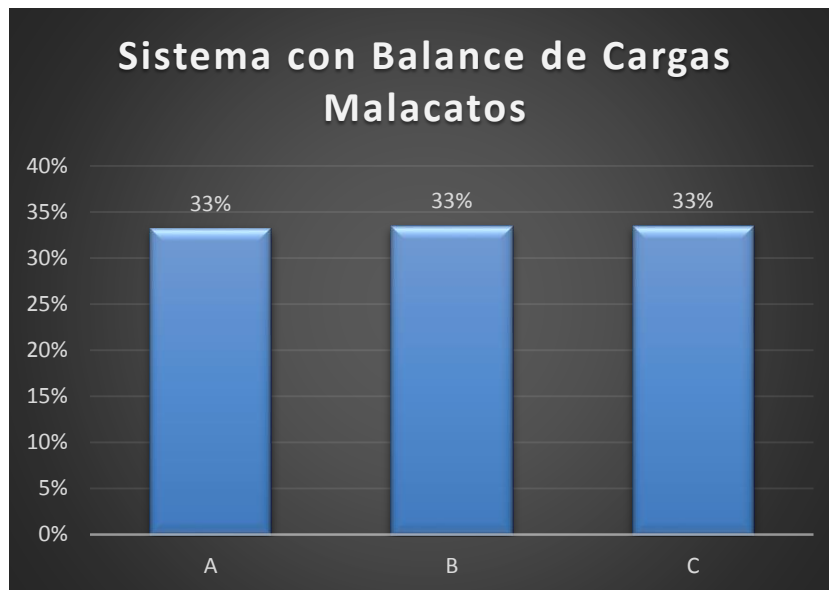


Ilustración 6. 4. Sistema balanceado del sector urbano de Malacatos. Fuente: elaborado por los autores



6.4. RED SECUNDARIA

VILCABAMBA

La reconfiguración del sistema de BT de Vilcabamba produce la disminución de pérdidas desde 75,7kW del sistema sin adecuaciones a 34,14kW del sistema con readecuaciones. La máxima caída de tensión que ocurre es de 4,49%; sin readecuaciones la máxima caída de tensión es de aproximadamente 37%, como se observó en el capítulo 4. El detalle completo se muestra en el **ANEXO 7.5**.

MALACATOS

Realizada la reconfiguración se disminuyen las pérdidas de 38,13kW a 19,45kW, la máxima caída de tensión que tiene la red es de 4,7%, y sin readecuaciones la caída de tensión es de 25,4%, detalle mostrado en el Capítulo 4. Ver **ANEXO 7.6**.

6.5. CARGABILIDAD DE LOS TRANSFORMADORES CON NUEVA CARGA

VILCABAMBA

En la Tabla 6.5 se muestra los transformadores nuevos, reutilizados y los que no requieren cambio para satisfacer la demanda de su circuito. Además se señala que estas fases de conexión están balanceadas.

CODIGO TRANSFORMADOR ACTUAL	POTENCIA TOTAL INSTALADA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECTADOS AL TRAFÓ	KVA ILUMINACIÓN	KVA COCINAS	KVA TOTAL	% CARGABILIDAD
REUTILIZADO	15	B	4,55	7	1,54	7,11	13,19	87,95
REUTILIZADO	25	B	6,49	6	3,11	6,46	16,06	64,25
REUTILIZADO	25	B	5,75	12	0,15	10,28	16,19	64,76
T1	37,5	B	9,34	35	2	23,5	34,84	92,9
REUTILIZADO	37,5	B	7,76	25		17,9	25,66	68,43
T2	37,5	C	10,06	38	1,38	25	36,44	97,18
REUTILIZADO	37,5	C	4,85	17		13,08	17,93	47,81
T3	37,5	B	9,8	37	0,77	24,58	35,15	93,73
REUTILIZADO	37,5	B	4,85	17		13,05	17,9	47,73
T4	37,5	A	9,82	37	2,38	24,5	36,7	97,87
T5	15	A	4,8	17		13,05	17,85	118,6
T6	37,5	B	11,9	46	3,07	29,2	44,17	117,6
T7	15	A	5,11	18		13,68	18,79	124,6
REUTILIZADO	15	A	4,1	12		9,78	13,88	92,53
T8	25	A	7,38	27	1,38	19,07	27,83	111,2
REUTILIZADO	25	A	5,6	27		19,07	24,67	98,68



T9	25	B	5,11	18	1,38	13,68	20,17	80,69
T10	25	B	7,59	33		22,42	30,01	120
T11	25	A	7,38	27	2	19,06	28,44	113,6
REUTILIZADO	25	A	7,05	20		14,92	21,97	87,88
T12	25	A	8,36	31	1,23	21,32	30,91	123,6
T13	25	A	5,09	26		18,49	23,58	94,32
T14	37,5	C	10,06	38	3,65	25,1	38,81	103,47
REUTILIZADO	25	C	6,38	23		16,73	23,11	92,44
REUTILIZADO	10	C	1,89	6		6,14	8,03	80,3
REUTILIZADO	25	C	2,24	12		9,77	12,01	48,04
T15	37,5	C	17,74	29	1,38	21,27	40,39	107,46
T16	37,5	C	11,96	46	1,38	29,22	42,56	113,6
T17	37,5	C	8,2	31		21,32	29,52	78,72
T18	50	A	13,3	53	3,23	33,4	49,93	99,8
T19	25	A	7,13	26		18,49	25,62	102,48
REUTILIZADO	25	A	3,8	17		13,05	16,85	67,4
T20	25	C	7,6	28	1,38	19,64	28,62	114,48
REUTILIZADO	25	C	4,85	17		13,05	17,9	71,6
REUTILIZADO	15	C	2,5	10		8,3	10,8	72
REUTILIZADO	25	C	7,64	16	0,46	13,07	21,17	84,68
T21	25	A	12,88	19	0,61	15,06	28,55	114,2
T22	50	B	21,97	31	0,77	22,45	45,19	90,2
REUTILIZADO	25	A	9,19	16	0,46	13,07	22,72	90,88
T23	50	B	19,89	38	0,61	26,43	46,93	93,86
T24	25	B	11,06	26	0,31	19,47	30,83	123,2
T25	25	A	9,23	16	0,61	13,07	22,91	91,62
REUTILIZADO	15	A	5,21	10	0	8,74	13,95	92,99
8829	10	B	0,87	4	0,27	5,48	6,61	66,13
T26	15	A	4,07	14	1,38	11,01	16,46	109,7
REUTILIZADO	25	A	4	18		13,68	17,68	70,72
T27	37,5	C	14,9	31	0,61	22,45	37,96	101,22
T28	37,5	C	9,3	35	2,11	23,5	34,91	93,07
REUTILIZADO	15	C	3	10		8,3	11,3	75,33
REUTILIZADO	10	C	1,7	9		7,8	9,5	95
T29	25	C	6,64	24	1,19	17,32	25,15	100,6
REUTILIZADO	25	C	4,6	16		12,41	17,01	68,04
REUTILIZADO	15	C	3,4	14		11,1	14,5	96,67
T30	37,5	B	24,17	12	1,23	10,28	35,68	94,93
8854	300	ABC	17,5	3	0	4,84	22,35	7,45



8855	25	B	6,68	2	0	3,92	10,6	42,38
8856	10	C	1,52	2	0	3,92	5,44	54,38
8858	15	ABC	1,33	2	0	3,92	5,25	34,99
T31	25	B	13,96	9	0	8,24	22,2	88,81
8860	25	ABC	5,79	7	0	7,11	12,9	51,61
8861	15	C	2,75	4	0	5,48	8,22	54,83
8862	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8863	25	B	4,78	2	0	3,92	8,69	34,77
8864	100	ABC	19,38	2	0	3,92	23,3	23,3
8865	20	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8866	10	C	1,22	2	0	3,92	5,14	51,38
8867	10	C	00,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8868	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8869	3	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8870	10	B	0,61	2	0	3,92	4,52	45,23
8871	10	B	3,28	2	0	3,92	7,2	71,99
8872	5	B	0,68	2	0,15	3,92	4,75	94,96
8873	50	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8874	50	B	1,43	3	0	4,84	6,27	12,54
8875	25	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REUTILIZADO	10	B	0,67	3	0,88	4,84	6,39	63,92
8877	10	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8878	10	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8879	15	A	0,59	3	0	4,84	5,43	36,2
8883	15	ABC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8884	25	B	5,18	10	0	8,74	13,92	55,67
8888	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8889	15	A	4,2	7	0,46	7,11	11,77	78,44
8890	15	B	0,76	2	0	3,92	4,68	31,18
8894	15	C	0,92	2	0	3,92	4,84	32,27
8895	25	B	3,66	3	0	4,84	8,51	34,02
8896	50	ABC	7,3	6	0	6,46	13,76	27,52
8900	25	C	1,91	3	0,31	4,84	7,06	28,24
REUTILIZADO	10	C	0,84	4	0	5,48	6,31	63,13
8924	15	C	1,9	2	0,31	3,92	6,12	40,81
8930	30	ABC	1,65	2	0	3,92	5,56	18,54
8931	30	ABC	1,35	3	0	4,84	6,19	20,63
T32	25	A	11,02	6	0,15	6,46	17,63	70,54
8975	3	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



16797	25	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17770	10	C	1,5	3	0	4,84	6,34	63,39
22557	15	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31520	15	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40813	5	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T33	25	A	9,1	34	0,61	22,96	32,67	130
T34	15	A	4	20		14,9	18,9	126
59518	25	B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59519	25	A	0,83	2	0	3,92	4,74	18,97

Tabla 6. 5. Resumen de estado de transformadores con carga nueva y hecho balance de carga. Vilcabamba.
Elaborado por los autores.

MALACATOS

En la Tabla 6.6 se muestra el resultado de los transformadores nuevos, reutilizados y que no requieren cambio para satisfacer la demanda de su circuito. Se señala que las fases de conexión están balanceadas.

CODIGO TRANSFORMADOR ACTUAL	POTENCIA TOTAL INSTALADA	FASE CONEXIÓN	DEMANDA COINCIDENTE	Nº CLIENTES CONECTADOS AL TRAFÓ	kVA ILUMINACIÓN	kVA COCINAS	kVA TOTAL	% CARGABILIDAD
T1	25	C	9,18	26	0,40	16,14	25,71	103%
REUTILIZADO	10	C	1,94	7	0,29	6,14	8,37	84%
T2	25	C	9,79	30	0,22	21,27	31,28	125%
T3	25	C	5,84	13	0,22	15,06	21,12	84%
T4	25	C	10,96	22	0,22	17,61	28,80	115%
8492	37.5	B	22,44	44	0,29	17,91	40,65	108%
T5	25	B	17,02	23	0,88	9,77	27,67	111%
8493	25	B	13,35	28	0,25	14,31	27,90	112%
T6	25	B	10,45	28	0,46	17,91	28,83	115%
8494	15	A	3,80	3	0,15	4,84	8,80	59%
T7	37.5	B	17,24	34	0,66	14,92	32,83	88%
REUTILIZADO	25	B	15,22	21	1,40	6,14	22,76	91%
T8	37.5	C	18,20	39	0,66	21,27	40,14	107%
T9	37.5	B	13,62	37	0,86	21,86	36,34	97%
T10	50	B	23,07	51	1,17	23,51	47,75	96%
REUTILIZADO	15	B	5,92	19	0,58	9,77	16,27	108%
T11	37.5	B	17,06	37	0,54	26,99	44,58	119%
T12	25	C	7,88	25	0,52	16,98	25,38	102%
T13	25	C	7,40	34	1,47	14,31	23,18	93%
REUTILIZADO	25	C	8,56	19	0,74	13,68	22,98	92%



T14	25	C	11,96	24	0,22	14,92	27,10	108%
T15	50	B	18,18	56	1,08	35,73	54,99	110%
T16	37.5	B	13,99	31	0,59	18,49	33,07	88%
T17	37.5	B	11,08	33	0,52	22,42	34,02	91%
REUTILIZADO	25	A	6,71	28	0,46	19,47	26,64	107%
8524	15	A	0,83	2	0,23	3,47	4,53	30%
8562	15	BC	2,09	1	0,00	0,00	2,09	14%
8563	10	C	0,14	1	0,00	2,53	2,67	27%
8564	15	ABC	0,00	0	0,11	0,00	0,11	1%
8565	25	B	0,44	1	0,00	0,00	0,44	2%
8566	25	AB	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0%
8567	9	ABC	3,17	3	0,00	0,00	3,17	35%
8568	20	AB	0,72	1	0,00	0,00	0,72	4%
REUTILIZADO	25	C	7,87	21	0,65	14,40	22,92	92%
8570	15	ABC	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0%
8610	37.5	C	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
8612	15	A	1,82	1	0,00	0,00	1,82	12%
REUTILIZADO	15	C	3,62	14	0,00	10,28	13,90	93%
T18	25	C	8,20	25	0,43	16,98	25,61	102%
T19	25	C	6,71	28	0,11	15,06	21,88	88%
REUTILIZADO	37.5	C	9,26	33	0,54	21,27	31,06	83%
REUTILIZADO	15	A	2,97	9	2,07	8,24	13,28	89%
8682	15	A	1,91	1	0,00	2,53	4,44	30%
8683	25	A	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
56639	15	C	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0%
T20	37.5	A	17,14	38	1,84	21,27	40,25	107%

Tabla 6. 6. Resumen de estado de transformadores con carga nueva y hecho el balance de cargas. Malacatos.
Elaborado por los autores

6.6. ACOMETIDAS

VILCAMBAMBA

En las acometidas las pérdidas se establecen en 13,2kW que representa una disminución frente a los 18kW del sistema sin readecuaciones; y la máxima caída de tensión del nuevo sistema es de 0,99%. El detalle completo se muestra en el **ANEXO 7.7.**



MALACATOS

La máxima caída de tensión es de 1,00% y se presenta en la acometida 92719, tomada desde el poste 40152, y las pérdidas baja de 13,16kW a 2,55kW. El detalle completo se muestra en el **ANEXO 7.8**.



CAPÍTULO 7

ANÁLISIS DE COSTOS

7.1. CONCEPTOS TEÓRICOS

En el análisis de proyectos, los inversionistas se basan en índices financieros como el VAN, TIR, análisis costo/beneficio, tiempo de recuperación de la inversión, para tener una idea macro de la inversión, éstos indicadores muestran la capacidad financiera y la viabilidad del proyecto.

Si el proyecto muestra una capacidad de rentabilidad atractiva para el inversionista se puede decir que se justifica su ejecución.

7.1.1. Valor presente [55]

El valor presente de una suma que se recibirá en una fecha futura es aquel capital que a una tasa dada alcanzará en el período de tiempo, contado hasta la fecha de su recepción, un monto igual a la suma a recibirse en la fecha convenida.

El valor presente (VP) de un capital K, que se recibirá al final del año n, a una tasa de interés r, es igual a:

$$VP = \frac{k}{(1+r)^n} \quad (7.1)$$

El concepto de valor presente permite apreciar las diferencias que existen por el hecho de poder disponer de un capital en distintos momentos del tiempo, actualizados con diferentes tasas de descuento. Es así que el valor presente varía en forma inversa el período de tiempo en que se recibirán las sumas de dinero, y también en forma inversa a la tasa de Interés utilizada en el descuento.

7.1.2. Tasa de descuento [55]

A veces se utiliza a la tasa de descuento como sinónimo de aquella tasa que se utiliza para evaluar un proyecto de inversión.

En una situación de equilibrio de competencia perfecta, la tasa de descuento será igual a la tasa de interés de mercado, la que representa la mejor tasa de rentabilidad alternativa que puede obtener el inversionista.

La tasa de descuento se utiliza para actualizar los flujos de ingresos y costos futuros del proyecto de inversión, con el fin de expresar el valor monetario de esos flujos en pesos



de un período determinado. Para este trabajo se toma una tasa de descuento de 12% valor tomado como referencia de la tasa ofrecida por otras inversiones, dato sugerido por el Departamento de Planificación de la EERSSA.

7.1.3. Valor actual neto (VAN) [56]

"Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial" (G. Baca Urbina).

El Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto, se puede definir como el valor obtenido actualizado separadamente para cada año; extrayendo la diferencia entre todas las entradas y salidas de efectivo que suceden durante la vida de un proyecto a una tasa de interés fija predeterminada.

Formulación:

$$VAN = \sum_{t=0}^n (I_t - E_t) \frac{1}{(1+i)^n} \quad (7.2)$$

Et: Egresos Totales

It: Ingresos Totales

n: Período de tiempo

$\frac{1}{(1+i)^n}$: Factor de actualización

Algunas situaciones que se pueden presentar en el análisis del VAN:

- Si resulta que el VAN es positivo ($VAN > 0$), la rentabilidad de la inversión es mayor que la tasa actualizada o de rechazo. En consecuencia, el proyecto se acepta.
- Si el VAN es cero ($VAN = 0$), entonces la rentabilidad es igual a la tasa de rechazo, por lo que el proyecto puede considerarse aceptable.
- Si el VAN es negativo ($VAN < 0$), la rentabilidad se encuentra por debajo de la tasa de rechazo y en consecuencia, el proyecto debe descartarse.

La fórmula en Microsoft Excel es =VNA (tasa de descuento; flujo de fondo)+inversión con signo negativo

7.1.4. Tasa interna de retorno (TIR) [56]

Es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, o es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.



Para aplicar la TIR, se parte del supuesto que el VAN=0, entonces se buscará encontrar una tasa de actualización con la cual el valor actualizado de las entradas de un proyecto, se haga igual al valor actualizado de las salidas.

Formulación:

$$\sum_{t=0}^n (I_t - E_t) \frac{1}{(1+i)^t} = 0 \quad (7.3)$$

Según el valor alcanzado la TIR puede representar:

- TIR > 0: Se recupera la inversión y ganamos una rentabilidad.
- TIR = 0: Se recupera la inversión.
- TIR < 0: No se recupera la inversión.

En el programa Microsoft Excel la fórmula se define como: =TIR (flujo de efectivo; tasa de descuento)

7.1.5. Relación de beneficio costo [56]

Contrario al VAN, cuyos resultados están expresados en términos absolutos, este indicador financiero expresa la rentabilidad en términos relativos. La interpretación de tales resultados es en centavos por cada "euro" o "dólar" que se ha invertido.

Para el cómputo de la Relación Beneficio Costo (B/C) también se requiere de la existencia de una tasa de descuento para su cálculo.

En la relación de beneficio/costo, se establecen por separado los valores actuales de los ingresos y los egresos, luego se divide la suma de los valores actuales de los costos e ingresos.

Formulación:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^i}} \quad (7.4)$$

Situaciones que se pueden presentar en la Relación Beneficio Costo:

- **Relación B/C >0**

Índice que por cada dólar de costos se obtiene más de un dólar de beneficio. En consecuencia, si el índice es positivo o cero, el proyecto debe aceptarse.



- Relación B/C < 0

Índice que por cada dólar de costos se obtiene menos de un dólar de beneficio.

Entonces, si el índice es negativo, el proyecto debe rechazarse.

7.1.6. Período de la recuperación de la inversión (PRI) [57]

Mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, es decir, nos revela la fecha en la cual se cubre la inversión inicial en años, meses y días, para calcularlo se utiliza la siguiente Fórmula:

$$PRI = a + \frac{b-c}{d} \quad (7.5)$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

7.1.7. Pérdidas de Energía

Para obtener las pérdidas de energía hay que obtener las pérdidas de potencia media y sobre estas calcular las pérdidas de energía.

$$P_E = PD_{m\acute{a}x} * fc * 8760 \quad (7.6)$$

P_E : Pérdidas de energía

$PD_{m\acute{a}x}$: Pérdidas de potencia en hora de demanda máxima

fc : Factor de carga

El costo de pérdidas de energía se obtiene de multiplicar las pérdidas de energía con el costo del kWh. El costo del kWh real se aproxima a \$0,12 valor sugerido por el Departamento de Planificación de la EERSSA.

7.2. ANÁLISIS DE COSTOS DE LA RECONFIGURACIÓN DE RED EN LA CABECERA URBANA DE VILCABAMBA.

La justificación técnica económica se basa en la viabilidad del proyecto, es decir, el análisis de índices financieros que muestran cómo será el estado de flujos financieros frente a los egresos (costo de pérdidas).

7.2.1. Análisis Costos y Beneficios

La Tabla 7.1 muestra el resumen del total de inversión que se deberá realizar para mantener el sistema bajo condiciones que norma la EERSSA.

ARREGLO DEL CIRCUITO DE BT	19.854,49
COSTO DE TRANSFORMADORES	74.572,32
ARREGLO DE ACOMETIDAS	20.674,19
EXTENSIÓN DE RED	1.799,6
ARREGLO MT Y E.ADICIONALES	25.393,6765
SUBTOTAL	142.294,27
IVA 12%	17.075,3126
MANO DE OBRA	29.309,52
TOTAL \$	188.679,106

Tabla 7. 1. Resumen de Costo total de la Reconfiguración en Vilcabamba. Fuente: elaborado por los autores

Para mayor detalle del costo de reconfiguración se puede revisar los **ANEXOS**:

8.1 (Materiales y costo para la reconfiguración del sistema de BT)

8.2 (Costo de Equipos Transformadores)

8.3 (Materiales y costo para la reconfiguración de las Acometidas)

8.4 (Costo de extensión de Red, MT y Equipo Adicional)

8.5 (Mano de Obra)

La Tabla 7.2 muestra la proyección de pérdidas en la red debido a la incidencia del Plan de Cocción Eficiente.

VILCABAMBA		ESTADO ACTUAL	SIN ACCIONES CORRECTIVAS	CON ACCIONES CORRECTIVAS
ACOMETIDAS				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	0,873	18,04	3,6
RED DE BAJA TENSIÓN				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	1,34	75,7	34,14
RED DE MEDIA TENSIÓN				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	2,002	21,55	8,94
TRANSFORMADORES				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	6,36	196,67	76,58

Tabla 7. 2. Pérdidas Totales comparando el estado actual y futura con PCE, Vilcabamba. Elaborado por los autores

7.2.2. Cálculo de VAN y TIR

Período (años)	Pérdidas de Energía Sin Reaeducaciones kWh	Pérdidas de Energía con Reaeducaciones kWh	Ahorro de Energía kWh año/Flujo de Caja	Flujo de Caja Acumulado
			-188679,106	
1	134469,504	57014,32168	77455,18232	77455,18232
2	143488,8	60811,92	82676,88	160132,0623
3	152508,096	64609,51832	87898,57768	248030,64
4	161527,392	68407,11663	93120,27537	341150,9154
5	170546,688	72204,71495	98341,97305	439492,8884
6	179565,984	76002,31326	103563,6707	543056,5592
7	188585,28	79799,91158	108785,3684	651841,9276
8	197604,576	83597,50989	114007,0661	765848,9937
9	206623,872	87395,10821	119228,7638	885077,7575
10	215643,168	91192,70653	124450,4615	1009528,219
11	224662,464	94990,30484	129672,1592	1139200,378
12	233681,76	98787,90316	134893,8568	1274094,235
13	242701,056	102585,5015	140115,5545	1414209,789
14	251720,352	106383,0998	145337,2522	1559547,042
15	255492,0576	108327,2112	147164,8464	1706711,888
Tasa de Descuento	12%		VAN	\$ 515.358,44
Inversión	188679,106		TIR	47%

Tabla 7. 3. Cálculo del VAN y de TIR proyecto Vilcabamba. Fuente: elaborado por los autores

7.2.3. Cálculo de la relación BENEFICIO-COSTO

Con la aplicación de la fórmula 7.4:

$$B/C=1,36$$

Lo cual significa que por cada dólar invertido se obtiene \$0,36 de beneficio o ganancia para la empresa, se cataloga al proyecto como viable y rentable.

7.2.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión

Aplicamos la fórmula 7.5:

$$PRI = 2 - \frac{188679,1-160132,06}{87898,57} = 2,98 \text{ Años}$$

El período de recuperación de la inversión es de 2 años, 11 meses y 22 días.

7.3. ANÁLISIS DE COSTOS EN LA RECONFIGURACIÓN DE RED DE LA CABECERA URBANA DE MALACATOS.

7.3.1. Análisis Costos y Beneficios

ARREGLO DEL CIRCUITO DE BT	9.471,05634
COSTO DE TRANSFORMADORES	44.534,15
ARREGLO DE ACOMETIDAS	15.918,8713
EXTENCIÓN DE RED	2.860,29944
ARREGLO MT Y E.ADICIONALES	18.545,3955
SUBTOTAL	91.329,77253
IVA 12%	10.959,5727
MANO DE OBRA	16.925,98
TOTAL \$	119.215,32

Tabla 7. 4. Resumen de Costo total de la Reconfiguración en Malacatos. Elaborado por los autores

Para mayor detalle se puede revisar los **ANEXOS**:

8.6 (Materiales y costo para la reconfiguración del sistema de BT)



8.7 (Costo de Equipos Transformadores)

8.8 (Materiales y costo para la reconfiguración de las Acometidas)

8.9 (Costo de extensión de Red, MT y Equipo Adicional)

8.10 (Mano de Obra)

La siguiente tabla presenta la proyección de pérdidas en la Red de la cabecera urbana de la parroquia Malacatos, introducido el PCE.

VILCABAMBA		ESTADO ACTUAL	SIN ACCIONES CORRECTIVAS	CON ACCIONES CORRECTIVAS
ACOMETIDAS				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	0,285	13,161	2,55
RED DE BAJA TENSIÓN				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	2,522	38,128	19,459
RED DE MEDIA TENSIÓN				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	1,36	14,57	11,76
TRANSFORMADORES				
	PÉRD. PORTENCIA(kW)	10,38	10,38	18,41

Tabla 7. 5. Pérdidas Totales comparando el estado actual y futura con PCE. Malacatos. Elaborado por los autores

7.3.2. Cálculo de VAN y TIR. Reconfiguración Malacatos

Se pueden ver los flujos de efectivo para 15 años, el cálculo del VAN y de la TIR, en la siguiente Tabla.

Período (años)	Pérdidas de Energía Sin Readeecuaciones kWh	Pérdidas de Energía con Readeecuaciones kWh	Ahorro de Energía kWh año/Flujo de Caja	Flujo de Caja Acumulado
			-119215,32	
1	43036,18163	21118,9298	21917,25184	21917,25184
2	45984,744	22548,24	20487,94163	42405,19347
3	48933,30637	23977,5502	24955,75616	67360,94963
4	51881,86873	25406,86041	26475,00833	93835,95796
5	54830,4311	26836,17061	27994,26049	121830,2184
6	57778,99347	28265,48082	29513,51265	151343,7311
7	60727,55584	29694,79102	31032,76482	182376,4959
8	63676,1182	31124,10122	32552,01698	214928,5129
9	66624,68057	32553,41143	34071,26914	248999,782



10	69573,24294	33982,72163	35590,52131	284590,3033
11	72521,80531	35412,03184	37109,77347	321700,0768
12	75470,36767	36841,34204	38629,02563	360329,1024
13	78418,93004	38270,65224	40148,2778	400477,3802
14	81367,49241	39699,96245	41667,52996	442144,9102
15	84350,916	41393,1024	42957,8136	485102,7238
Tasa de Descuento	12%		VAN	\$ 79201,00
Inversión	119215,32		TIR	22%

Tabla 7. 6. Cálculo del VAN y de TIR proyecto Malacatos. Elaborado por los autores

7.3.3. Cálculo de la relación BENEFICIO-COSTO

Con la aplicación de la fórmula 7.4:

$$B/C=1,04$$

Lo cual significa que por cada dólar invertido se obtiene \$0,04 de beneficio o ganancia para la empresa, se cataloga al proyecto como viable y rentable.

7.3.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión

Aplicamos la fórmula 7.5:

$$PRI = 4 + \frac{119215,32 - 93835,96}{27994,26} = 4,906 \text{ Años.}$$

El período de recuperación de la inversión es de 4 años, 10 meses y 26 días.



CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- a. Los resultados de las proyecciones de Demanda de la Subestación Vilcabamba para 15 años, obtenidos en el capítulo 4, muestran que su crecimiento alcanza el valor de aproximadamente 7,2MVA aproximadamente, en el período señalado, por ello se propone sustituir el transformador de potencia de 2,5MVA actual a uno de mayor capacidad.
- b. Los resultados de caída de tensión del capítulo 5 muestran que los niveles de caída de tensión de los alimentadores primarios de Malacatos y Vilcabamba bajo el incremento de potencia del PCE se encuentran en los límites permitidos por la norma técnica para diseño de redes urbanas y rurales que maneja la EERSSA, sin embargo, para disminuir pérdidas de potencia se refuerza el sistema de ramales de 1F2C a 3F4C.
- c. El incremento de potencia del PCE en las redes de BT sin reconfiguraciones, implica mayores pérdidas de potencia y caídas de tensión fuera de límites normados por la EERSSA, por ello se reconfigura los conductores actuales a otros de mayor sección.
- d. Con la simulación del PCE se estima que el porcentaje de transformadores de distribución a cambiar sea de 48,5% y 60% en los centros urbanos de Vilcabamba y Malacatos respectivamente.
- e. El 70% de acometidas en Malacatos y el 72% de Vilcabamba se redimensionaron de conductor tipo Dúplex a Triplex, con el objetivo de readecuarlas para el funcionamiento Bifásico de las cocinas de inducción, además de disminuir caídas de tensión y pérdidas de potencia.
- f. En base a los resultados comparativos entre el sistema sin readecuaciones y readecuado, se puede observar que el cambio de GLP a electricidad como energético para la cocción de alimentos implica que las empresas distribuidoras deberían reconfigurar una porcentaje considerable de sus redes de BT, de no hacerlo, aumentaría los valores de pérdidas de potencia y caídas de tensión.
- g. Los proyectos de Reconfiguración en las Redes de Vilcabamba y Malacatos poseen valores de VAN y TIR positivos, con una relación costo beneficio mayor a uno, volviéndolos económicamente viables con beneficios para la empresa distribuidora.



RECOMENDACIONES

- a. Realizado el análisis y reconfiguración de las redes de distribución eléctrica de las parroquias Malacatos y Vilcabamba, recomendamos a la EERSSA su aplicación, puesto que su construcción posibilitará la implementación del programa de cocción eficiente que ha pasado a ser una política de estado.
- b. Actualmente existen zonas de la red aérea que están cubiertas de vegetación, por ello se recomienda realizar mantenimiento a las líneas de distribución (BT y transformadores) de las parroquias de Vilcabamba y Malacatos.
- c. Recomendamos se elabore un estudio de la incidencia de la inclusión de las cargas por cocción eficiente con la finalidad de determinar en forma real el impacto que tendrá el crecimiento de esta carga sobre los sistemas eléctricos de distribución.



BIBLIOGRAFÍA

- [1] Manthra Comunicación integral y Producción editoria, «<http://www.eppetroecuador.ec/>,» Junio 2013. [En línea]. Available: <http://www.eppetroecuador.ec/idc/groups/public/documents/archivo/001138.pdf>. [Último acceso: Octubre 2014].
- [2] E. ecuatoriano, «El ecuatoriano, diario digital,» [En línea]. Available: <http://elecuadoriano.net/2014/03/26/ecuador-el-subsidio-de-los-combustibles-y-la-explotacion-del-itt/>. [Último acceso: 02 01 2015].
- [3] R. Huancavilca. [En línea]. Available: <http://radiohuancavilca.com.ec/noticias/2014/10/21/importacion-de-derivados-subio-en-casi-200-millones-hasta-agosto/>. [Último acceso: 2015].
- [4] B. c. d. Ecuado, «Reporte del sector petrolero, II trimerestre 2014.,» Banco Central del Ecuador, Quito, II trimerestre 2014.
- [5] V. F. Altino, «O Brasil no Contexto Energético Mundial,» Nova Serie Vol. 6, São Paulo, Noviembre 2009.
- [6] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , «Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017,» Senplades, Quito, 2013.
- [7] I. J. P. M. Muñoz, «Análisis dela Matriz Energética ecuatoriana,» EERSSA, Loja.
- [8] Ministerio de Electricad y Energía Renovable, «<http://www.energia.gob.ec/>,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.energia.gob.ec/>.
- [9] CONELEC, «PLAN MAESTRO DE ELECTRIFICACIÓN 2013-2022».
- [1] EERSSA, «plan estratégico 2012-2017,» LOJA.
0]
- [1] MERCOSUR, «Atlas de Energías Renovables del Mercosur,» [En línea]. Available:
1] http://cefir.org.uy/atlas/index.php?option=com_content&view=article&id=1:la-matriz-energetica-mundial&catid=1:fichas1-7&Itemid=2. [Último acceso: 2015].
- [1] P. U. C. d. Chile, «Análisis del Modelo de Negocios ENAP - PETROBRAS,» [En línea]. Available:
2] [http://web.ing.puc.cl/power/alumno10/enap/ENAP%20-%20PETROBRAS%20\(Escobar%20-%20Gomez\)_archivos/Page8112.htm](http://web.ing.puc.cl/power/alumno10/enap/ENAP%20-%20PETROBRAS%20(Escobar%20-%20Gomez)_archivos/Page8112.htm).



- [1] OLADE, «MATRIZ ENERGÉTICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, SITUACIÓN ACTUAL Y
3] PERSPECTIVAS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES,» [En línea]. Available:
http://www.olade.org/sites/default/files/presentaciones-sej/8_Presentaci%C3%B3n%20OLADE%20UPADI%20201.pdf.
- [1] REPSOL, «Matriz Energética Mundial,» [En línea]. Available:
4] http://www.repsol.com/es_es/corporacion/conocer-repsol/contexto-energetico/matriz-energetica-mundial/.
- [1] M. C. d. S. Estratégicos, «Balance Energético Nacional 2014».
5]
- [1] M. C. d. S. Estratégicos, «Cambio de la Matriz Energética,» [En línea]. Available:
6] <https://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/Web-Sectores-Estrate%CC%81gicos-para-el-Buen-Vivir-01.pdf>. [Último acceso: 2015].
- [1] P. J. L. Espinoza, «Energías Renovables no Convencionales,» Cuenca, Universidad de Cuenca, 2013.
7]
- [1] CONELEC, «Plan Maestro de Electrificación 2013-2022,» Quito, 2013.
8]
- [1] M. d. E. y. E. Renovable, «PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA COCCIÓN POR INDUCCIÓN
9] Y CALENTAMIENTO DE AGUA CON ELECTRICIDAD EN SUSTITUCIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) EN EL SECTOR RESIDENCIAL,» 2012.
- [2] S. R. CASTAÑO, REDES DE DISTRIBUCION DE ENERGIA, COLOMBIA: CENTRO DE PUBLICACIONES
0] UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, 2004.
- [2] INEN, «Redes de Distribución de Energía Eléctrica,» de *NTE INEN 1753*, 1990.
1]
- [2] CREG, «Pérdidas Técnicas Eficientes,» 2015. [En línea]. Available:
2] [http://zeus.creg.gov.co/Publicac.nsf/1aed427ff782911965256751001e9e55/d7f9626a2dd4d5f00525785a007a6523/\\$FILE/Anexo%2012.pdf](http://zeus.creg.gov.co/Publicac.nsf/1aed427ff782911965256751001e9e55/d7f9626a2dd4d5f00525785a007a6523/$FILE/Anexo%2012.pdf).
- [2] R. González, de *Propuesta de Adecuación y Señalización del Sendero Turístico intervalles de las
3] Parroquias Surientales de Malacartos, San Pedor de Vilcabamba y Vilcabamba*, Loja, UTPL.
- [2] Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, «<http://www.energia.gob.ec/sistema-integrado-para-la-gestion-de-la-distribucion-electrica-sigde/>,» 2014. [En línea]. Available:
4] <http://www.energia.gob.ec/sistema-integrado-para-la-gestion-de-la-distribucion-electrica-sigde/>.



- [2 SENPLADES, «Proyecciones Referenciales de Población a Nivel Parroquial 2010 - 2020,» Quito,
5] SENPLADES, 2014.
- [2 A. d. Loja, «www.loja.gob.ec,» 2014. [En línea]. Available:
6] <http://www.loja.gob.ec/contenido/vilcabamba>.
- [2 A. D. LOJA, «VUELVE LOJA,» 2013. [En línea]. Available:
7] <http://www.loja.gob.ec/contenido/malacatos>. [Último acceso: DICIEMBRE 2014].
- [2 I. M. Salgado, «Distribución de Energía Eléctrica,» de *Capítulo 1*, Cuenca.
8]
- [2 S. J. V. A. PAPER, «ESTIMATING KW DEMAND FOR FUTURE LOADS ON RURAL DISTRIBUTION
9] SYSTEMS,» USA, 1957.
- [3 Y. L. Germán Casillas, «Método para la estimación de la demanda residencial en la Empresa Eléctrica
0] Quito S.A.,» EPN, Quito.
- [3 M. SALGADO, «CAPITULO CUATRO SDE DIMENSIONAMIENTO TRANSFORMADORES Y RBT,»
1] CUENCA, 2012.
- [3 EERSSA, «NORMAS TÉCNICAS DISEÑO REDES ELÉCTRICAS URBANOS Y RURALES,» LOJA, 2012.
2]
- [3 A. ING. TAMA FRANCO, «COCINAS DE INDUCCION VS COCINA A GAS,» Revista Técnica del Colegio
3] Regional de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos del Litoral – CRIEEL, 2013.
- [3 EERSSA, «ANALISIS COCINAS DE INDUCCION,» LOJA, 2014.
4]
- [3 R. Ecuador, «www.iadb.org,» [En línea]. Available: <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/topics/>.
5]
- [3 CONELEC, PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LA APLICACION DEL NUEVO PLIEGO TARIFARIO, 2014.
6]
- [3 EERSSA, «PLAN DE EXPANSIÓN 2015-2025,» LOJA, 2013.
7]
- [3 D. González, «Impacto de la Implementación del Sistema de Insucción Electromagnética en las
8] Redes de Distribución de la Empresa Eléctrica Regional del Sur. S.A de la Ciudad de Loja,» Cuenca,
Universidad de Cuenca, 2014.



- [3 T. GÖNEN, ELECTRIC POWER DISTRIBUTIO SYSTEM ENGINEERING, NEW YORK: McGraw-Hill, 1986. 9]
- [4 María Rincón Pino, «Monografías.com,» [En línea]. Available: 0] <http://www.monografias.com/trabajos27/regresion-simple/regresion-simple.shtml>.
- [4 O. Microsoft, «Fución Pronóstico,» [En línea]. Available: [http://office.microsoft.com/es-ar/excel-1\) help/fucion-pronostico-HP010062502.aspx](http://office.microsoft.com/es-ar/excel-1) help/fucion-pronostico-HP010062502.aspx).
- [4 T. E. Cushicóndor E., Diseño y construcción de un prototipo de una cocina de inducción 2] electromagnética., Quito: Escuela Politécnica Nacional, 2009.
- [4 http://www.gh-ia.com/induction_heating.html, «gh-ia,» [En línea]. Available: [http://www.gh-3\) ia.com/induction_heating.html](http://www.gh-3) ia.com/induction_heating.html).
- [4 hyperphysics.phy-astr., «<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu>,» [En línea]. Available: 4] <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/electric/farlaw.html>.
- [4 <https://www.fairchildsemi.com/application-notes/AN/AN-9012.pdf>, «fairchildsemi,» [En línea]. 5] Available: <https://www.fairchildsemi.com/application-notes/AN/AN-9012.pdf>.
- [4 http://www.capacitacionypnd.com/art_det.php?id=14, «capacitacionypnd,» [En línea]. Available: 6] http://www.capacitacionypnd.com/art_det.php?id=14.
- [4 EPN, «bibdigital,» [En línea]. Available: [http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1113/1/CD-7\) 2596.pdf](http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1113/1/CD-7) 2596.pdf).
- [4 MEER, Comité del sistema de análisis técnico., Procedimiento Preliminar para Determinar el Impacto 8] de la Incorporación de Cocinas de Inducción en el Sistema Eléctrico de Distribución, Quito: MEER.
- [4 E. E. R. S. S. A., «Plan de Expansión del Sistema Eléctrico 2015-2025,» Gerencia de Planificación, 9] Loja, 2013.
- [5 U. Colombia, «<http://medicinaycomplejidad.org/pdf/redes/Reconfiguracion.pdf>,» 2015. [En línea]. 0] Available: <http://medicinaycomplejidad.org/pdf/redes/Reconfiguracion.pdf>. [Último acceso: 2015].
- [5 O. C. M, «Estudio de Reconfiguración y Optimización de los Alimentadores de la Subestación 1] Machala perteneciente a la Corporación Nacional de Electricidad S.A. Regional El Oro,» Cuenca, 2010.
- [5 Y. R. P. T. John Franco, «Reponteciación de Alimentadores Primarios para la Reducción de 2] Pérdidas,» Universidad Tecnológica de Pereira , 2006.



- [5 U. d. Atl, «Eficiente Energética en Transformadores Eléctricos».
3]
- [5 O. MARROQUÍN, «PLANEAMIENTO DE REDES SECUNDARIAS DE DISTRIBUCIÓN USANDO UN
4] ALGORITMO DE OPTIMIZACIÓN BASADO EN COLONIA DE HORMIGAS,» PEREIRA, 2008.
- [5 E. Finanzas, «http://www.eco-finanzas.com/diccionario/V/VALOR_PRESENTE.htm,» 2015. [En
5] línea]. Available: http://www.eco-finanzas.com/diccionario/V/VALOR_PRESENTE.htm. [Último
acceso: 2015].
- [5 A. Fácil, «Aula Fácil,» 2015. [En línea]. Available: <http://www.aulafacil.com/proyectos/curso/Leccion6>
6] 20.htm. [Último acceso: 2015].
- [5 I. T. d. Sonora, «Planeación y Evaluación Financiera,» 2015. [En línea]. Available:
7] http://biblioteca.itson.mx/oa/contaduria_finanzas/oa1/planeacion_evaluacion_financiera/p11.htm
.
- [5 a. instrumentos y f. corporation, «www.fluke.es,» 2008. [En línea]. Available: <http://www.adler-8.com/instrumentos.es>. [Último acceso: Lunes Septiembre 2014].
- [5 I. J. L. Espinoza, «Material Didactico de la Materia Ecología,» Cuenca, 2014.
9]
- [6 J. P. MUÑOZ VIZHÑAY, «REVISTA ENERGÉTICA INTERCONEXIONES No 83,» QUITO, 2013.
0]
- [6 T. GÖNEN, ELECTRIC POWER DISTRIBUTIO SYSTEM ENGINEERING, NEW YORK: McGraw-Hill, 1986.
1]
- [6 Westinghouse, «Distribution Systems,» de *Distribution Systems*.
2]
- [6 S. d. E. R. Y. E. Energética, «MEER,» [En línea]. Available:
3] <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=38699214>.
- [6 I. J. Ugalde, «Materia de Instalaciones Eléctricas,» Cuenca, 2014.
4]
- [6 A. P. Idrovo, «Estudio Técnico-Comparativo para la Introducción de Cocinas Eléctricas de Inducción
5] Magnética en el Ecuador,» Quito, Escuela Politécnica Nacional.



[6 M. d. E. y. E. Renovable, «PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA COCCIÓN POR INDUCCIÓN
6] Y CALENTAMIENTO DE AGUA CON ELECTRICIDAD EN SUSTITUCIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO
(GLP) EN EL SECTOR RESIDENCIAL».

[6 B. C. d. Ecuador, «Tasa de Interés Efectiva, enero 2015,» 2015. [En línea]. Available:

7] [http://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/
Indice.htm](http://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm).

[6 G. MSc. MAURICIO, «REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS TECNICAS USANDO MEDIDAS CORRECTIVAS,»

8] Pereira, 2006.



ANEXOS



ANEXO 1.1

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA RED PRIMARIA (F: Samuel Castaño)

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A												
Tipo de sistema	TRIFÁSICO					Tipo de red	Primaria		Dm: 850.06 cm		K1: 100 pend : 100r x $\frac{0.03}{SI}$	
Tipo de construcción	AÉREO (URBANA RURAL)					Conductor	ACSR		Xl : 0.1738 $\log \frac{Dm}{RMG}$		K2: $\frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e}$	
Ve	7620 V					Temperatura	Ambiente 25°C Operación 50°C					
cos θ_e	0.95					Espaciamiento entre conductores	●950mm●950mm●					
θ_e	18.195°					$SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$						
Reg	0.03					$\% \text{ Pérdidas} = \frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 3$						
VeL	13200 V											
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 75°C Ω/km	X _L Ω/km	Z ∠θ Ω/km	θ - φ _e	cos (θ - φ _e)	cos ² (θ - φ _e)	SI kVAm	Constante de regulación k ₁ x 10 ⁻⁷	Constante de pérdidas k ₂ x 10 ⁻⁷
4	1 - 6	139	1.3320	1.565	0.513	1.647∠18.149	-0.046	0.9999996	0.9999993	3172913.9	9.45503	9.45459
2	1 - 6	183	1.2741	1.012	0.516	1.136∠27.016	8.821	0.9881722	0.9764843	4656968.4	6.44195	6.11376
1/0	1 - 6	240	1.3594	0.654	0.511	0.830∠38.002	19.807	0.9408393	0.8851787	6705511.2	4.47393	3.95099
2/0	1 - 6	275	1.5545	0.530	0.501	0.729∠43.389	25.184	0.9048716	0.8187926	7949359.3	3.7738.8	3.20187
3/0	1 - 6	316	1.8288	0.429	0.489	0.651∠48.74	30.545	0.8612302	0.7417175	9371515.7	3.20118	2.5917
4/0	1 - 6	360	2.4811	0.354	0.466	0.585∠52.778	34.583	0.8233048	0.6778308	10931105	2.74446	2.13861
266.8	7-26	457	6.0351	0.235	0.399	0.463∠59.503	41.308	0.7511719	0.5642593	15209472	1.97245	1.41969

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A												
Tipo de sistema	BIFÁSICO					Tipo de red	Primaria		Dm: 850.06 cm		K1: 100 pend : 100r x $\frac{0.03}{SI}$	
Tipo de construcción	AÉREO URBANA					Conductor	ACSR		Xl : 0.1738 $\log \frac{Dm}{RMG}$		K2: $\frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e}$	
Ve	7620 V					Temperatura	Ambiente 25°C Operación 50°C					
cos θ_e	0.95					Espaciamiento entre conductores	●1400mm●					
θ_e	18.195°					$SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$						
Reg	0.03					$\% \text{ Pérdidas} = \frac{100r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 3$						
VeL	13200 V											
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 75°C Ω/km	X _L Ω/km	Z ∠θ Ω/km	θ - φ _e	cos (θ - φ _e)	cos ² (θ - φ _e)	SI kVAm	Constante de regulación k ₁ x 10 ⁻⁷	Constante de pérdidas k ₂ x 10 ⁻⁷
4	1 - 6	139	1.3320	1.565	0.525	1.651∠18.545	0.350	0.9999813	0.9999626	1583071.1	18.9505	18.9091
2	1 - 6	183	1.2741	1.012	0.528	1.141∠27.553	9.358	0.9866916	0.9735603	2322494.3	12.9171	12.2275
1/0	1 - 6	240	1.3594	0.654	0.523	0.837∠38.649	20.434	0.936953	0.877881	3339893.2	8.98232	7.90198
2/0	1 - 6	275	1.5545	0.530	0.513	0.738∠44.066	25.871	0.8997787	0.8096018	3950340.7	7.59428	6.40375
3/0	1 - 6	316	1.8288	0.429	0.501	0.66∠49.427	31.232	0.8550748	0.7311529	4657814.5	6.44078	5.18341
4/0	1 - 6	360	2.4811	0.354	0.478	0.595∠53.477	35.282	0.816319	0.6663768	5423305.3	5.53168	4.27722
266.8	7-26	457	6.0351	0.235	0.411	0.473∠60.24	42.045	0.742619	0.551483	7536694.2	3.98052	2.83939

ANEXO 1.2

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA RED SECUNDARIA (F: Samuel Castaño)

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A														
Tipo de sistema		MONOFÁSICO TRIFILAR					Tipo de red		SECUNDARIA		$Dm: 100 \text{ mm}$ $K1: 100 \text{ pend} : 100r \times \frac{0.03}{SI}$ $XI : 0.1738 \log \frac{Dm}{RMG}$ $K2: \frac{200r}{V_e^2 \cos \phi_e}$ $SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$ $\% \text{ Pérdidas} = \frac{2(100)r}{V_e^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 2$			
Tipo de construcción		AÉREA					Conductor		cobre AISLADO					
Ve		120					Temperatura		25°C		Ambiente		$\bullet 100\text{mm} \bullet$	
cos θ_e		0.95					Operación		50°C					
θ_e		18.195°					Espaciamiento entre conductores							
Reg		0.03												
VeL		240 V												
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 50°C Ω/km	$X_L \Omega/\text{km}$	$Z \angle \theta \Omega/\text{km}$	$\theta - \phi_e$	cos $(\theta - \phi_e)$	$\cos^2(\theta - \phi_e)$	SI kVA/m	Constante de regulación $k_1 \times 10^{-3}$	Constante de pérdidas $k_2 \times 10^{-3}$		
6	7	95	1.67783	1.5342	0.308	1.565 \angle 11.352	-6.843	0.9928757	0.9858022	556.16	5.39411	5.60744		
4	7	125	2.13317	0.9642	0.290	1.007 \angle 16.74	-1.455	0.9996774	0.999355	858.28	3.49537	3.52412		
2	7	170	2.68822	0.6065	0.273	0.665 \angle 24.234	6.039	0.9944509	0.9889326	1306.66	2.29593	2.21672		
1	19		3.20255	0.4810	0.259	0.546 \angle 28.301	10.106	0.9844851	0.969211	1608.14	1.8655	1.75804		
1/0	19	230	3.58155	0.3815	0.251	0.457 \angle 33.342	15.147	0.9652576	0.9317223	1960.86	1.52994	1.39437		
2/0	19	265	4.03635	0.3027	0.242	0.1388 \angle 38.641	20.446	0.936999	0.8779671	2381.76	1.25962	1.10635		
3/0	19	310	4.52905	0.2403	0.233	0.335 \angle 44.116	25.921	0.8993938	0.8089093	2878.15	1.04233	0.878288		

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A														
Tipo de sistema		MONOFÁSICO TRIFILAR					Tipo de red		SECUNDARIA		$Dm: D + d + 2t$ $K1: 100 \text{ pend} : 100r \times \frac{0.03}{SI}$ $XI : 0.1738 \log \frac{Dm}{RMG}$ $K2: \frac{200r}{V_e^2 \cos \phi_e}$ $SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$ $\% \text{ Pérdidas} = \frac{2(100)r}{V_e^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 2$			
Tipo de construcción		AÉREA					Conductor		Triplex mensajero ACSR					
Ve		120 V					Temperatura		25°C		Ambiente			
cos θ_e		0.95					Operación		75°C					
θ_e		18.195°					Espaciamiento entre conductores							
Reg		0.03												
VeL		240 V												
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Dm mm	RMG mm	r a 75°C Ω/km	$X_L \Omega/\text{km}$	$Z \angle \theta \Omega/\text{km}$	$\theta - \phi_e$	cos $(\theta - \phi_e)$	$\cos^2(\theta - \phi_e)$	SI kVA/m	Constante de regulación $k_1 \times 10^{-3}$	Constante de pérdidas $k_2 \times 10^{-3}$		
2 x 4 + 4	7 / 6/1	16.81	2.1326	1.6659	0.156	1.673 \angle 5.35	-12.845	0.9749745	0.9505754	530.12	5.6591	6.0888		
2 x 2 + 2	7 / 6/1	19.98	2.6883	1.0483	0.151	1.059 \angle 8.197	-9.998	0.9848131	0.9698569	828.84	3.6195	3.8315		
2 x 1 + 1	7 / 6/1	23.41	3.0175	0.8308	0.154	0.845 \angle 10.501	-7.694	0.9909983	0.820777	1032.08	2.90679	3.03654		
2x1/0+1/0	7 / 6/1	25.55	3.3833	0.6587	0.152	0.676 \angle 12.994	-5.009	0.9958829	0.9917829	1283.55	2.33726	2.40752		
2x2/0+2/0	7 / 6/1	27.95	3.81	0.5226	0.150	0.544 \angle 16.015	-2.18	0.9992762	0.998553	1589.42	1.88748	1.91008		
2x3/0+3/0	7 / 6/1	30.62	4.2672	0.4151	0.149	0.441 \angle 19.746	-1.551	0.9896337	0.9992676	1959.82	1.53067	1.51388		
2x4/0+4/0	7 / 6/1	33.8	4.8158	0.3287	0.147	0.36 \angle 24.095	5.9	0.9947026	0.9894333	2413.18	1.24317	1.20138		

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A												
Tipo de sistema		MONOFÁSICO TRIFILAR				Tipo de red		SECUNDARIA		$Dm: 200 \text{ mm}$ $K1: 100 \text{ pend} : 100r \times \frac{0.03}{SI}$ $K2: \frac{200r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e}$ $SI : 0.1738 \log \frac{Dm}{RMG}$ $SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$ $\% \text{ Pérdidas} = \frac{2(100)r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 2$		
Tipo de construcción		AÉREA				Conductor		ACSR				
Ve		120 V				Temperatura		Ambiente 25°C				
cos θ_e		0.95				Operación		50°C				
θ_e		18.195°				Espaciamiento entre conductores						
Reg		0.03										
V_{eL}		240 V										
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 50°C Ω/km	$X_L \Omega/km$	$Z \angle \theta \Omega/km$	$\theta - \phi_e$	$\cos(\theta - \phi_e)$	$\cos^2(\theta - \phi_e)$	SI kVA/m	Constante de regulación $k_1 \times 10^{-3}$	Constante de pérdidas $k_2 \times 10^{-3}$
4	6 - 1	139	1.33198	1.565	0.378	1.61 \angle 13.579	-4.616	0.9967563	0.9935231	538.45	5.57158	5.72002
2	6 - 1	183	1.2741	1.012	0.381	1.081 \angle 20.63	2.436	0.9990966	0.998194	800.01	3.74997	3.69882
1	6 - 1		1.27406	0.811	0.381	0.896 \angle 25.164	6.969	0.9926123	0.9852792	971.68	3.08731	2.96418
1/0	6 - 1	240	1.3594	0.654	0.376	0.154 \angle 29.896	11.701	0.9792202	0.9588722	1170.98	2.56195	2.39034
2/0	6 - 1	275	1.5545	0.530	0.366	0.636 \angle 35.14	16.945	0.9565861	0.9150569	1422.19	2.10942	1.93713
3/0	6 - 1	316	1.8288	0.429	0.354	0.556 \angle 39.286	21.334	0.9314772	0.8676499	1672.22	1.79402	1.56798
4/0	6 - 1	360	2.4811	0.354	0.331	0.488 \angle 42.676	24.481	0.9100961	0.828275	1951.66	1.53714	1.31213

MOMENTO ELÉCTRICO Y CONSTANTES DE REGULACIÓN Y PÉRDIDAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN DE C.A												
Tipo de sistema		MONOFÁSICO TRIFILAR				Tipo de red		SECUNDARIA		$Dm: 100 \text{ mm}$ $K1: 100 \text{ pend} : 100r \times \frac{0.03}{SI}$ $K2: \frac{200r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e}$ $SI : 0.1738 \log \frac{Dm}{RMG}$ $SL = \left[\frac{\cos(\theta - \phi_e) - \sqrt{\cos^2(\theta - \phi_e) - Reg(2 - Reg)}}{Z} \right] \times V_e^2 \cdot n$ $\% \text{ Pérdidas} = \frac{2(100)r}{V_{eL}^2 \cos \phi_e} SI \quad n = 2$		
Tipo de construcción		AÉREA				Conductor		ACS AISLADO				
Ve		120 V				Temperatura		Ambiente 25°C				
cos θ_e		0.95				Operación		50°C				
θ_e		18.195°				Espaciamiento entre conductores						
Reg		0.03										
V_{eL}		240 V										
Calibre conductor AWG - MCM	Nro hilos	Corriente admisible A	RMG mm	r a 50°C Ω/km	$X_L \Omega/km$	$Z \angle \theta \Omega/km$	$\theta - \phi_e$	$\cos(\theta - \phi_e)$	$\cos^2(\theta - \phi_e)$	SI kVA/m	Constante de regulación $k_1 \times 10^{-3}$	Constante de pérdidas $k_2 \times 10^{-3}$
4	7	100	2.1336	1.5286	0.290	1.556 \angle 10.742	-7.453	0.9915524	0.9831763	560.50	5.35573	5.58698
2	7	135	2.6883	0.9613	0.273	0.999 \angle 15.854	-2.341	0.9991655	0.9983317	865.61	3.46576	3.51352
1	7		3.0175	0.7624	0.264	0.807 \angle 19.1	0.905	0.9998753	0.9997506	1070.77	2.80172	2.78654
1/0	7	180	3.3833	0.6046	0.255	0.656 \angle 22.868	4.674	0.9966751	0.9933613	1321.60	2.26997	2.20978
2/0	7	210	3.8100	0.4797	0.246	0.539 \angle 27.15	8.955	0.9878114	0.9757714	1623.37	1.848	1.75328
3/0	7	240	4.2672	0.3809	0.238	0.449 \angle 31.1	13.804	0.9711186	0.9430714	1983.36	1.51258	1.39217
4/0	7	280	4.8158	0.3020	0.229	0.379 \angle 37.172	18.977	0.945647	0.8942483	2415.14	1.24216	1.1038



ANEXO 2.1

ESTIMACIÓN DE LA CURVA TÍPICA DE CARGA RESIDENCIAL DE VILCABAMBA

HORA	PU	KW	HORA	PU	KW	HORA	PU	KW
00:00	0.463	0.100	08:00	0.527	0.113	16:00	0.572	0.123
00:15	0.453	0.097	08:15	0.521	0.112	16:15	0.572	0.123
00:30	0.440	0.095	08:30	0.529	0.114	16:30	0.584	0.126
00:45	0.432	0.093	08:45	0.539	0.116	16:45	0.588	0.126
01:00	0.427	0.092	09:00	0.534	0.115	17:00	0.588	0.126
01:15	0.424	0.091	09:15	0.531	0.114	17:15	0.589	0.127
01:30	0.419	0.090	09:30	0.533	0.115	17:30	0.597	0.128
01:45	0.421	0.090	09:45	0.533	0.115	17:45	0.624	0.134
02:00	0.417	0.090	10:00	0.529	0.114	18:00	0.643	0.138
02:15	0.417	0.090	10:15	0.544	0.117	18:15	0.671	0.144
02:30	0.419	0.090	10:30	0.551	0.118	18:30	0.800	0.172
02:45	0.416	0.090	10:45	0.549	0.118	18:45	0.933	0.201
03:00	0.420	0.090	11:00	0.548	0.118	19:00	0.984	0.212
03:15	0.419	0.090	11:15	0.555	0.119	19:15	0.999	0.215
03:30	0.420	0.090	11:30	0.551	0.118	19:30	1.000	0.215
03:45	0.422	0.091	11:45	0.537	0.115	19:45	0.995	0.214
04:00	0.427	0.092	12:00	0.519	0.112	20:00	0.983	0.211
04:15	0.441	0.095	12:15	0.506	0.109	20:15	0.968	0.208
04:30	0.450	0.097	12:30	0.489	0.105	20:30	0.953	0.205
04:45	0.461	0.099	12:45	0.482	0.104	20:45	0.922	0.198
05:00	0.476	0.102	13:00	0.474	0.102	21:00	0.888	0.191
05:15	0.511	0.110	13:15	0.465	0.100	21:15	0.859	0.185
05:30	0.565	0.121	13:30	0.459	0.099	21:30	0.822	0.177
05:45	0.621	0.134	13:45	0.465	0.100	21:45	0.783	0.168
06:00	0.610	0.131	14:00	0.492	0.106	22:00	0.739	0.159
06:15	0.576	0.124	14:15	0.509	0.109	22:15	0.679	0.146
06:30	0.587	0.126	14:30	0.531	0.114	22:30	0.615	0.132
06:45	0.576	0.124	14:45	0.545	0.117	22:45	0.579	0.125
07:00	0.588	0.126	15:00	0.544	0.117	23:00	0.551	0.118
07:15	0.588	0.126	15:15	0.562	0.121	23:15	0.523	0.113
07:30	0.568	0.122	15:30	0.566	0.122	23:30	0.504	0.108
07:45	0.543	0.117	15:45	0.569	0.122	23:45	0.482	0.104



ANEXO 2.2

ESTADO ACTUAL DE LA RED DE MT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N			KVA*Km MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	TOTAL	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
54229	54165	0.26	569.518	3F4C	4/0	2/0	4265	145.589	0.034	0.854	23.855	0.031	0.16846	0.168
54165	206642	0.11	569.52	3F4C	1/0	1/0	2383	64.449	0.027	0.881	23.855	0.025	0.13777	0.306
206642	206349	0.11	569.52	3F4C	1/0	1/0	2383	65.191	0.027	0.909	23.855	0.026	0.13936	0.446
206349	51923	0.06	558.96	3F4C	1/0	1/0	2383	31.881	0.013	0.922	23.413	0.013	0.06689	0.512
51923	51921	0.08	558.96	3F4C	1/0	1/0	2383	42.339	0.018	0.940	23.413	0.017	0.08883	0.601
51921	206644	0.07	558.13	3F4C	1/0	1/0	2383	37.828	0.016	0.956	23.378	0.015	0.07925	0.681
206644	51717	0.13	551.34	3F4C	4/0	2/0	4265	72.740	0.017	0.973	23.094	0.016	0.08148	0.762
51717	51718	0.14	547.62	3F4C	4/0	2/0	4265	74.881	0.018	0.990	22.938	0.016	0.08331	0.845
51718	51770	0.22	547.62	3F4C	4/0	1/0	3793	120.707	0.032	1.022	22.938	0.026	0.13430	0.980
51770	53533	0.07	547.62	3F4C	4/0	1/0	3793	38.482	0.010	1.032	22.938	0.008	0.04281	1.022
53533	51774	0.08	527.27	3F4C	4/0	2/0	4265	41.871	0.010	1.042	22.086	0.009	0.04485	1.067
51774	51775	0.04	527.27	3F4C	4/0	2/0	4265	21.131	0.005	1.047	22.086	0.005	0.02264	1.090
51775	51776	0.04	527.27	3F4C	4/0	2/0	4265	21.519	0.005	1.047	22.086	0.005	0.02305	1.090
51776	51777	0.03	502.77	3F4C	4/0	2/0	4265	16.794	0.004	1.051	21.059	0.004	0.01715	1.108
51777	52997	0.13	502.77	3F4C	4/0	2/0	4265	66.882	0.016	1.067	21.059	0.014	0.06832	1.176
52997	51732	0.13	502.77	3F4C	4/0	2	3793	62.946	0.017	1.083	21.059	0.013	0.06430	1.240
51732	8927	0.12	502.77	3F4C	4/0	2	3793	61.228	0.016	1.099	21.059	0.013	0.06254	1.303
51770	54083	0.05	206.62	3F4C	4	1/0	1292	9.987	0.008	1.030	8.654	0.009	0.01853	0.019
54083	54240	0.03	201.87	3F4C	2	1/0	1977	5.702	0.003	1.033	8.456	0.003	0.00669	0.025
54240	51784	0.05	201.87	3F4C	2	1/0	1977	10.514	0.005	1.038	8.456	0.006	0.01233	0.038
51784	54583	0.01	200.93	3F4C	4	1/0	1292	2.594	0.002	1.040	8.416	0.002	0.00468	0.042
54583	51789	0.07	200.93	3F4C	4	1/0	1292	14.367	0.011	1.051	8.416	0.014	0.02593	0.068
51789	55293	0.09	200.49	3F4C	4	1/0	1292	18.573	0.014	1.065	8.398	0.018	0.03345	0.102
55293	51802	0.04	200.49	3F4C	4	1/0	1292	8.077	0.006	1.072	8.398	0.008	0.01454	0.116
51802	51818	0.03	200.49	3F4C	4	4	1292	6.127	0.005	1.076	8.398	0.006	0.01103	0.127
51818	51820	0.06	196.86	3F4C	4	2	1292	11.719	0.009	1.085	8.246	0.011	0.02072	0.148
51820	51721	0.11	196.58	3F4C	4	4	1292	21.503	0.017	1.102	8.234	0.020	0.03797	0.186
51721	51722	0.10	193.43	3F4C	4	2	1292	19.709	0.015	1.117	8.102	0.019	0.03424	0.220
51722	51822	0.11	193.08	3F4C	4	4	1292	20.375	0.016	1.133	8.087	0.019	0.03533	0.255
51822	51823	0.05	185.63	3F4C	4	4	1292	9.249	0.007	1.140	7.775	0.009	0.01542	0.271
51823	51826	0.17	185.63	3F4C	4	4	1292	31.988	0.025	1.165	7.775	0.030	0.05333	0.324
51826	51829	0.12	172.75	3F4C	4	4	1292	20.018	0.015	1.181	7.236	0.019	0.03106	0.355
51829	51830	0.04	172.75	3F4C	4	4	1292	7.545	0.006	1.186	7.236	0.007	0.01171	0.367
51830	51832	0.09	162.77	3F4C	4	2	1292	14.840	0.011	1.198	7.236	0.014	0.02303	0.390
51832	60707	0.03	162.77	3F4C	4	2	1292	4.705	0.004	1.202	6.818	0.004	0.00688	0.397
60707	61602	0.10	162.77	3F4C	4	1/0	1292	16.761	0.013	1.215	6.818	0.016	0.02450	0.421
61602	51837	0.07	162.77	3F4C	4	1/0	1292	10.805	0.008	1.223	6.818	0.010	0.01580	0.437
51837	51838	0.03	149.98	3F4C	4	1/0	1292	3.835	0.003	1.226	6.282	0.004	0.00517	0.442
51843	51711	0.27	281.04	3F4C	2	2	1977	75.273	0.038	0.858	11.772	0.046	0.12287	0.123
51711	51741	0.10	261.60	3F4C	2	2	1977	25.648	0.013	0.871	10.958	0.016	0.03897	0.162
51843	52256	0.12	4.84	1F2C	4	2	215	0.597	0.003	0.861	0.608	0.000	0.00001	0.123
51713	51714	0.10	22.50	3F4C	4/0	2/0	4265	2.203	0.001	0.855	0.943	0.000	0.00010	0.169
206642	51766	0.05	1.06	3F4C	1/0	4	2379	0.057	0.000	0.881	0.044	0.000	0.00000	0.306
206644	206646	0.06	0.00	1F2C	2	2	330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00000	0.000
206646	206648	0.06	0.00	1F2C	2	2	330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00000	0.000
206644	206646	0.06	0.51	1F2C	2	2	330	0.031	0.000	0.956	0.065	0.000	0.00000	0.681
206646	206652	0.09	0.51	1F2C	2	2	330	0.047	0.000	0.956	0.065	0.000	0.00000	0.681
51718	51926	0.08	4.16	1F2C	2	4	261	0.339	0.001	0.991	0.522	0.000	0.00002	0.845
51926	51928	0.10	4.16	1F2C	2	4	261	0.412	0.002	0.993	0.522	0.001	0.00002	0.845
51928	51929	0.11	2.65	1F2C	2	4	261	0.299	0.001	0.994	0.332	0.000	0.00001	0.845
8876	51865	0.25	10.82	1F2C	2	4	261	2.698	0.010	1.001	1.359	0.003	0.00034	0.846
51865	51867	0.20	9.56	1F2C	2	4	215	1.900	0.009	1.009	1.201	0.000	0.00003	0.846
51775	51930	0.02	32.08	1F2C	4	4	215	0.490	0.002	1.047	4.030	0.000	0.00003	1.090
51930	52860	0.07	28.36	1F2C	4	1/0	215	2.049	0.010	1.056	3.563	0.000	0.00010	1.090
52860	51934	0.02	24.70	1F2C	4	1/0	215	0.473	0.002	1.059	3.103	0.000	0.00002	1.090
51934	51868	0.14	0.62	1F2C	4	4	215	0.085	0.000	1.059	0.078	0.000	0.00000	1.090



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



52997	51870	0.02	5.04	1F2C	4	2	215	0.099	0.000	1.067	0.633	0.000	0.00000	1.176		
51870	51951	0.16	15.21	1F2C	2	2	330	2.490	0.008	1.075	1.910	0.003	0.00044	1.176		
51777	8881	0.03	15.21	1F2C	4	1/0	215	0.528	0.002	1.053	1.910	0.000	0.00001	1.108		
8881	51938	0.05	15.21	1F2C	4	1/0	215	0.755	0.004	1.078	1.910	0.000	0.00002	1.176		
51735	52004	0.01	8.57	1F2C	2	2	330	0.128	0.000	1.100	1.076	0.000	0.00001	1.303		
52004	52008	0.16	8.57	1F2C	2	2	330	1.360	0.004	1.104	1.076	0.002	0.00014	1.303		
52008	89793	0.03	1.59	1F2C	2	2	330	0.049	0.000	1.104	0.199	0.000	0.00000	1.303		
52004	52009	0.04	25.91	1F2C	2	4	261	1.028	0.004	1.104	3.255	0.001	0.00031	1.303		
52009	52458	0.02	25.91	1F2C	2	4	261	0.436	0.002	1.105	3.255	0.001	0.00013	1.303		
52458	52017	0.18	12.41	1F2C	2	4	261	2.174	0.008	1.114	1.560	0.003	0.00031	1.303		
51735	154807	0.05	0.38	1F2C	2	4	261	0.019	0.000	1.099	0.048	0.000	0.00000	1.303		
54240	51792	0.02	45.90	3F4C	2	1/0	1977	0.965	0.000	1.033	1.923	0.001	0.00026	0.025		
51792	51944	0.03	45.90	1F2C	2	1/0	261	1.374	0.005	1.038	5.766	0.002	0.00073	0.026		
51944	51945	0.04	45.90	1F2C	2	1/0	261	1.877	0.007	1.046	5.766	0.002	0.00100	0.027		
54240	51719	0.16	20.40	3F4C	2	1/0	1977	3.227	0.002	1.101	0.854	0.002	0.00038	1.303		
54583	51785	0.02	56.24	3F4C	4	1/0	1292	1.176	0.001	1.041	2.356	0.001	0.00059	0.043		
51785	51786	0.04	26.83	3F4C	4	1/0	1292	1.122	0.001	1.042	1.124	0.001	0.00027	0.043		
51786	54862	0.24	22.08	1F2C	4	1/0	215	5.240	0.024	1.066	2.774	0.001	0.00021	0.043		
54862	52302	0.12	2.35	1F2C	2	4	261	0.280	0.001	1.067	0.296	0.000	0.00001	0.043		
55293	51947	0.10	0.00	3F4C	4	1/0	1292	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00000	0.000		
55293	51804	0.06	161.88	3F4C	4	1/0	1292	9.953	0.008	1.073	6.780	0.009	0.01447	0.116		
51804	51807	0.08	136.14	3F4C	4	2/0	4265	10.486	0.002	1.076	5.703	0.010	0.01282	0.129		
51807	51810	0.12	126.34	3F4C	4	2/0	4265	14.540	0.003	1.079	5.292	0.014	0.01650	0.145		
51810	51812	0.10	100.53	3F4C	4	1/0	1292	9.773	0.008	1.087	4.211	0.009	0.00882	0.154		
51812	54810	0.03	73.75	3F4C	4	1/0	1292	2.295	0.002	1.088	3.089	0.002	0.00152	0.156		
54810	52659	0.23	73.75	3F4C	2	2	1977	17.302	0.009	1.097	3.089	0.011	0.00741	0.163		
52659	52539	0.09	73.75	3F4C	2	2	1977	6.857	0.003	1.101	3.089	0.004	0.00294	0.166		
52539	52493	0.04	72.36	3F4C	2	2	1977	2.639	0.001	1.102	3.031	0.002	0.00111	0.167		
52659	52545	0.06	1.39	3F4C	4	2	1292	0.080	0.000	1.097	0.058	0.000	0.00000	0.163		
52659	52488	0.04	4.64	1F2C	2	2	330	0.200	0.001	1.098	0.584	0.000	0.00001	0.163		
52488	52489	0.04	2.52	1F2C	2	2	330	0.091	0.000	1.098	0.316	0.000	0.00000	0.163		
52489	52492	0.12	2.52	1F2C	2	2	330	0.295	0.001	1.099	0.316	0.000	0.00001	0.163		
52492	52634	0.11	1.66	1F2C	2	2	330	0.183	0.001	1.099	0.209	0.000	0.00000	0.163		
51822	51872	0.23	1.50	1F2C	2	4	261	0.343	0.001	1.134	0.188	0.000	0.00001	0.255		
51823	51873	0.02	0.00	1F2C	2	4	261	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00000	0.000		
51873	51874	0.04	0.00	1F2C	2	4	261	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00000	0.000		
51829	51956	0.20	4.90	1F2C	2	2	330	0.990	0.003	1.184	0.616	0.001	0.00006	0.355		
51830	51958	0.06	0.50	1F2C	2	4	261	0.030	0.000	1.187	0.063	0.000	0.00000	0.367		
51832	51959	0.06	4.84	1F2C	2	4	261	0.282	0.001	1.199	0.609	0.000	0.00002	0.390		
51832	51876	0.02	10.57	1F2C	2	4	261	0.248	0.001	1.199	1.328	0.000	0.00003	0.390		
51876	51960	0.04	10.57	1F2C	2	4	261	0.401	0.002	1.200	1.328	0.000	0.00005	0.390		
51960	51962	0.12	10.57	1F2C	2	2	330	1.320	0.004	1.204	1.328	0.002	0.00016	0.390		
51962	51963	0.04	10.57	1F2C	2	4	261	0.426	0.002	1.206	1.328	0.001	0.00005	0.390		
51963	51965	0.08	5.64	1F2C	2	4	261	0.445	0.002	1.208	0.709	0.001	0.00003	0.390		
51965	51879	0.09	4.43	1F2C	4	4	215	0.377	0.002	1.209	0.556	0.000	0.00000	0.390		
51837	51838	0.03	16.97	3F4C	4	1/0	1292	0.434	0.000	1.226	0.711	0.000	0.00007	0.442		
51838	51723	0.24	16.97	3F4C	4	4	1292	4.114	0.003	1.229	0.711	0.004	0.00063	0.443		
51723	51724	0.04	12.22	3F4C	4	4	1292	0.466	0.000	1.230	0.512	0.000	0.00005	0.443		
51724	51731	0.16	9.59	3F4C	2	4	1565	1.529	0.001	1.231	0.402	0.001	0.00009	0.443		
51731	51887	0.08	4.42	1F2C	2	4	261	0.368	0.001	1.232	0.555	0.000	0.00002	0.443		
													MÁX.%V	0.046	TOTAL PÉRDIDAS (kW)	2.002



ANEXO 2.3

ESTADO ACTUAL DE LA RED DE BT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA(KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO(KVA)	KVA TOTAL	CONFIG	CONDUCTOR F-N			%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA KW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL						CALIBRE	FDV	KVA*m MOMENTO ELÉCTRICO	PARCIAL	ACUMULADA	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
TRAF0 8804																
8804	8438	0.39	0.43	0.70	1.13	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.44	0.001	0.00	5.13	0.001	0.00001	0.0000
8438	53868	0.52	0.43	0.70	1.13	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.59	0.001	0.00	5.13	0.001	0.00001	0.0000
53868	51922	35.28	0.42	0.60	1.02	1F4C	2	4	242	35.93	0.148	0.15	4.63	0.133	0.00129	0.0013
51922	51923	40.46	0.18	0.50	0.68	1F4C	2	4	242	27.45	0.113	0.26	3.08	0.102	0.00065	0.0020
51923	51924	36.10	0.06	0.40	0.46	1F3C	4	4	177	16.55	0.094	0.36	2.08	0.095	0.00041	0.0024
51924	52090	37.99	0.06	0.30	0.36	1F2C	4	4	44	13.50	0.307	0.66	1.62	0.077	0.00026	0.0026
52090	53032	40.27	0.00	0.20	0.20	1F2C	4	4	44	8.05	0.183	0.85	0.91	0.046	0.00009	0.0027
53032	52921	38.18	0.00	0.10	0.10	1F2C	4	4	44	3.82	0.087	0.93	0.45	0.022	0.00002	0.0027
8804	8438	0.39	0.01	0.60	0.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.24	0.001	0.00	2.77	0.001	0.00000	0.0000
8438	53868	0.52	0.01	0.50	0.51	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.27	0.001	0.00	2.32	0.001	0.00000	0.0000
53868	51920	43.80	0.00	0.40	0.40	1F4C	2	4	242	17.52	0.072	0.07	1.82	0.065	0.00025	0.0003
51920	206644	23.89	0.00	0.30	0.30	1F4C	MUL.Al.3x6		120	7.17	0.060	0.13	1.36	0.053	0.00015	0.0004
206644	52093	36.48	0.00	0.20	0.20	1F4C	MUL.Al.3x6		120	7.30	0.061	0.19	0.91	0.054	0.00010	0.0005
52093	52094	41.36	0.00	0.10	0.10	1F2C	MUL.Al.2x6		30	4.14	0.138	0.33	0.45	0.030	0.00003	0.0005
TRAF0 8805																
8805	8439	0.69	0.52	1.26	1.78	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.23	0.003	0.00	8.09	0.003	0.00005	0.0000
8439	53491	0.53	0.52	1.08	1.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.85	0.002	0.01	7.27	0.002	0.00003	0.0001
53491	52095	50.83	0.00	0.90	0.90	1F2C	2	2	70	45.75	0.654	0.66	4.09	0.169	0.00145	0.0015
52095	52096	50.38	0.00	0.72	0.72	1F2C	2	2	70	36.27	0.518	1.18	3.27	0.134	0.00092	0.0024
52096	52097	88.32	0.00	0.54	0.54	1F2C	2	2	70	47.69	0.681	1.86	2.45	0.176	0.00090	0.0033
52097	52098	89.73	0.00	0.36	0.36	1F2C	2	2	70	32.30	0.461	2.32	1.64	0.119	0.00041	0.0038
52098	52099	88.09	0.00	0.18	0.18	1F2C	2	2	70	15.86	0.227	2.55	0.82	0.059	0.00010	0.0039
8805	8439	0.69	0.94	1.36	2.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.59	0.004	0.00	10.45	0.004	0.00008	0.0001
8439	53491	0.53	0.94	1.18	2.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.13	0.003	0.01	9.64	0.002	0.00005	0.0001
53491	51927	49.02	0.42	1.00	1.42	1F3C	2	2	254	69.61	0.274	0.28	6.45	0.257	0.00347	0.0036
51927	51926	50.00	0.00	0.82	0.82	1F3C	2	2	254	41.00	0.161	0.44	3.73	0.152	0.00118	0.0048
51926	52100	51.99	0.00	0.64	0.64	1F3C	2	2	254	33.27	0.131	0.57	2.91	0.123	0.00075	0.0055
52100	52101	49.32	0.00	0.54	0.54	1F3C	4	2	177	26.63	0.150	0.72	2.45	0.152	0.00078	0.0063
52101	52102	48.40	0.00	0.36	0.36	1F2C	MUL.Al.2x6		30	17.42	0.581	1.30	1.64	0.128	0.00044	0.0068
52102	52103	47.26	0.00	0.18	0.18	1F2C	MUL.Al.2x6		30	8.51	0.284	1.59	0.82	0.063	0.00011	0.0069
TRAF0 8806																
8806	8440	0.36	2.02	0.20	2.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.80	0.002	0.00	10.09	0.002	0.00004	0.0000
8440	52811	0.44	2.02	0.10	2.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.93	0.002	0.00	9.64	0.002	0.00004	0.0001
52811	52104	43.73	0.13	0.00	0.13	1F3C	2	4	242	5.68	0.023	0.03	0.59	0.021	0.00003	0.0001
TRAF0 8807																
8807	8441	0.38	5.15	0.40	5.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.12	0.005	0.01	25.23	0.005	0.00025	0.0002
8441	53544	0.40	5.15	0.30	5.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.18	0.005	0.01	24.77	0.005	0.00025	0.0005
53544	53613	34.81	2.94	0.20	3.14	1F4C	2	2	254	109.31	0.430	0.44	14.27	0.404	0.01206	0.0126
53613	52105	14.95	2.94	0.20	3.14	1F4C	2	2	254	46.93	0.185	0.63	14.27	0.174	0.00518	0.0177
52105	52106	50.57	2.94	0.10	3.04	1F4C	2	4	242	153.74	0.635	1.26	13.82	0.569	0.01642	0.0342
52106	52107	49.90	2.81	0.10	2.91	1F4C	2	4	242	145.22	0.600	1.86	13.23	0.537	0.01485	0.0490



52107	52108	41.68	2.59	0.00	2.59	1F4C	2	4	242	107.95	0.446	2.31	11.77	0.399	0.00982	0.0588
52108	52109	56.60	2.50	0.00	2.50	1F4C	2	4	242	141.49	0.585	2.89	11.36	0.523	0.01243	0.0713
8807	8441	0.38	4.44	0.70	5.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.96	0.005	0.00	23.34	0.004	0.00021	0.0002
8441	53544	0.40	4.44	0.60	5.04	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.01	0.005	0.01	22.89	0.004	0.00021	0.0004
53544	53613	34.81	2.23	0.50	2.73	1F4C	2	2	254	94.86	0.373	0.38	12.39	0.351	0.00908	0.0095
53613	51771	5.77	2.23	0.50	2.73	1F3C	2	2	254	15.71	0.062	0.45	12.39	0.058	0.00150	0.0110
51771	51770	69.62	0.98	0.40	1.38	1F3C	2/0	1/0	519	95.73	0.184	0.63	6.25	0.185	0.00242	0.0134
51770	51769	34.28	0.75	0.30	1.05	1F3C	2/0	1/0	519	35.83	0.069	0.70	4.75	0.069	0.00069	0.0141
51769	51768	32.48	0.74	0.20	0.94	1F3C	2/0	1/0	519	30.53	0.059	0.76	4.27	0.059	0.00053	0.0147
51768	51767	57.26	0.74	0.10	0.84	1F3C	2/0	1/0	519	48.10	0.093	0.85	3.82	0.093	0.00074	0.0154
8807	8441	0.38	2.77	0.30	3.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.17	0.003	0.00	13.95	0.003	0.00008	0.0001
8441	53544	0.40	2.77	0.20	2.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.19	0.003	0.01	13.50	0.003	0.00007	0.0001
53544	53613	34.81	0.56	0.10	0.66	1F4C	2	2	254	22.98	0.090	0.10	3.00	0.085	0.00053	0.0007
53613	52110	33.50	0.56	0.10	0.66	1F4C	2	2	254	22.11	0.087	0.18	3.00	0.082	0.00051	0.0012
8807	8441	0.38	2.86	0.30	3.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.20	0.003	0.00	14.36	0.003	0.00008	0.0001
8441	53544	0.40	2.86	0.20	3.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.22	0.003	0.01	13.91	0.003	0.00008	0.0002
53544	53493	34.00	0.65	0.10	0.75	1F4C	2/0	2/0	422	25.50	0.060	0.07	3.41	0.049	0.00035	0.0005
53493	52111	26.96	0.65	0.10	0.75	1F4C	2	2	254	20.22	0.080	0.15	3.41	0.075	0.00053	0.0010
8807	8441	0.38	7.05	0.40	7.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.84	0.007	0.01	33.86	0.006	0.00045	0.0004
8441	53544	0.40	7.05	0.30	7.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.94	0.007	0.01	33.41	0.007	0.00046	0.0009
53544	53493	34.00	4.85	0.20	5.05	1F4C	2/0	2/0	422	171.72	0.407	0.42	22.95	0.333	0.01596	0.0169
53493	52112	7.00	4.85	0.20	5.05	1F4C	2/0	2/0	422	35.35	0.084	0.50	22.95	0.068	0.00329	0.0201
52112	52113	40.15	1.65	0.10	1.75	1F4C	2/0	2/0	422	70.27	0.167	0.67	7.95	0.136	0.00226	0.0224
8807	8441	0.38	5.97	0.40	6.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.43	0.006	0.01	28.95	0.005	0.00033	0.0003
8441	53544	0.40	5.97	0.30	6.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.51	0.006	0.01	28.50	0.006	0.00033	0.0007
53544	53493	34.00	3.76	0.20	3.96	1F4C	2/0	2/0	422	134.66	0.319	0.33	18.00	0.261	0.00981	0.0105
53493	52112	16.40	3.76	0.20	3.96	1F4C	2	2	254	64.93	0.256	0.59	18.00	0.240	0.00903	0.0195
52112	52113	36.40	1.76	0.10	1.86	1F4C	2	2	254	67.70	0.267	0.85	8.45	0.250	0.00442	0.0239
TRAF0																
8808																
8808	8442	0.50	5.12	0.40	5.52	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.76	0.007	0.01	25.09	0.006	0.00032	0.0003
8442	52840	0.50	5.12	0.30	5.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.71	0.007	0.01	24.64	0.006	0.00031	0.0006
52840	51935	38.70	3.89	0.20	4.09	1F4C	1/0	1/0	354	158.30	0.447	0.46	18.59	0.378	0.01470	0.0153
51935	51936	42.62	1.25	0.10	1.35	1F4C	1/0	1/0	354	57.54	0.163	0.62	6.14	0.138	0.00176	0.0171
8808	8442	0.50	7.82	0.50	8.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.16	0.010	0.01	37.82	0.009	0.00073	0.0007
8442	52840	0.50	7.82	0.40	8.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.11	0.010	0.02	37.36	0.009	0.00071	0.0014
52840	51935	38.70	6.59	0.30	6.89	1F4C	1/0	1/0	354	266.67	0.753	0.77	31.32	0.637	0.04172	0.0432
51935	52115	25.82	3.95	0.20	4.15	1F4C	MUL.Ai.3x4		180	107.17	0.595	1.37	18.86	0.653	0.02573	0.0689
52115	52116	42.48	3.39	0.10	3.49	1F4C	1/0	1/0	354	148.26	0.419	1.79	15.86	0.354	0.01175	0.0806
8808	8442	0.50	1.78	0.30	2.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.04	0.003	0.00	9.45	0.002	0.00005	0.0000
8442	52840	0.50	2.05	0.20	2.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.12	0.003	0.01	10.23	0.002	0.00005	0.0001
52840	52865	17.93	0.82	0.10	0.92	1F4C	1/0	1/0	354	16.49	0.047	0.05	4.18	0.039	0.00034	0.0004
52865	51932	7.31	2.05	0.10	2.15	1F4C	1/0	1/0	354	15.71	0.044	0.10	9.77	0.038	0.00077	0.0012
51932	52114	37.98	1.50	0.10	1.60	1F2C	MUL.Ai.2x6		30	60.77	2.026	2.12	7.27	0.448	0.00681	0.0080
8808	8442	0.50	1.23	0.30	1.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.77	0.002	0.00	6.95	0.002	0.00002	0.0000
8442	52840	0.50	1.23	0.20	1.43	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.71	0.002	0.00	6.50	0.002	0.00002	0.0000
52840	52865	17.93	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.79	0.005	0.01	0.45	0.004	0.00000	0.0001
52865	52874	14.49	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.45	0.004	0.01	0.45	0.003	0.00000	0.0001
8808	8442	0.50	6.33	0.40	6.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.37	0.008	0.01	30.59	0.007	0.00048	0.0005
8442	52840	0.50	6.33	0.30	6.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.31	0.008	0.02	30.14	0.007	0.00046	0.0009
52840	52865	17.93	5.10	0.20	5.30	1F4C	1/0	1/0	354	95.00	0.268	0.28	24.09	0.227	0.01143	0.0124
52865	51931	29.27	5.10	0.20	5.30	1F4C	1/0	1/0	354	155.14	0.438	0.72	24.09	0.371	0.01867	0.0310
51931	51930	42.97	2.60	0.10	2.70	1F4C	1/0	1/0	354	116.02	0.328	1.05	12.27	0.277	0.00711	0.0382
TRAF0																
8809																
8809	8443	0.38	3.25	0.40	3.65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.40	0.003	0.00	16.59	0.003	0.00011	0.0001
8443	53262	0.49	3.25	0.30	3.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.73	0.004	0.01	16.14	0.004	0.00013	0.0002
53262	53215	34.00	1.78	0.20	1.98	1F4C	2/0	2/0	422	67.32	0.160	0.17	9.00	0.130	0.00245	0.0027
53215	53393	29.38	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	2.94	0.008	0.18	0.45	0.007	0.00001	0.0027
8809	8443	0.38	5.97	0.50	6.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.48	0.006	0.01	29.41	0.006	0.00034	0.0003



8443	53262	0.49	5.97	0.40	6.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.008	0.01	28.95	0.007	0.00042	0.0008			
53262	53215	34.00	4.50	0.30	4.80	1F4C	2/0	2/0	422	163.20	0.387	0.40	21.82	0.316	0.01442	0.0152			
53215	51816	37.33	2.72	0.20	2.92	1F4C	2/0	2/0	422	109.01	0.258	0.66	13.27	0.211	0.00586	0.0210			
51816	51817	37.35	1.86	0.10	1.96	1F4C	2/0	2/0	422	73.21	0.173	0.83	8.91	0.142	0.00264	0.0237			
8809	8443	0.38	8.32	0.40	8.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.35	0.008	0.01	39.64	0.007	0.00061	0.0006			
8443	53262	0.49	8.32	0.30	8.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.21	0.010	0.02	39.18	0.009	0.00076	0.0014			
53262	21775	40.00	6.85	0.20	7.05	1F4C	2/0	2/0	422	282.00	0.668	0.69	32.05	0.546	0.03659	0.0380			
21775	51774	40.10	1.65	0.10	1.75	1F4C	2/0	2/0	422	70.18	0.166	0.85	7.95	0.136	0.00226	0.0402			
TRAF0																			
8810													0						
8810	8444	0.81	2.74	0.30	3.04	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.46	0.006	0.01	13.82	0.005	0.00016	0.0002			
8444	53781	0.74	2.74	0.20	2.94	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.17	0.005	0.01	13.36	0.005	0.00013	0.0003			
53781	52117	42.86	1.56	0.10	1.66	1F4C	1/0	1/0	354	71.15	0.201	0.21	7.55	0.170	0.00268	0.0030			
8810	8444	0.81	1.18	0.20	1.38	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.12	0.003	0.00	6.27	0.002	0.00003	0.0000			
8444	53781	0.74	1.18	0.10	1.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.95	0.002	0.01	5.82	0.002	0.00003	0.0001			
53781	53737	6.63	0.00	0.00	0.00	1F4C	1/0	1/0	354	0.00	0.000	0.01	0.00	0.000	0.00000	0.0001			
53737	53397	46.59	0.00	0.00	0.00	1F4C	1/0	1/0	354	0.00	0.000	0.01	0.00	0.000	0.00000	0.0001			
8810	8444	0.81	4.76	0.60	5.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.34	0.011	0.01	24.36	0.010	0.00049	0.0005			
8444	53781	0.74	4.76	0.50	5.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.89	0.009	0.02	23.91	0.009	0.00043	0.0009			
53781	53737	6.63	3.58	0.40	3.98	1F4C	1/0	1/0	354	26.38	0.075	0.09	18.09	0.063	0.00238	0.0033			
53737	52124	11.53	3.58	0.40	3.98	1F4C	1/0	1/0	354	45.90	0.130	0.22	18.09	0.110	0.00415	0.0075			
52124	52125	38.49	3.02	0.30	3.32	1F4C	1/0	1/0	354	127.78	0.361	0.59	15.09	0.305	0.00963	0.0171			
52125	53878	32.70	2.09	0.20	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	74.88	0.212	0.80	10.41	0.179	0.00389	0.0210			
53878	52126	1.88	2.09	0.20	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	4.31	0.012	0.81	10.41	0.010	0.00022	0.0212			
52126	52127	41.99	1.11	0.10	1.21	1F4C	1/0	1/0	354	50.80	0.144	0.95	5.50	0.121	0.00140	0.0226			
8810	8444	0.81	3.47	0.50	3.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.22	0.008	0.01	18.05	0.007	0.00027	0.0003			
8444	53781	0.74	3.47	0.40	3.87	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.86	0.007	0.01	17.59	0.006	0.00023	0.0005			
53781	53737	6.63	2.29	0.30	2.59	1F4C	1/0	1/0	354	17.17	0.048	0.06	11.77	0.041	0.00101	0.0015			
53737	52124	11.53	2.29	0.30	2.59	1F4C	1/0	1/0	354	29.87	0.084	0.15	11.77	0.071	0.00176	0.0033			
52124	52125	38.49	1.73	0.20	1.93	1F4C	1/0	1/0	354	74.28	0.210	0.36	8.77	0.178	0.00326	0.0065			
52125	53878	32.70	0.80	0.10	0.90	1F4C	1/0	1/0	354	29.43	0.083	0.44	4.09	0.070	0.00060	0.0071			
53878	52129	6.77	0.80	0.10	0.90	1F4C	1/0	1/0	354	6.09	0.017	0.46	4.09	0.015	0.00012	0.0072			
8810	8444	0.81	2.96	0.50	3.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.80	0.007	0.01	15.73	0.006	0.00020	0.0002			
8444	53781	0.74	2.96	0.40	3.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.48	0.006	0.01	15.27	0.006	0.00018	0.0004			
53781	53737	6.63	1.78	0.30	2.08	1F4C	1/0	1/0	354	13.79	0.039	0.05	9.45	0.033	0.00065	0.0010			
53737	52124	11.53	1.78	0.30	2.08	1F4C	1/0	1/0	354	23.99	0.068	0.12	9.45	0.057	0.00113	0.0022			
52124	52125	38.49	1.22	0.20	1.42	1F4C	1/0	1/0	354	54.65	0.154	0.27	6.45	0.131	0.00176	0.0039			
52125	53878	32.70	0.29	0.10	0.39	1F4C	1/0	1/0	354	12.75	0.036	0.31	1.77	0.030	0.00011	0.0040			
53878	54151	44.04	0.29	0.10	0.39	1F4C	1/0	1/0	354	17.18	0.049	0.36	1.77	0.041	0.00015	0.0042			
8810	8444	0.81	3.76	0.48	4.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.44	0.008	0.01	19.27	0.008	0.00031	0.0003			
8444	53781	0.74	3.76	0.38	4.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.06	0.007	0.01	18.82	0.007	0.00027	0.0006			
53781	52118	28.90	2.58	0.28	2.86	1F4C	1/0	1/0	354	82.66	0.234	0.25	13.00	0.198	0.00537	0.0059			
52118	105508	36.58	1.95	0.28	2.23	1F4C	1/0	1/0	354	81.57	0.230	0.48	10.14	0.195	0.00413	0.0101			
105508	52121	30.22	1.95	0.18	2.13	1F4C	2	4	242	64.37	0.266	0.75	9.68	0.238	0.00482	0.0149			
8810	8444	0.81	2.71	0.58	3.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.66	0.007	0.01	14.95	0.006	0.00018	0.0002			
8444	53781	0.74	2.71	0.48	3.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.36	0.006	0.01	14.50	0.005	0.00016	0.0003			
53781	52118	28.90	1.53	0.38	1.91	1F4C	1/0	1/0	354	55.17	0.156	0.17	8.68	0.132	0.00239	0.0027			
52118	105508	36.58	0.90	0.28	1.18	1F4C	1/0	1/0	354	43.12	0.122	0.29	5.36	0.103	0.00115	0.0039			
105508	52119	9.23	0.90	0.28	1.18	1F4C	1/0	1/0	354	10.88	0.031	0.32	5.36	0.026	0.00029	0.0042			
52119	52120	45.48	0.52	0.18	0.70	1F4C	1/0	1/0	354	31.79	0.090	0.41	3.18	0.076	0.00050	0.0047			
8810	8444	0.81	2.73	0.50	3.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.61	0.006	0.01	14.67	0.006	0.00018	0.0002			
8444	53781	0.74	2.73	0.40	3.13	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.31	0.006	0.01	14.21	0.005	0.00015	0.0003			
53781	52118	28.90	1.55	0.30	1.85	1F4C	1/0	1/0	354	53.38	0.151	0.16	8.40	0.128	0.00224	0.0026			
52118	105508	36.58	0.92	0.20	1.12	1F4C	1/0	1/0	354	40.86	0.115	0.28	5.08	0.098	0.00104	0.0036			
105508	52122	15.29	0.92	0.20	1.12	1F4C	2	4	242	17.08	0.071	0.35	5.08	0.063	0.00067	0.0043			
52122	52123	45.28	0.90	0.10	1.00	1F4C	2	4	242	45.28	0.187	0.54	4.55	0.167	0.00159	0.0059			
TRAF0																			
8811													0						
8811	8445	0.43	5.61	0.60	6.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.68	0.007	0.01	28.23	0.006	0.00035	0.0004			
8445	54597	0.34	5.61	0.50	6.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.11	0.005	0.01	27.77	0.005	0.00027	0.0006			
54597	51786	41.67	4.86	0.40	5.26	1F4C	1/0	1/0	354	219.19	0.619	0.63	23.91	0.524	0.02618	0.0268			
51786	51939	34.89	4.83	0.30	5.13	1F4C	1/0	1/0	354	178.98	0.506	1.14	23.32	0.428	0.02085	0.0477			
51939	51940	41.56	3.53	0.20	3.73	1F4C	1/0	1/0	354	155.00	0.438	1.57	16.95	0.371	0.01313	0.0608			



51940	51941	37.70	1.74	0.10	1.84	1F4C	1/0	1/0	354	69.36	0.196	1.77	8.36	0.166	0.00290	0.0637
8811	8445	0.43	2.19	0.50	2.69	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.16	0.003	0.00	12.23	0.003	0.00007	0.0001
8445	54597	0.34	2.19	0.40	2.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.89	0.002	0.01	11.77	0.002	0.00005	0.0001
54597	54578	20.16	1.44	0.30	1.74	1F4C	1/0	1/0	354	35.09	0.099	0.10	7.91	0.084	0.00139	0.0015
54578	54510	12.07	1.44	0.30	1.74	1F4C	1/0	1/0	354	21.00	0.059	0.16	7.91	0.050	0.00083	0.0023
54510	54303	41.10	0.40	0.20	0.60	1F4C	1/0	1/0	354	24.66	0.070	0.23	2.73	0.059	0.00034	0.0027
54303	54250	10.00	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.00	0.003	0.24	0.45	0.002	0.00000	0.0027
54250	54211	21.99	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	2.20	0.006	0.24	0.45	0.005	0.00000	0.0027
8811	8445	0.43	5.83	0.50	6.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.73	0.007	0.01	28.77	0.006	0.00036	0.0004
8445	54597	0.34	5.83	0.40	6.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.15	0.005	0.01	28.32	0.005	0.00028	0.0006
54597	54578	20.16	5.08	0.30	5.38	1F4C	1/0	1/0	354	108.48	0.306	0.32	24.45	0.259	0.01325	0.0139
54578	54510	12.07	5.08	0.30	5.38	1F4C	1/0	1/0	354	64.93	0.183	0.50	24.45	0.155	0.00793	0.0218
54510	54303	41.10	4.04	0.20	4.24	1F4C	1/0	1/0	354	174.26	0.492	0.99	19.27	0.417	0.01678	0.0386
54303	54250	10.00	3.64	0.10	3.74	1F4C	1/0	1/0	354	37.39	0.106	1.10	17.00	0.089	0.00318	0.0418
54250	54084	29.27	3.64	0.10	3.74	1F4C	1/0	1/0	354	109.45	0.309	1.41	17.00	0.262	0.00930	0.0511
8811	8445	0.43	2.16	0.70	2.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.23	0.003	0.00	13.00	0.003	0.00007	0.0001
8445	54597	0.34	2.16	0.60	2.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.95	0.002	0.01	12.55	0.002	0.00006	0.0001
54597	54578	20.16	1.41	0.50	1.91	1F4C	1/0	1/0	354	38.51	0.109	0.11	8.68	0.092	0.00167	0.0018
54578	54510	12.07	1.41	0.50	1.91	1F4C	1/0	1/0	354	23.05	0.065	0.18	8.68	0.055	0.00100	0.0028
54510	54303	41.10	0.40	0.40	0.80	1F4C	1/0	1/0	354	32.88	0.093	0.27	3.64	0.079	0.00060	0.0034
54303	54250	10.00	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	3.00	0.008	0.28	1.36	0.007	0.00002	0.0034
54250	54271	16.85	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	5.05	0.014	0.29	1.36	0.012	0.00003	0.0035
54271	54323	40.09	0.00	0.20	0.20	1F4C	1/0	1/0	354	8.02	0.023	0.32	0.91	0.019	0.00004	0.0035
54323	54335	11.47	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.15	0.003	0.32	0.45	0.003	0.00000	0.0035
54335	52130	32.60	0.00	0.10	0.10	1F2C	4	6	44	3.26	0.074	0.39	0.45	0.019	0.00002	0.0035
8811	8445	0.43	2.16	0.70	2.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.23	0.003	0.00	13.00	0.003	0.00007	0.0001
8445	54597	0.34	2.16	0.60	2.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.95	0.002	0.01	12.55	0.002	0.00006	0.0001
54597	54578	20.16	1.41	0.50	1.91	1F4C	1/0	1/0	354	38.51	0.109	0.11	8.68	0.092	0.00167	0.0018
54578	54510	12.07	1.41	0.50	1.91	1F4C	1/0	1/0	354	23.05	0.065	0.18	8.68	0.055	0.00100	0.0028
54510	54303	41.10	0.40	0.40	0.80	1F4C	1/0	1/0	354	32.88	0.093	0.27	3.64	0.079	0.00060	0.0034
54303	54250	10.00	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	3.00	0.008	0.28	1.36	0.007	0.00002	0.0034
54250	54271	16.85	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	5.05	0.014	0.29	1.36	0.012	0.00003	0.0035
54271	54323	40.09	0.00	0.20	0.20	1F4C	1/0	1/0	354	8.02	0.023	0.32	0.91	0.019	0.00004	0.0035
54323	54335	11.47	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.15	0.003	0.32	0.45	0.003	0.00000	0.0035
54335	52131	17.36	0.00	0.10	0.10	1F2C	4	6	44	1.74	0.039	0.36	0.45	0.010	0.00001	0.0035
8811	8445	0.43	2.24	1.00	3.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.40	0.003	0.00	14.73	0.003	0.00010	0.0001
8445	54597	0.34	2.24	0.90	3.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.08	0.003	0.01	14.27	0.002	0.00007	0.0002
54597	54578	20.16	1.49	0.80	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	46.18	0.130	0.14	10.41	0.110	0.00240	0.0026
54578	54510	12.07	1.49	0.80	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	27.64	0.078	0.21	10.41	0.066	0.00144	0.0040
54510	54303	41.10	0.48	0.70	1.18	1F4C	1/0	1/0	354	48.50	0.137	0.35	5.36	0.116	0.00130	0.0053
54303	54250	10.00	0.08	0.60	0.68	1F4C	1/0	1/0	354	6.80	0.019	0.37	3.09	0.016	0.00010	0.0054
54250	54271	16.85	0.08	0.60	0.68	1F4C	1/0	1/0	354	11.46	0.032	0.40	3.09	0.027	0.00018	0.0056
54271	54323	40.09	0.08	0.50	0.58	1F4C	1/0	1/0	354	23.25	0.066	0.47	2.64	0.056	0.00031	0.0059
54323	54335	11.47	0.08	0.40	0.48	1F4C	1/0	1/0	354	5.51	0.016	0.48	2.18	0.013	0.00006	0.0060
54335	54366	28.10	0.08	0.40	0.48	1F4C	1/0	1/0	354	13.49	0.038	0.52	2.18	0.032	0.00015	0.0061
54366	54416	39.25	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	11.77	0.033	0.56	1.36	0.028	0.00008	0.0062
54416	52132	39.06	0.00	0.20	0.20	1F4C	1/0	1/0	354	7.81	0.022	0.58	0.91	0.019	0.00004	0.0062
52132	52133	40.76	0.00	0.10	0.10	1F3C	MUL.Ai.2x6	6	30	4.08	0.136	0.71	0.45	0.030	0.00003	0.0062
8811	8445	0.43	2.24	1.00	3.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.40	0.003	0.00	14.73	0.003	0.00010	0.0001
8445	54597	0.34	2.24	0.90	3.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.08	0.003	0.01	14.27	0.002	0.00007	0.0002
54597	54578	20.16	1.49	0.80	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	46.18	0.130	0.14	10.41	0.110	0.00240	0.0026
54578	54510	12.07	1.49	0.80	2.29	1F4C	1/0	1/0	354	27.64	0.078	0.21	10.41	0.066	0.00144	0.0040
54510	54303	41.10	0.48	0.70	1.18	1F4C	1/0	1/0	354	48.50	0.137	0.35	5.36	0.116	0.00130	0.0053
54303	54250	10.00	0.08	0.60	0.68	1F4C	1/0	1/0	354	6.80	0.019	0.37	3.09	0.016	0.00010	0.0054
54250	54271	16.85	0.08	0.60	0.68	1F4C	1/0	1/0	354	11.46	0.032	0.40	3.09	0.027	0.00018	0.0056
54271	54323	40.09	0.08	0.50	0.58	1F4C	1/0	1/0	354	23.25	0.066	0.47	2.64	0.056	0.00031	0.0059
54323	54335	11.47	0.08	0.40	0.48	1F4C	1/0	1/0	354	5.51	0.016	0.48	2.18	0.013	0.00006	0.0060
54335	54366	28.10	0.08	0.40	0.48	1F4C	1/0	1/0	354	13.49	0.038	0.52	2.18	0.032	0.00015	0.0061
54366	54416	39.25	0.00	0.30	0.30	1F4C	1/0	1/0	354	11.77	0.033	0.56	1.36	0.028	0.00008	0.0062
54416	52132	39.06	0.00	0.20	0.20	1F4C	1/0	1/0	354	7.81	0.022	0.58	0.91	0.019	0.00004	0.0062
52132	52134	37.08	0.00	0.10	0.10	1F2C	4	4	44	3.71	0.084	0.66	0.45	0.021	0.00002	0.0062
8811	8445	0.43	5.12	0.30	5.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.34	0.006	0.01	24.64	0.005	0.00027	0.0003
8445	54597	0.34	5.12	0.20	5.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.84	0.004	0.01	24.18	0.004	0.00021	0.0005



54597	54578	20.16	4.38	0.10	4.48	1F4C	1/0	1/0	354	90.34	0.255	0.27	20.36	0.216	0.00919	0.0097
54578	54559	17.51	4.38	0.10	4.48	1F4C	1/0	1/0	354	78.46	0.222	0.49	20.36	0.188	0.00798	0.0176
54559	54514	36.83	3.20	0.00	3.20	1F4C	1/0	1/0	354	117.85	0.333	0.82	14.55	0.282	0.00856	0.0262
8811	8445	0.43	5.09	0.30	5.39	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.32	0.006	0.01	24.50	0.005	0.00026	0.0003
8445	54597	0.34	5.09	0.20	5.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.82	0.004	0.01	24.05	0.004	0.00020	0.0005
54597	54665	22.18	4.34	0.10	4.44	1F4C	1/0	1/0	354	98.48	0.278	0.29	20.18	0.235	0.00993	0.0104
54665	54884	50.08	0.73	0.00	0.73	1F4C	1/0	1/0	354	36.56	0.103	0.39	3.32	0.087	0.00061	0.0110
TRAF0																
8812																
8812	8446	0.31	7.13	0.80	7.93	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.45	0.006	0.01	36.05	0.005	0.00041	0.0004
8446	54868	0.30	7.13	0.70	7.83	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.37	0.006	0.01	35.59	0.005	0.00039	0.0008
54868	52135	41.27	4.93	0.60	5.53	1F3C	MUL.Ai.3x2		180	228.23	1.268	1.28	25.14	0.874	0.04594	0.0467
52135	52136	45.00	4.19	0.50	4.69	1F3C	MUL.Ai.3x2		180	211.05	1.173	2.45	21.32	0.809	0.03603	0.0828
52136	52137	41.00	2.20	0.40	2.60	1F4C	2	2	254	106.60	0.420	2.87	11.82	0.394	0.00974	0.0925
52137	52138	45.21	1.70	0.30	2.00	1F4C	2	2	254	90.41	0.356	3.23	9.09	0.334	0.00635	0.0989
52138	52139	36.20	0.63	0.20	0.83	1F4C	2	2	254	30.05	0.118	3.35	3.77	0.111	0.00088	0.0997
52139	52140	39.15	0.62	0.10	0.72	1F4C	2	2	254	28.19	0.111	3.46	3.27	0.104	0.00071	0.1005
8812	8446	0.31	4.35	0.40	4.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.47	0.004	0.00	21.59	0.003	0.00015	0.0001
8446	54868	0.30	4.35	0.30	4.65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.41	0.003	0.01	21.14	0.003	0.00014	0.0003
54868	51942	48.77	2.15	0.20	2.35	1F2C	MUL.Ai.2x6		30	114.60	3.820	3.83	10.68	0.845	0.01886	0.0191
51942	54777	44.12	1.90	0.10	2.00	1F2C	MUL.Ai.2x6		30	88.24	2.941	6.77	9.09	0.650	0.01236	0.0315
TRAF0																
8813																
8813	8447	0.60	10.33	0.40	10.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.47	0.016	0.02	48.77	0.014	0.00146	0.0015
8447	54106	0.45	10.33	0.30	10.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.83	0.012	0.03	48.32	0.011	0.00108	0.0025
54106	54136	19.07	9.38	0.20	9.58	1F4C	1/0	1/0	354	182.65	0.516	0.54	43.55	0.437	0.03974	0.0423
54136	52142	18.68	9.38	0.20	9.58	1F4C	1/0	1/0	354	178.92	0.505	1.05	43.55	0.428	0.03892	0.0812
52142	53847	26.55	0.55	0.10	0.65	1F4C	1/0	1/0	354	17.26	0.049	1.10	2.95	0.041	0.00025	0.0815
8813	8447	0.60	1.96	0.30	2.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.36	0.003	0.00	10.27	0.003	0.00006	0.0001
8447	54106	0.45	1.96	0.20	2.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.98	0.002	0.01	9.82	0.002	0.00004	0.0001
54106	54136	19.07	1.01	0.10	1.11	1F4C	1/0	1/0	354	21.16	0.060	0.07	5.05	0.051	0.00053	0.0006
54136	54175	21.74	1.01	0.10	1.11	1F4C	1/0	1/0	354	24.13	0.068	0.13	5.05	0.058	0.00061	0.0013
8813	8447	0.60	7.01	0.30	7.31	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.40	0.011	0.01	33.23	0.010	0.00068	0.0007
8447	54106	0.45	7.01	0.20	7.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.27	0.008	0.02	32.77	0.007	0.00050	0.0012
54106	54136	19.07	6.06	0.10	6.16	1F4C	1/0	1/0	354	117.45	0.332	0.35	28.00	0.281	0.01643	0.0176
54136	52141	16.72	6.06	0.10	6.16	1F4C	1/0	1/0	354	103.00	0.291	0.64	28.00	0.246	0.01441	0.0320
8813	8447	0.60	4.96	0.30	5.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.17	0.008	0.01	23.91	0.007	0.00035	0.0004
8447	54106	0.45	4.96	0.20	5.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.34	0.006	0.01	23.45	0.005	0.00025	0.0006
54106	52143	37.94	4.01	0.10	4.11	1F4C	1/0	1/0	354	155.94	0.440	0.45	18.68	0.373	0.01455	0.0152
52143	54008	13.57	0.62	0.00	0.62	1F4C	1/0	1/0	354	8.41	0.024	0.48	2.82	0.020	0.00012	0.0153
54008	53856	23.28	0.62	0.00	0.62	1F4C	1/0	1/0	354	14.43	0.041	0.52	2.82	0.034	0.00020	0.0155
8813	8447	0.60	10.32	0.40	10.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.46	0.016	0.02	48.73	0.014	0.00146	0.0015
8447	54106	0.45	10.32	0.30	10.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.82	0.012	0.03	48.27	0.011	0.00108	0.0025
54106	52143	37.94	9.37	0.20	9.57	1F4C	1/0	1/0	354	363.09	1.026	1.05	43.50	0.868	0.07891	0.0814
52143	54008	13.57	5.98	0.10	6.08	1F4C	1/0	1/0	354	82.51	0.233	1.29	27.64	0.197	0.01139	0.0928
54008	52145	25.99	5.98	0.10	6.08	1F4C	1/0	1/0	354	158.01	0.446	1.73	27.64	0.378	0.02182	0.1147
52145	53892	39.62	0.00	0.00	0.00	1F4C	1/0	1/0	354	0.00	0.000	1.73	0.00	0.000	0.00000	0.1147
8813	8447	0.60	6.16	0.40	6.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.95	0.010	0.01	29.82	0.009	0.00055	0.0005
8447	54106	0.45	6.16	0.30	6.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.93	0.007	0.02	29.36	0.007	0.00040	0.0009
54106	52143	37.94	5.21	0.20	5.41	1F4C	1/0	1/0	354	205.26	0.580	0.60	24.59	0.491	0.02522	0.0262
52143	54008	13.57	1.82	0.10	1.92	1F4C	1/0	1/0	354	26.06	0.074	0.67	8.73	0.062	0.00114	0.0273
54008	52144	15.13	1.82	0.10	1.92	1F4C	1/0	1/0	354	29.05	0.082	0.75	8.73	0.069	0.00127	0.0286
TRAF0																
8814																
8814	8448	0.33	5.25	0.30	5.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.005	0.00	25.23	0.004	0.00022	0.0002
8448	54414	0.15	5.25	0.20	5.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.83	0.002	0.01	24.77	0.002	0.00010	0.0003
54414	54403	9.38	2.15	0.10	2.25	1F4C	1/0	1/0	354	21.10	0.060	0.07	10.23	0.050	0.00108	0.0014



54403	52149	15.02	2.15	0.10	2.25	1F4C	1/0	1/0	354	33.79	0.095	0.16	10.23	0.081	0.00173	0.0031
8814	8448	0.33	7.18	0.40	7.58	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.53	0.006	0.01	34.45	0.006	0.00040	0.0004
8448	54414	0.15	7.18	0.30	7.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.14	0.003	0.01	34.00	0.003	0.00018	0.0006
54414	54403	9.38	4.08	0.20	4.28	1F4C	1/0	1/0	354	40.14	0.113	0.12	19.45	0.096	0.00390	0.0045
54403	54388	24.30	4.08	0.20	4.28	1F4C	1/0	1/0	354	104.01	0.294	0.42	19.45	0.249	0.01011	0.0146
54388	54352	37.02	0.95	0.10	1.05	1F4C	1/0	1/0	354	38.87	0.110	0.53	4.77	0.093	0.00093	0.0155
8814	8448	0.33	5.70	0.50	6.20	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.07	0.005	0.01	28.18	0.005	0.00027	0.0003
8448	54414	0.15	5.70	0.40	6.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.93	0.002	0.01	27.73	0.002	0.00012	0.0004
54414	54403	9.38	2.60	0.30	2.90	1F4C	1/0	1/0	354	27.19	0.077	0.08	13.18	0.065	0.00179	0.0022
54403	52150	23.18	2.60	0.30	2.90	1F4C	1/0	1/0	354	67.21	0.190	0.27	13.18	0.161	0.00443	0.0066
52150	52151	41.13	2.60	0.20	2.80	1F4C	1/0	1/0	354	115.18	0.325	0.60	12.73	0.275	0.00732	0.0139
52151	54762	13.40	1.15	0.10	1.25	1F4C	1/0	1/0	354	16.75	0.047	0.65	5.68	0.040	0.00048	0.0144
54762	52154	17.39	1.15	0.10	1.25	1F4C	1/0	1/0	354	21.74	0.061	0.71	5.68	0.052	0.00062	0.0150
8814	8448	0.33	4.55	0.50	5.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.69	0.004	0.00	22.95	0.004	0.00018	0.0002
8448	54414	0.15	4.55	0.40	4.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.76	0.002	0.01	22.50	0.002	0.00008	0.0003
54414	54403	9.38	1.45	0.30	1.75	1F4C	1/0	1/0	354	16.41	0.046	0.05	7.95	0.039	0.00065	0.0009
54403	52150	23.18	1.45	0.30	1.75	1F4C	1/0	1/0	354	40.56	0.115	0.17	7.95	0.097	0.00161	0.0025
52150	52151	41.13	1.45	0.20	1.65	1F4C	1/0	1/0	354	67.87	0.192	0.36	7.50	0.162	0.00254	0.0051
52151	54762	13.40	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	1.34	0.004	0.36	0.45	0.003	0.00000	0.0051
54762	54881	26.37	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	2.64	0.007	0.37	0.45	0.006	0.00001	0.0051
8814	8448	0.33	7.80	0.50	8.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.77	0.007	0.01	37.73	0.006	0.00048	0.0005
8448	54414	0.15	7.80	0.40	8.20	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.25	0.003	0.01	37.27	0.003	0.00022	0.0007
54414	54403	9.38	4.70	0.30	5.00	1F4C	1/0	1/0	354	46.89	0.132	0.14	22.73	0.112	0.00532	0.0060
54403	52150	23.18	4.70	0.30	5.00	1F4C	1/0	1/0	354	115.89	0.327	0.47	22.73	0.277	0.01316	0.0192
52150	52151	41.13	4.70	0.20	4.90	1F4C	1/0	1/0	354	201.56	0.569	1.04	22.27	0.482	0.02243	0.0416
52151	54762	13.40	3.25	0.10	3.35	1F4C	1/0	1/0	354	44.88	0.127	1.17	15.23	0.107	0.00341	0.0450
54762	54732	20.60	3.25	0.10	3.35	1F4C	1/0	1/0	354	69.02	0.195	1.36	15.23	0.165	0.00525	0.0503
TRAFO																
8815									0				0.00			
8815	8449	0.72	4.70	0.70	5.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.88	0.009	0.01	24.52	0.009	0.00044	0.0004
8449	54313	0.70	4.70	0.60	5.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.73	0.009	0.02	24.07	0.008	0.00042	0.0009
54313	54263	37.77	4.08	0.50	4.58	1F4C	1/0	1/0	354	172.98	0.489	0.51	20.82	0.413	0.01799	0.0188
54263	54209	39.86	4.08	0.40	4.48	1F4C	1/0	1/0	354	178.57	0.504	1.01	20.36	0.427	0.01817	0.0370
54209	52161	39.50	2.82	0.30	3.12	1F4C	4	6	177	123.25	0.696	1.71	14.18	0.705	0.02090	0.0579
52161	52162	44.96	1.19	0.20	1.39	1F4C	4	6	177	62.50	0.353	2.06	6.32	0.358	0.00472	0.0626
52162	52163	35.79	0.00	0.10	0.10	1F4C	4	6	177	3.58	0.020	2.08	0.45	0.020	0.00002	0.0627
8815	8449	0.72	1.01	0.20	1.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.87	0.002	0.00	5.50	0.002	0.00002	0.0000
8449	54313	0.70	1.01	0.10	1.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.78	0.002	0.00	5.05	0.002	0.00002	0.0000
54313	54337	22.17	0.39	0.00	0.39	1F4C	1/0	1/0	354	8.64	0.024	0.03	1.77	0.021	0.00008	0.0001
54337	54155	33.87	0.39	0.00	0.39	1F4C	1/0	1/0	354	13.21	0.037	0.07	1.77	0.032	0.00012	0.0002
8815	8449	0.72	1.57	0.30	1.87	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.35	0.003	0.00	8.50	0.003	0.00005	0.0001
8449	54313	0.70	1.57	0.20	1.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.25	0.003	0.01	8.05	0.003	0.00005	0.0001
54313	54337	22.17	0.95	0.10	1.05	1F4C	1/0	1/0	354	23.27	0.066	0.07	4.77	0.056	0.00055	0.0007
54337	54351	16.51	0.95	0.10	1.05	1F4C	1/0	1/0	354	17.34	0.049	0.12	4.77	0.041	0.00041	0.0011
8815	8449	0.72	2.22	0.40	2.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.88	0.005	0.00	11.91	0.004	0.00010	0.0001
8449	54313	0.70	2.22	0.30	2.52	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.77	0.004	0.01	11.45	0.004	0.00009	0.0002
54313	54337	22.17	1.60	0.20	1.80	1F4C	1/0	1/0	354	39.90	0.113	0.12	8.18	0.095	0.00163	0.0018
54337	52159	6.27	1.60	0.20	1.80	1F4C	1/0	1/0	354	11.28	0.032	0.15	8.18	0.027	0.00046	0.0023
52159	54570	39.40	0.10	0.10	0.20	1F4C	1/0	1/0	354	7.88	0.022	0.18	0.91	0.019	0.00004	0.0023
TRAFO																
8816									0				0.00			
8816	8450	0.62	4.23	0.40	4.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.86	0.007	0.01	21.06	0.006	0.00028	0.0003
8450	55226	0.37	4.23	0.30	4.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.69	0.004	0.01	20.60	0.004	0.00016	0.0004
55226	55182	21.13	2.77	0.20	2.97	1F4C	2/0	2/0	422	62.79	0.149	0.16	13.51	0.122	0.00343	0.0039
55182	52164	19.81	2.77	0.20	2.97	1F4C	1/0	1/0	354	58.89	0.166	0.33	13.51	0.141	0.00398	0.0079
52164	54960	35.93	0.00	0.10	0.10	1F4C	1/0	1/0	354	3.68	0.010	0.34	0.47	0.009	0.00001	0.0079
8816	8450	0.62	2.33	0.30	2.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.62	0.004	0.00	11.95	0.004	0.00009	0.0001
8450	55226	0.37	2.33	0.20	2.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.95	0.002	0.01	11.50	0.002	0.00005	0.0001
55226	55182	21.13	0.87	0.10	0.97	1F4C	2/0	2/0	422	20.49	0.049	0.05	4.41	0.040	0.00037	0.0005
55182	55156	17.93	0.87	0.10	0.97	1F4C	2/0	2/0	422	17.39	0.041	0.10	4.41	0.034	0.00031	0.0008
8816	8450	0.62	7.97	1.10	9.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.60	0.014	0.01	41.23	0.012	0.00107	0.0011
8450	55226	0.37	7.97	1.00	8.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.35	0.008	0.02	40.77	0.007	0.00063	0.0017
55226	55182	21.13	6.51	0.90	7.41	1F4C	2/0	2/0	422	156.54	0.371	0.39	33.68	0.303	0.02135	0.0230



55182	52165	23.07	6.51	0.90	7.41	1F4C	1/0	1/0	354	170.97	0.483	0.88	33.68	0.409	0.02877	0.0518
52165	52166	30.96	6.19	0.80	6.99	1F4C	1/0	1/0	354	216.44	0.611	1.49	31.77	0.517	0.03436	0.0862
52166	52167	28.65	3.91	0.70	4.61	1F4C	2	4	242	132.08	0.546	2.03	20.95	0.489	0.02140	0.1076
52167	52168	25.94	2.39	0.60	2.99	1F4C	2	4	242	77.57	0.321	2.35	13.59	0.287	0.00815	0.1157
52168	52169	33.34	2.39	0.50	2.89	1F4C	2	4	242	96.36	0.398	2.75	13.14	0.356	0.00979	0.1255
52169	52170	28.34	1.87	0.40	2.27	1F4C	2	4	242	64.34	0.266	3.02	10.32	0.238	0.00513	0.1306
52170	52171	28.52	0.39	0.30	0.69	1F4C	2	4	242	19.68	0.081	3.10	3.14	0.073	0.00048	0.1311
52171	52172	51.52	0.00	0.20	0.20	1F2C	MUL.AI.2x6		30	10.30	0.343	3.44	0.91	0.076	0.00014	0.1313
52172	52173	47.54	0.00	0.10	0.10	1F2C	MUL.AI.2x6		30	4.75	0.158	3.60	0.45	0.035	0.00003	0.1313
8816	8450	0.62	3.64	0.60	4.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.62	0.006	0.01	19.27	0.006	0.00023	0.0002
8450	55226	0.37	3.64	0.50	4.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.55	0.004	0.01	18.81	0.003	0.00013	0.0004
55226	55262	37.37	2.18	0.40	2.58	1F4C	1/0	1/0	354	96.38	0.272	0.28	11.72	0.230	0.00564	0.0060
55262	55304	25.07	1.87	0.30	2.17	1F4C	1/0	1/0	354	54.38	0.154	0.44	9.86	0.130	0.00288	0.0087
55304	55217	18.24	1.87	0.30	2.17	1F4C	1/0	1/0	354	39.56	0.112	0.55	9.86	0.095	0.00195	0.0106
55217	55025	41.09	1.05	0.20	1.25	1F4C	1/0	1/0	354	51.36	0.145	0.69	5.68	0.123	0.00146	0.0121
55025	54889	33.91	0.32	0.10	0.42	1F4C	1/0	1/0	354	14.24	0.040	0.73	1.91	0.034	0.00014	0.0122
8816	8450	0.62	4.43	0.70	5.13	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.17	0.008	0.01	23.32	0.007	0.00034	0.0003
8450	55226	0.37	4.43	0.60	5.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.88	0.005	0.01	22.86	0.004	0.00020	0.0005
55226	55262	37.37	2.97	0.50	3.47	1F4C	1/0	1/0	354	129.68	0.366	0.38	15.77	0.310	0.01022	0.0108
55262	55304	25.07	2.66	0.40	3.06	1F4C	1/0	1/0	354	76.72	0.217	0.60	13.91	0.183	0.00533	0.0161
55304	55329	45.21	2.66	0.40	3.06	1F4C	2	2	254	138.33	0.545	1.14	13.91	0.512	0.01487	0.0310
55329	55371	44.02	2.36	0.30	2.66	1F4C	2	4	242	117.08	0.484	1.62	12.09	0.433	0.01094	0.0419
55371	55417	40.44	2.16	0.20	2.36	1F4C	2	4	242	95.44	0.394	2.02	10.73	0.353	0.00791	0.0498
55417	52175	62.75	1.26	0.10	1.36	1F3C	6	6	119	85.34	0.717	2.74	6.18	0.465	0.00600	0.0558
8816	8450	0.62	3.87	0.70	4.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.82	0.007	0.01	20.77	0.006	0.00027	0.0003
8450	55226	0.37	3.87	0.60	4.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.67	0.004	0.01	20.32	0.004	0.00016	0.0004
55226	55262	37.37	2.41	0.50	2.91	1F4C	1/0	1/0	354	108.75	0.307	0.32	13.23	0.260	0.00719	0.0076
55262	55304	25.07	2.10	0.40	2.50	1F4C	1/0	1/0	354	62.68	0.177	0.50	11.36	0.150	0.00356	0.0112
55304	55329	45.21	2.10	0.40	2.50	1F4C	2	2	254	113.02	0.445	0.94	11.36	0.418	0.00993	0.0211
55329	55371	44.02	1.80	0.30	2.10	1F4C	2	4	242	92.43	0.382	1.32	9.55	0.342	0.00682	0.0279
55371	55417	40.44	1.60	0.20	1.80	1F4C	2	4	242	72.79	0.301	1.62	8.18	0.269	0.00460	0.0325
55417	52174	52.55	0.70	0.10	0.80	1F4C	2	4	242	42.04	0.174	1.80	3.64	0.155	0.00118	0.0337
8816	8450	0.62	1.96	0.40	2.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.46	0.004	0.00	10.73	0.003	0.00007	0.0001
8450	55226	0.37	1.96	0.30	2.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.84	0.002	0.01	10.27	0.002	0.00004	0.0001
55226	55262	37.37	0.50	0.20	0.70	1F4C	1/0	1/0	354	26.16	0.074	0.08	3.18	0.063	0.00042	0.0005
55262	55304	25.07	0.19	0.10	0.29	1F4C	1/0	1/0	354	7.27	0.021	0.10	1.32	0.017	0.00005	0.0006
55304	55448	39.09	0.19	0.10	0.29	1F4C	1/0	1/0	354	11.34	0.032	0.13	1.32	0.027	0.00007	0.0007
TRAF0																
8817																
8817	8451	0.55	1.52	0.40	1.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.05	0.003	0.00	8.73	0.002	0.00004	0.0000
8451	55113	0.42	1.52	0.30	1.82	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.76	0.002	0.00	8.27	0.002	0.00003	0.0001
55113	55095	17.33	0.92	0.20	1.12	1F4C	2/0	2/0	422	19.41	0.046	0.05	5.09	0.038	0.00040	0.0005
55095	52176	16.59	0.92	0.20	1.12	1F4C	2/0	2/0	422	18.58	0.044	0.09	5.09	0.036	0.00038	0.0009
52176	54886	34.31	0.64	0.10	0.74	1F4C	2/0	2/0	422	25.39	0.060	0.15	3.36	0.049	0.00035	0.0012
8817	8451	0.55	1.53	0.40	1.93	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.06	0.003	0.00	8.77	0.002	0.00004	0.0000
8451	55113	0.42	1.53	0.30	1.83	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.76	0.002	0.00	8.32	0.002	0.00003	0.0001
55113	55095	17.33	0.93	0.20	1.13	1F4C	2/0	2/0	422	19.59	0.046	0.05	5.14	0.038	0.00041	0.0005
55095	55070	18.17	0.93	0.20	1.13	1F4C	2/0	2/0	422	20.53	0.049	0.10	5.14	0.040	0.00043	0.0009
55070	55030	38.84	0.30	0.10	0.40	1F4C	2/0	2/0	422	15.54	0.037	0.14	1.82	0.030	0.00011	0.0010
8817	8451	0.55	5.31	0.50	5.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.19	0.008	0.01	26.41	0.007	0.00039	0.0004
8451	55113	0.42	5.31	0.40	5.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.38	0.006	0.01	25.95	0.005	0.00029	0.0007
55113	55095	17.33	4.71	0.30	5.01	1F4C	2/0	2/0	422	86.83	0.206	0.22	22.77	0.168	0.00801	0.0087
55095	52177	17.37	4.71	0.30	5.01	1F4C	2/0	2/0	422	87.04	0.206	0.43	22.77	0.169	0.00802	0.0167
52177	52178	49.42	3.21	0.20	3.41	1F4C	2	4	242	168.53	0.696	1.12	15.50	0.623	0.02019	0.0369
52178	55607	42.41	0.24	0.10	0.34	1F4C	2	4	242	14.42	0.060	1.18	1.55	0.053	0.00017	0.0371
55607	52179	31.82	0.24	0.10	0.34	1F4C	2	4	242	10.82	0.045	1.23	1.55	0.040	0.00013	0.0372
8817	8451	0.55	5.07	0.50	5.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.05	0.007	0.01	25.32	0.007	0.00036	0.0004
8451	55113	0.42	5.07	0.40	5.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.28	0.006	0.01	24.86	0.005	0.00026	0.0006
55113	55095	17.33	4.47	0.30	4.77	1F4C	2/0	2/0	422	82.68	0.196	0.21	21.68	0.160	0.00726	0.0079
55095	52177	17.37	4.47	0.30	4.77	1F4C	2/0	2/0	422	82.87	0.196	0.41	21.68	0.161	0.00727	0.0152



52177	52178	49.42	2.97	0.20	3.17	1F4C	2	4	242	156.67	0.647	1.05	14.41	0.579	0.01745	0.0326
52178	55607	42.41	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	4.24	0.018	1.07	0.45	0.016	0.00001	0.0326
55607	52180	4.95	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	0.49	0.002	1.07	0.45	0.002	0.00000	0.0326
8817	8451	0.55	5.07	0.50	5.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.05	0.007	0.01	25.32	0.007	0.00036	0.0004
8451	55113	0.42	5.07	0.40	5.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.28	0.006	0.01	24.86	0.005	0.00026	0.0006
55113	55095	17.33	4.47	0.30	4.77	1F4C	2/0	2/0	422	82.68	0.196	0.21	21.68	0.160	0.00726	0.0079
55095	52177	17.37	4.47	0.30	4.77	1F4C	2/0	2/0	422	82.87	0.196	0.41	21.68	0.161	0.00727	0.0152
52177	52178	49.42	2.97	0.20	3.17	1F4C	2	4	242	156.67	0.647	1.05	14.41	0.579	0.01745	0.0326
52178	55607	42.41	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	4.24	0.018	1.07	0.45	0.016	0.00001	0.0326
55607	52181	21.41	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	2.14	0.009	1.08	0.45	0.008	0.00001	0.0326
TRAF0																
8818																
8818	8452	0.28	1.11	0.30	1.41	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.40	0.001	0.00	0.00	0.001	0.00001	0.0000
8452	54983	0.24	1.11	0.20	1.31	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.31	0.001	0.00	5.95	0.001	0.00001	0.0000
54983	54938	44.99	0.12	0.10	0.22	1F4C	2/0	2/0	422	9.90	0.023	0.03	1.00	0.019	0.00004	0.0001
8818	8452	0.28	10.61	0.50	11.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.12	0.008	0.01	50.50	0.007	0.00073	0.0007
8452	54983	0.24	10.61	0.40	11.01	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.63	0.006	0.01	50.05	0.006	0.00061	0.0013
54983	55018	28.97	9.62	0.30	9.92	1F4C	2/0	2/0	422	287.42	0.681	0.70	45.09	0.557	0.05247	0.0538
55018	52182	24.92	9.62	0.30	9.92	1F4C	2/0	2/0	422	247.16	0.586	1.28	45.09	0.479	0.04512	0.0989
52182	52183	40.14	7.00	0.20	7.20	1F4C	2/0	2/0	422	289.03	0.685	1.97	32.73	0.560	0.03830	0.1372
52183	54656	18.59	3.54	0.10	3.64	1F4C	2/0	2/0	422	67.68	0.160	2.13	16.55	0.131	0.00453	0.1418
54656	52185	24.20	3.34	0.10	3.44	1F4C	2/0	2/0	422	83.25	0.197	2.32	15.64	0.161	0.00527	0.1470
52185	54577	39.36	0.70	0.00	0.70	1F4C	2/0	2/0	422	27.55	0.065	2.39	3.18	0.053	0.00035	0.1474
8818	8452	0.28	8.87	0.50	9.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.63	0.006	0.01	42.59	0.006	0.00052	0.0005
8452	54983	0.24	8.87	0.40	9.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.21	0.005	0.01	42.14	0.005	0.00043	0.0010
54983	55018	28.97	7.88	0.30	8.18	1F4C	2/0	2/0	422	237.00	0.562	0.57	37.18	0.459	0.03568	0.0366
55018	52182	24.92	7.88	0.30	8.18	1F4C	2/0	2/0	422	203.81	0.483	1.06	37.18	0.395	0.03068	0.0673
52182	52183	40.14	5.26	0.20	5.46	1F4C	2/0	2/0	422	219.18	0.519	1.58	24.82	0.425	0.02202	0.0893
52183	54656	18.59	1.80	0.10	1.90	1F4C	2/0	2/0	422	35.33	0.084	1.66	8.64	0.068	0.00124	0.0906
54656	54573	21.85	1.60	0.10	1.70	1F4C	2/0	2/0	422	37.15	0.088	1.75	7.73	0.072	0.00116	0.0917
8818	8452	0.28	10.02	0.50	10.52	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.95	0.007	0.01	47.82	0.007	0.00065	0.0007
8452	54983	0.24	10.02	0.40	10.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.49	0.006	0.01	47.36	0.006	0.00055	0.0012
54983	55018	28.97	9.03	0.30	9.33	1F4C	2/0	2/0	422	270.32	0.641	0.65	42.41	0.524	0.04641	0.0476
55018	52182	24.92	9.03	0.30	9.33	1F4C	2/0	2/0	422	232.46	0.551	1.20	42.41	0.450	0.03991	0.0875
52182	52183	40.14	6.41	0.20	6.61	1F4C	2/0	2/0	422	265.35	0.629	1.83	30.05	0.514	0.03228	0.1198
52183	54656	18.59	2.95	0.10	3.05	1F4C	2/0	2/0	422	56.71	0.134	1.97	13.86	0.110	0.00318	0.1230
54656	52184	15.54	2.75	0.10	2.85	1F4C	2/0	2/0	422	44.29	0.105	2.07	12.95	0.086	0.00232	0.1253
52184	54729	40.02	2.16	0.00	2.16	1F4C	2/0	2/0	422	86.45	0.205	2.28	9.82	0.167	0.00344	0.1287
8818	8452	0.28	0.99	0.20	1.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.33	0.001	0.00	5.41	0.001	0.00001	0.0000
8452	54983	0.24	0.99	0.10	1.09	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.26	0.001	0.00	4.95	0.001	0.00001	0.0000
54983	55018	28.97	0.00	0.00	0.00	1F4C	2/0	2/0	422	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
55018	55029	11.55	0.00	0.00	0.00	1F4C	2/0	2/0	422	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
8818	8452	0.28	3.07	0.50	3.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.00	0.002	0.00	16.23	0.002	0.00008	0.0001
8452	54983	0.24	3.07	0.40	3.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.83	0.002	0.00	15.77	0.002	0.00006	0.0001
54983	55018	28.97	2.08	0.30	2.38	1F4C	2/0	2/0	422	68.96	0.163	0.17	10.82	0.134	0.00302	0.0032
55018	52187	9.07	2.08	0.30	2.38	1F4C	2/0	2/0	422	21.58	0.051	0.22	10.82	0.042	0.00095	0.0041
52187	52188	47.72	0.98	0.20	1.18	1F4C	2	4	242	56.31	0.233	0.45	5.36	0.208	0.00233	0.0064
52188	52189	44.71	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	4.47	0.018	0.47	0.45	0.017	0.00002	0.0065
TRAF0																
8819																
8819	8453	0.54	4.57	0.50	5.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.71	0.007	0.01	23.05	0.006	0.00029	0.0003
8453	54866	0.48	4.57	0.40	4.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.37	0.006	0.01	22.59	0.005	0.00025	0.0005
54866	54813	32.31	1.97	0.30	2.27	1F4C	2	4	242	73.33	0.303	0.32	10.32	0.271	0.00585	0.0064
54813	54658	36.55	1.97	0.30	2.27	1F3C	2	4	242	82.96	0.343	0.66	10.32	0.307	0.00662	0.0130
54658	52203	39.60	0.78	0.20	0.98	1F4C	2	4	242	38.81	0.160	0.82	4.45	0.144	0.00134	0.0143
52203	52204	37.16	0.68	0.10	0.78	1F4C	4	4	177	28.98	0.164	0.98	3.55	0.166	0.00123	0.0156
8819	8453	0.54	3.93	0.40	4.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.32	0.006	0.01	19.68	0.005	0.00021	0.0002
8453	54866	0.48	3.93	0.30	4.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.01	0.005	0.01	19.23	0.004	0.00018	0.0004
54866	54813	32.31	1.33	0.20	1.53	1F4C	2	4	242	49.43	0.204	0.21	6.95	0.183	0.00266	0.0030
54813	54799	6.40	1.33	0.20	1.53	1F4C	2	4	242	9.79	0.040	0.26	6.95	0.036	0.00053	0.0036
54799	52202	51.07	0.90	0.10	1.00	1F4C	2	4	242	51.07	0.211	0.47	4.55	0.189	0.00179	0.0054
8819	8453	0.54	4.51	0.50	5.01	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.68	0.007	0.01	22.77	0.006	0.00028	0.0003
8453	54866	0.48	4.51	0.40	4.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.34	0.006	0.01	22.32	0.005	0.00024	0.0005



54866	54813	32.31	1.91	0.30	2.21	1F4C	2	4	242	71.39	0.295	0.31	10.05	0.264	0.00554	0.0061
54813	54849	8.27	1.91	0.30	2.21	1F4C	4	2	177	18.29	0.103	0.41	10.05	0.105	0.00220	0.0083
54849	52205	41.57	1.84	0.20	2.04	1F4C	2	4	242	84.81	0.350	0.76	9.27	0.314	0.00608	0.0143
52205	52206	38.00	0.54	0.10	0.64	1F4C	2	4	242	24.32	0.101	0.86	2.91	0.090	0.00055	0.0149
8819	8453	0.54	7.11	0.60	7.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.13	0.010	0.01	35.05	0.009	0.00067	0.0007
8453	54866	0.48	7.11	0.50	7.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.62	0.009	0.02	34.59	0.008	0.00058	0.0013
54866	54918	37.55	4.51	0.40	4.91	1F4C	1/0	1/0	354	184.38	0.521	0.54	22.32	0.441	0.02056	0.0218
54918	52190	19.02	4.51	0.40	4.91	1F4C	2	4	242	93.40	0.386	0.93	22.32	0.345	0.01611	0.0379
52190	52191	40.74	2.18	0.30	2.48	1F4C	2/0	2/0	422	101.03	0.239	1.17	11.27	0.196	0.00461	0.0425
52191	54545	26.85	1.35	0.20	1.55	1F4C	2/0	2/0	422	41.62	0.099	1.26	7.05	0.081	0.00119	0.0437
54545	52194	19.00	1.35	0.20	1.55	1F4C	2/0	2/0	422	29.45	0.070	1.33	7.05	0.057	0.00084	0.0446
52194	52195	35.12	0.00	0.10	0.10	1F4C	2/0	2/0	422	3.51	0.008	1.34	0.45	0.007	0.00001	0.0446
8819	8453	0.54	6.98	0.60	7.58	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.06	0.010	0.01	34.45	0.009	0.00065	0.0006
8453	54866	0.48	6.98	0.50	7.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.56	0.009	0.02	34.00	0.008	0.00056	0.0012
54866	54918	37.55	4.38	0.40	4.78	1F4C	1/0	1/0	354	179.47	0.507	0.53	21.72	0.429	0.01948	0.0207
54918	52190	19.02	4.38	0.40	4.78	1F4C	2	4	242	90.91	0.376	0.90	21.72	0.336	0.01527	0.0360
52190	52191	40.74	2.05	0.30	2.35	1F4C	2/0	2/0	422	95.69	0.227	1.13	10.68	0.185	0.00414	0.0401
52191	54545	26.85	1.22	0.20	1.42	1F4C	2/0	2/0	422	38.10	0.090	1.22	6.45	0.074	0.00099	0.0411
54545	52192	11.04	1.22	0.20	1.42	1F4C	2/0	2/0	422	15.67	0.037	1.26	6.45	0.030	0.00041	0.0415
52192	52193	39.04	0.70	0.10	0.80	1F4C	2/0	2/0	422	31.23	0.074	1.33	3.64	0.061	0.00046	0.0420
8819	8453	0.54	5.92	0.50	6.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.44	0.008	0.01	29.18	0.008	0.00046	0.0005
8453	54866	0.48	5.92	0.40	6.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.01	0.007	0.02	28.73	0.007	0.00040	0.0009
54866	54918	37.55	3.32	0.30	3.62	1F4C	1/0	1/0	354	135.94	0.384	0.40	16.45	0.325	0.01117	0.0120
54918	52190	19.02	3.32	0.30	3.62	1F4C	2	4	242	68.86	0.285	0.68	16.45	0.255	0.00876	0.0208
52190	52191	40.74	0.99	0.20	1.19	1F4C	2/0	2/0	422	48.48	0.115	0.80	5.41	0.094	0.00106	0.0219
52191	54545	26.85	0.16	0.10	0.26	1F4C	2/0	2/0	422	6.98	0.017	0.82	1.18	0.014	0.00003	0.0219
54545	54574	18.35	0.16	0.10	0.26	1F3C	2/0	2/0	422	4.77	0.011	0.83	1.18	0.009	0.00002	0.0219
8819	8453	0.54	3.10	0.30	3.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.82	0.004	0.00	15.45	0.004	0.00013	0.0001
8453	54866	0.48	3.10	0.20	3.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.57	0.004	0.01	15.00	0.003	0.00011	0.0002
54866	54918	37.55	0.50	0.10	0.60	1F4C	1/0	1/0	354	22.53	0.064	0.07	2.73	0.054	0.00031	0.0005
54918	54936	14.71	0.50	0.10	0.60	1F4C	1/0	1/0	354	8.83	0.025	0.10	2.73	0.021	0.00012	0.0007
8819	8453	0.54	3.60	0.50	4.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.19	0.005	0.01	18.64	0.005	0.00019	0.0002
8453	54866	0.48	3.60	0.40	4.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.90	0.005	0.01	18.18	0.004	0.00016	0.0003
54866	54918	37.55	1.00	0.30	1.30	1F4C	1/0	1/0	354	48.82	0.138	0.15	5.91	0.117	0.00144	0.0018
54918	52196	19.86	1.00	0.30	1.30	1F4C	2	4	242	25.82	0.107	0.25	5.91	0.096	0.00118	0.0030
52196	52197	32.93	0.60	0.20	0.80	1F4C	2	4	242	26.34	0.109	0.36	3.64	0.097	0.00074	0.0037
52197	55219	18.15	0.48	0.10	0.58	1F4C	2	4	242	10.53	0.044	0.41	2.64	0.039	0.00021	0.0039
55219	52198	36.35	0.48	0.10	0.58	1F4C	2	4	242	21.09	0.087	0.49	2.64	0.078	0.00043	0.0044
8819	8453	0.54	3.40	0.50	3.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.09	0.005	0.01	17.73	0.005	0.00017	0.0002
8453	54866	0.48	3.40	0.40	3.80	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.81	0.004	0.01	17.27	0.004	0.00014	0.0003
54866	54918	37.55	0.80	0.30	1.10	1F4C	1/0	1/0	354	41.31	0.117	0.13	5.00	0.099	0.00103	0.0013
54918	52196	19.86	0.80	0.30	1.10	1F4C	2	4	242	21.85	0.090	0.22	5.00	0.081	0.00084	0.0022
52196	52197	32.93	0.40	0.20	0.60	1F4C	2	4	242	19.76	0.082	0.30	2.73	0.073	0.00042	0.0026
52197	55219	18.15	0.28	0.10	0.38	1F4C	2	4	242	6.90	0.029	0.33	1.73	0.026	0.00009	0.0027
55219	52199	15.48	0.28	0.10	0.38	1F4C	2	4	242	5.88	0.024	0.35	1.73	0.022	0.00008	0.0028
8819	8453	0.54	3.78	0.60	4.38	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.34	0.006	0.01	19.91	0.005	0.00022	0.0002
8453	54866	0.48	3.78	0.50	4.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.04	0.005	0.01	19.45	0.005	0.00018	0.0004
54866	54918	37.55	1.18	0.40	1.58	1F4C	1/0	1/0	354	59.33	0.168	0.18	7.18	0.142	0.00213	0.0025
54918	52196	19.86	1.18	0.40	1.58	1F4C	2	4	242	31.39	0.130	0.31	7.18	0.116	0.00174	0.0043
52196	52197	32.93	0.78	0.30	1.08	1F4C	2	4	242	35.56	0.147	0.45	4.91	0.132	0.00135	0.0056
52197	55219	18.15	0.66	0.20	0.86	1F4C	2	4	242	15.61	0.065	0.52	3.91	0.058	0.00047	0.0061
55219	52200	8.93	0.66	0.20	0.86	1F4C	2	4	242	7.68	0.032	0.55	3.91	0.028	0.00023	0.0063
52200	52201	39.00	0.43	0.10	0.53	1F4C	2	4	242	20.67	0.085	0.64	2.41	0.076	0.00038	0.0067
TRAF0																
8820																
8820	8454	0.47	5.48	0.60	6.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.87	0.007	0.01	27.64	0.006	0.00037	0.0004
8454	54179	0.28	5.48	0.50	5.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.69	0.004	0.01	27.18	0.004	0.00021	0.0006
54179	53902	45.46	4.69	0.40	5.09	1F4C	2	2	254	231.42	0.911	0.92	23.14	0.856	0.04139	0.0420
53902	53660	35.59	3.62	0.30	3.92	1F4C	2	2	254	139.50	0.549	1.47	17.82	0.516	0.01922	0.0612
53660	53339	45.10	2.50	0.20	2.70	1F4C	2	2	254	121.76	0.479	1.95	12.27	0.450	0.01155	0.0727
53339	53097	38.84	1.25	0.10	1.35	1F4C	2/0	2/0	422	52.44	0.124	2.08	6.14	0.102	0.00130	0.0740
8820	8454	0.47	3.59	0.30	3.89	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.84	0.004	0.00	17.68	0.004	0.00015	0.0002
8454	54179	0.28	3.59	0.20	3.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.07	0.003	0.01	17.23	0.002	0.00009	0.0002



54179	54326	26.39	2.80	0.10	2.90	1F4C	2	4	242	76.54	0.316	0.32	13.18	0.283	0.00780	0.0080
54326	52208	41.11	2.80	0.10	2.90	1F4C	2	4	242	119.22	0.493	0.82	13.18	0.441	0.01215	0.0202
8820	8454	0.47	1.19	0.50	1.69	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.80	0.002	0.00	7.68	0.002	0.00003	0.0000
8454	54179	0.28	1.19	0.40	1.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.45	0.001	0.00	7.23	0.001	0.00002	0.0000
54179	54326	26.39	0.40	0.30	0.70	1F4C	2	4	242	18.47	0.076	0.08	3.18	0.068	0.00045	0.0005
54326	52209	14.38	0.40	0.30	0.70	1F4C	2	4	242	10.07	0.042	0.12	3.18	0.037	0.00025	0.0007
52209	54600	41.72	0.40	0.20	0.60	1F4C	2	4	242	25.03	0.103	0.22	2.73	0.093	0.00053	0.0013
54600	52211	42.26	0.40	0.10	0.50	1F4C	2	4	242	21.13	0.087	0.31	2.27	0.078	0.00037	0.0016
TRAF0																
8821																
0																
8821	8455	0.31	1.83	0.20	2.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.62	0.002	0.00	9.23	0.001	0.00003	0.0000
8455	55624	0.37	1.83	0.10	1.93	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.72	0.002	0.00	8.77	0.002	0.00003	0.0001
55624	55451	30.36	0.68	0.00	0.68	1F4C	2	4	242	20.65	0.085	0.09	3.09	0.076	0.00049	0.0005
8821	8455	0.31	1.15	0.40	1.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.47	0.001	0.00	7.05	0.001	0.00002	0.0000
8455	55624	0.37	1.15	0.30	1.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.54	0.001	0.00	6.59	0.001	0.00002	0.0000
55624	55739	29.56	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254	5.91	0.023	0.03	0.91	0.022	0.00004	0.0001
55739	55873	30.38	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254	6.08	0.024	0.05	0.91	0.022	0.00004	0.0001
55873	55212	37.39	0.00	0.10	0.10	1F2C	MUL.Al.2x6		30	3.74	0.125	0.17	0.45	0.028	0.00003	0.0001
TRAF0																
8822																
0																
8822	8456	0.50	0.58	0.30	0.88	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.44	0.001	0.00	4.00	0.001	0.00001	0.0000
8456	57501	0.50	0.58	0.20	0.78	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.39	0.001	0.00	3.55	0.001	0.00001	0.0000
57501	51821	47.91	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	4.79	0.020	0.02	0.45	0.018	0.00002	0.0000
8822	8456	0.50	3.95	0.40	4.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.18	0.005	0.01	19.77	0.005	0.00020	0.0002
8456	57501	0.50	3.95	0.30	4.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.12	0.005	0.01	19.32	0.005	0.00019	0.0004
57501	51823	49.63	3.37	0.20	3.57	1F3C	2	4	242	177.19	0.732	0.74	16.23	0.655	0.02223	0.0226
51823	51824	40.48	1.35	0.10	1.45	1F3C	2	4	242	58.70	0.243	0.99	6.59	0.217	0.00299	0.0256
TRAF0																
8823																
0																
8823	8457	0.50	5.39	0.30	5.69	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.84	0.007	0.01	25.86	0.006	0.00034	0.0003
8457	58833	0.61	5.39	0.20	5.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.41	0.008	0.02	25.41	0.008	0.00040	0.0007
58833	58438	60.76	1.89	0.10	1.99	1F4C	2	4	242	120.91	0.500	0.51	9.05	0.447	0.00845	0.0092
8823	8457	0.50	5.63	0.50	6.13	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.07	0.007	0.01	27.88	0.007	0.00040	0.0004
8457	58833	0.61	5.63	0.40	6.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.68	0.009	0.02	27.43	0.008	0.00047	0.0009
58833	59089	39.93	2.13	0.30	2.43	1F4C	2	4	242	97.19	0.402	0.42	11.06	0.359	0.00831	0.0092
59089	59332	34.13	1.95	0.20	2.15	1F4C	2	4	242	73.39	0.303	0.72	9.77	0.271	0.00554	0.0147
59332	59600	40.83	0.70	0.10	0.80	1F4C	2	4	242	32.67	0.135	0.86	3.64	0.121	0.00092	0.0156
TRAF0																
8824																
0																
8824	8458	0.44	1.92	0.20	2.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.94	0.002	0.00	9.64	0.002	0.00004	0.0000
8458	58823	0.61	1.92	0.10	2.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.23	0.003	0.01	9.18	0.003	0.00005	0.0001
58823	58625	32.31	1.22	0.00	1.22	1F3C	2	2	254	39.42	0.155	0.16	5.55	0.146	0.00169	0.0018
58625	58322	58.04	0.00	0.00	0.00	1F3C	2	2	254	0.00	0.000	0.16	0.00	0.000	0.00000	0.0018
8824	8458	0.44	1.51	0.50	2.01	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.89	0.002	0.00	9.14	0.002	0.00004	0.0000
8458	58823	0.61	1.51	0.40	1.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.16	0.003	0.01	8.68	0.003	0.00005	0.0001
58823	58987	44.71	0.81	0.30	1.11	1F3C	2	2	254	49.63	0.195	0.20	5.05	0.184	0.00194	0.0020
58987	59216	32.68	0.69	0.30	0.99	1F3C	2	2	254	32.35	0.127	0.33	4.50	0.120	0.00113	0.0031
59216	59417	54.60	0.18	0.20	0.38	1F3C	2	2	254	20.75	0.082	0.41	1.73	0.077	0.00028	0.0034
59417	59587	51.36	0.04	0.10	0.14	1F3C	2	2	254	7.19	0.028	0.44	0.64	0.027	0.00004	0.0035
TRAF0																
8825																
0																
8825	8459	0.48	2.84	0.30	3.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.50	0.004	0.00	14.27	0.003	0.00010	0.0001
8459	60461	0.58	2.84	0.20	3.04	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.75	0.004	0.01	13.82	0.004	0.00011	0.0002
60461	60851	44.13	0.48	0.10	0.58	1F4C	2	2	254	25.59	0.101	0.11	2.64	0.095	0.00052	0.0007
8825	8459	0.48	5.59	0.40	5.99	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.87	0.007	0.01	27.23	0.006	0.00036	0.0004
8459	60461	0.58	5.59	0.30	5.89	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.39	0.008	0.02	26.77	0.008	0.00042	0.0008
60461	60195	36.15	3.23	0.20	3.43	1F4C	2	2	254	123.98	0.488	0.50	15.59	0.459	0.01494	0.0157
60195	59831	50.43	2.27	0.10	2.37	1F4C	2	4	242	119.51	0.494	1.00	10.77	0.442	0.00995	0.0257
59831	59603	43.52	0.25	0.00	0.25	1F4C	2	4	242	10.88	0.045	1.04	1.14	0.040	0.00010	0.0258
TRAF0																
8826																
0																
8826	8460	0.50	1.26	0.30	1.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.78	0.002	0.00	7.09	0.002	0.00003	0.0000



8460	60412	0.50	1.26	0.20	1.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.73	0.002	0.00	6.64	0.002	0.00002	0.0000
60412	60207	30.42	0.63	0.10	0.73	1F3C	2	2	254	22.20	0.087	0.09	3.32	0.082	0.00057	0.0006
8826	8460	0.50	1.47	0.30	1.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.88	0.002	0.00	8.05	0.002	0.00003	0.0000
8460	60412	0.50	1.47	0.20	1.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.83	0.002	0.00	7.59	0.002	0.00003	0.0001
60412	190445	97.05	0.84	0.10	0.94	1F3C	2	2	254	91.23	0.359	0.36	4.27	0.337	0.00301	0.0031
8826	8460	0.50	1.43	0.20	1.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.81	0.002	0.00	7.41	0.002	0.00003	0.0000
8460	60412	0.50	1.43	0.10	1.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.76	0.002	0.00	6.95	0.002	0.00002	0.0001
60412	100477	33.24	0.80	0.00	0.80	1F3C	2	2	254	26.60	0.105	0.11	3.64	0.098	0.00075	0.0008
TRAF0																
8827																
8827	8461	0.50	1.94	0.50	2.44	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.22	0.003	0.00	11.09	0.003	0.00006	0.0001
8461	60085	0.50	1.94	0.40	2.34	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.17	0.003	0.01	10.64	0.003	0.00006	0.0001
60085	60241	40.29	1.61	0.30	1.91	1F3C	2	2	254	76.96	0.303	0.31	8.68	0.285	0.00516	0.0053
60241	60483	59.83	1.06	0.20	1.26	1F3C	2	2	254	75.38	0.297	0.61	5.73	0.279	0.00334	0.0086
60483	60901	66.42	0.76	0.10	0.86	1F3C	2	2	254	57.12	0.225	0.83	3.91	0.211	0.00173	0.0103
8827	8461	0.50	0.83	0.20	1.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.52	0.001	0.00	4.68	0.001	0.00001	0.0000
8461	60085	0.50	0.83	0.10	0.93	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.46	0.001	0.00	4.23	0.001	0.00001	0.0000
60085	59878	38.68	0.50	0.00	0.50	1F3C	2	2	254	19.34	0.076	0.08	2.27	0.072	0.00034	0.0004
59878	59719	39.96	0.50	0.00	0.50	1F3C	2	2	254	19.98	0.079	0.16	2.27	0.074	0.00035	0.0007
TRAF0																
8828																
8828	8462	0.50	1.68	0.00	1.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.84	0.002	0.00	7.64	0.002	0.00003	0.0000
8462	59314	0.50	1.68	0.00	1.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.84	0.002	0.00	7.64	0.002	0.00003	0.0001
TRAF0																
8829																
8829	8463	0.50	0.66	0.28	0.94	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.47	0.001	0.00	4.27	0.001	0.00001	0.0000
8463	61842	0.50	0.66	0.18	0.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.42	0.001	0.00	3.82	0.001	0.00001	0.0000
61842	62000	17.40	0.66	0.00	0.66	1F4C	2	4	242	11.48	0.047	0.05	3.00	0.042	0.00027	0.0003
62000	62284	40.14	0.66	0.00	0.66	1F3C	2	4	242	26.49	0.109	0.16	3.00	0.098	0.00061	0.0009
TRAF0																
8830																
8830	8464	0.50	2.60	0.50	3.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.55	0.004	0.00	14.09	0.003	0.00010	0.0001
8464	61936	0.50	2.60	0.40	3.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.50	0.004	0.01	13.64	0.003	0.00009	0.0002
61936	61822	39.31	2.60	0.30	2.90	1F4C	1/0	1/0	354	113.99	0.322	0.33	13.18	0.272	0.00751	0.0077
61822	61473	42.94	2.37	0.20	2.57	1F4C	1/0	1/0	354	110.36	0.312	0.64	11.68	0.264	0.00644	0.0141
61473	61189	30.14	1.32	0.10	1.42	1F4C	1/0	1/0	354	42.80	0.121	0.76	6.45	0.102	0.00138	0.0155
8830	8464	0.50	3.71	1.00	4.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.36	0.006	0.01	21.41	0.005	0.00023	0.0002
8464	61936	0.50	3.71	0.90	4.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.31	0.006	0.01	20.95	0.005	0.00022	0.0005
61936	62053	25.68	3.71	0.80	4.51	1F4C	1/0	1/0	354	115.82	0.327	0.34	20.50	0.277	0.01186	0.0123
62053	62060	1.28	3.11	0.70	3.81	1F4C	1/0	1/0	354	4.88	0.014	0.35	17.32	0.012	0.00042	0.0127
62060	62335	43.67	2.51	0.60	3.11	1F4C	1/0	1/0	354	135.83	0.384	0.74	14.14	0.325	0.00959	0.0223
62335	62706	40.42	2.26	0.50	2.76	1F4C	2	4	242	111.56	0.461	1.20	12.55	0.413	0.01082	0.0332
62706	63108	40.13	1.66	0.40	2.06	1F4C	2	4	242	82.67	0.342	1.54	9.36	0.306	0.00598	0.0391
63108	63468	38.06	1.37	0.30	1.67	1F4C	2	4	242	63.56	0.263	1.80	7.59	0.235	0.00373	0.0429
63468	63823	41.50	0.80	0.20	1.00	1F4C	2	4	242	41.50	0.171	1.97	4.55	0.154	0.00146	0.0443
63823	64155	38.68	0.60	0.10	0.70	1F4C	2	4	242	27.08	0.112	2.08	3.18	0.100	0.00067	0.0450
64155	64499	39.00	0.02	0.00	0.02	1F4C	2	4	242	0.78	0.003	2.09	0.09	0.003	0.00000	0.0450
8830	8464	0.50	6.25	0.80	7.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.53	0.009	0.01	32.05	0.008	0.00052	0.0005
8464	61936	0.50	6.25	0.70	6.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.008	0.02	31.59	0.008	0.00051	0.0010
61936	62053	25.68	6.25	0.60	6.85	1F4C	1/0	1/0	354	175.91	0.497	0.51	31.14	0.420	0.02736	0.0284
62053	62060	1.28	5.65	0.50	6.15	1F4C	1/0	1/0	354	7.88	0.022	0.54	27.95	0.019	0.00110	0.0295
62060	116368	32.43	5.05	0.40	5.45	1F4C	2	4	242	176.72	0.730	1.27	24.77	0.654	0.03384	0.0633
116368	116367	40.96	3.55	0.30	3.85	1F4C	2	4	242	157.71	0.652	1.92	17.50	0.583	0.02134	0.0847
116367	61433	39.07	0.85	0.20	1.05	1F4C	2	4	242	41.02	0.170	2.09	4.77	0.152	0.00151	0.0862
61433	61300	40.00	0.65	0.10	0.75	1F4C	2	4	242	30.00	0.124	2.21	3.41	0.111	0.00079	0.0870
TRAF0																
8837																
8837	8471	0.50	2.53	0.30	2.83	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.42	0.003	0.00	12.86	0.003	0.00008	0.0001
8471	52498	0.75	2.53	0.20	2.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.05	0.005	0.01	12.41	0.005	0.00012	0.0002
52498	52423	38.35	1.29	0.10	1.39	1F4C	2	4	242	53.31	0.220	0.23	6.32	0.197	0.00260	0.0028
52423	52343	41.00	0.95	0.10	1.05	1F4C	2	4	242	43.05	0.178	0.41	4.77	0.159	0.00159	0.0044
52343	52274	38.74	0.40	0.00	0.40	1F4C	2	4	242	15.50	0.064	0.47	1.82	0.057	0.00022	0.0046
8837	8471	0.50	2.70	0.50	3.20	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.60	0.004	0.00	14.55	0.004	0.00011	0.0001



8471	52498	0.75	2.70	0.40	3.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.33	0.006	0.01	14.09	0.005	0.00015	0.0003			
52498	52579	41.87	1.46	0.30	1.76	1F4C	2	4	242	73.69	0.304	0.31	8.00	0.273	0.00456	0.0048			
52579	52629	41.01	1.46	0.20	1.66	1F4C	2	4	242	68.07	0.281	0.60	7.55	0.252	0.00397	0.0088			
52629	52677	34.92	0.43	0.10	0.53	1F3C	2	4	242	18.51	0.076	0.67	2.41	0.068	0.00034	0.0091			
TRAF0																			
8838													0			0.00			
8838	8472	0.50	1.17	0.30	1.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.73	0.002	0.00	6.68	0.002	0.00002	0.0000			
8472	52360	0.50	1.17	0.20	1.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.68	0.002	0.00	6.23	0.002	0.00002	0.0000			
52360	52240	37.62	0.50	0.10	0.60	1F4C	2	4	242	22.57	0.093	0.10	2.73	0.083	0.00048	0.0005			
52240	52233	14.11	0.50	0.10	0.60	1F4C	2	4	242	8.47	0.035	0.13	2.73	0.031	0.00018	0.0007			
8838	8472	0.50	2.05	0.50	2.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.27	0.003	0.00	11.59	0.003	0.00007	0.0001			
8472	52360	0.50	2.05	0.40	2.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.22	0.003	0.01	11.14	0.003	0.00006	0.0001			
52360	52240	37.62	1.38	0.30	1.68	1F4C	2	4	242	63.20	0.261	0.27	7.64	0.234	0.00373	0.0039			
52240	52256	34.36	1.38	0.30	1.68	1F4C	2	4	242	57.72	0.239	0.51	7.64	0.213	0.00341	0.0073			
52256	52300	38.78	0.78	0.20	0.98	1F4C	2	4	242	38.00	0.157	0.66	4.45	0.141	0.00131	0.0086			
52300	52328	44.23	0.25	0.10	0.35	1F4C	2	4	242	15.48	0.064	0.73	1.59	0.057	0.00019	0.0088			
8838	8472	0.50	1.48	0.40	1.88	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.94	0.002	0.00	8.55	0.002	0.00004	0.0000			
8472	52360	0.50	1.48	0.30	1.78	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.89	0.002	0.00	8.09	0.002	0.00003	0.0001			
52360	52449	28.34	0.81	0.20	1.01	1F4C	2	4	242	28.63	0.118	0.12	4.59	0.106	0.00102	0.0011			
52449	52432	22.47	0.81	0.20	1.01	1F4C	2	4	242	22.69	0.094	0.22	4.59	0.084	0.00081	0.0019			
52432	52388	59.90	0.34	0.10	0.44	1F4C	2	4	242	26.35	0.109	0.33	2.00	0.097	0.00041	0.0023			
8838	8472	0.50	1.43	0.50	1.93	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.96	0.002	0.00	8.77	0.002	0.00004	0.0000			
8472	52360	0.50	1.43	0.40	1.83	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.91	0.002	0.00	8.32	0.002	0.00004	0.0001			
52360	52449	28.34	0.76	0.30	1.06	1F4C	2	4	242	30.04	0.124	0.13	4.82	0.111	0.00112	0.0012			
52449	52538	16.68	0.76	0.30	1.06	1F4C	2	4	242	17.68	0.073	0.20	4.82	0.065	0.00066	0.0019			
52538	52711	40.19	0.24	0.20	0.44	1F4C	2	4	242	17.68	0.073	0.27	2.00	0.065	0.00027	0.0021			
52711	52680	40.84	0.17	0.10	0.27	1F4C	2	4	242	11.03	0.046	0.32	1.23	0.041	0.00010	0.0022			
8838	8472	0.50	2.18	0.60	2.78	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.39	0.003	0.00	12.64	0.003	0.00008	0.0001			
8472	52360	0.50	2.18	0.50	2.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.34	0.003	0.01	12.18	0.003	0.00008	0.0002			
52360	52449	28.34	1.51	0.40	1.91	1F4C	2	4	242	54.13	0.224	0.23	8.68	0.200	0.00363	0.0038			
52449	52538	16.68	1.51	0.40	1.91	1F4C	2	4	242	31.86	0.132	0.36	8.68	0.118	0.00214	0.0059			
52538	52711	40.19	0.99	0.30	1.29	1F4C	2	4	242	51.84	0.214	0.58	5.86	0.192	0.00235	0.0083			
52711	52693	35.24	0.92	0.20	1.12	1F4C	2	4	242	39.47	0.163	0.74	5.09	0.146	0.00155	0.0098			
52693	52735	42.53	0.58	0.10	0.68	1F4C	2	4	242	28.92	0.120	0.86	3.09	0.107	0.00069	0.0105			
8838	8472	0.50	3.40	0.40	3.80	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.90	0.005	0.00	17.27	0.004	0.00015	0.0002			
8472	52360	0.50	3.40	0.30	3.70	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.005	0.01	16.82	0.004	0.00014	0.0003			
52360	52449	28.34	2.73	0.20	2.93	1F4C	2	4	242	83.04	0.343	0.35	13.32	0.307	0.00855	0.0088			
52449	52490	31.95	2.73	0.20	2.93	1F4C	2	4	242	93.62	0.387	0.74	13.32	0.346	0.00964	0.0185			
52490	52539	50.82	1.84	0.10	1.94	1F4C	2	4	242	98.59	0.407	1.15	8.82	0.365	0.00672	0.0252			
TRAF0																			
8839													0			0.00			
8839	8473	0.50	1.12	0.30	1.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.71	0.002	0.00	6.45	0.002	0.00002	0.0000			
8473	52262	0.50	1.12	0.20	1.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.66	0.002	0.00	6.00	0.001	0.00002	0.0000			
52262	52338	43.29	0.26	0.10	0.36	1F4C	2	4	242	15.58	0.064	0.07	1.64	0.058	0.00020	0.0002			
52338	52347	10.31	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	1.03	0.004	0.07	0.45	0.004	0.00000	0.0002			
52347	52420	23.52	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	2.35	0.010	0.08	0.45	0.009	0.00001	0.0002			
8839	8473	0.50	1.87	0.20	2.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.03	0.003	0.00	9.41	0.002	0.00005	0.0000			
8473	52262	0.50	1.87	0.10	1.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.98	0.002	0.00	8.95	0.002	0.00004	0.0001			
52262	52338	43.29	1.01	0.00	1.01	1F4C	2	4	242	43.72	0.181	0.19	4.59	0.162	0.00155	0.0016			
52338	52347	10.31	0.75	0.00	0.75	1F4C	2	4	242	7.73	0.032	0.22	3.41	0.029	0.00020	0.0018			
52347	52387	38.82	0.75	0.00	0.75	1F4C	2	4	242	29.12	0.120	0.34	3.41	0.108	0.00077	0.0026			
8839	8473	0.50	2.44	0.30	2.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.37	0.003	0.00	12.45	0.003	0.00008	0.0001			
8473	52262	0.50	2.44	0.20	2.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.32	0.003	0.01	12.00	0.003	0.00007	0.0002			
52262	52338	43.29	1.58	0.10	1.68	1F4C	2	4	242	72.73	0.301	0.31	7.64	0.269	0.00429	0.0044			
52338	52347	10.31	1.32	0.10	1.42	1F4C	2	4	242	14.64	0.061	0.37	6.45	0.054	0.00073	0.0052			
52347	105510	24.42	1.32	0.10	1.42	1F4C	2	4	242	34.68	0.143	0.51	6.45	0.128	0.00173	0.0069			
8839	8473	0.50	4.87	0.50	5.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.68	0.007	0.01	24.41	0.006	0.00030	0.0003			
8473	52262	0.50	4.87	0.40	5.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.63	0.006	0.01	23.95	0.006	0.00029	0.0006			
52262	52165	53.13	4.01	0.30	4.31	1F4C	2	4	242	228.99	0.946	0.96	19.59	0.847	0.03468	0.0353			
52165	52038	48.13	3.08	0.20	3.28	1F4C	2	4	242	157.87	0.652	1.61	14.91	0.584	0.01820	0.0535			
52038	51992	25.75	1.95	0.10	2.05	1F4C	2	4	242	52.79	0.218	1.83	9.32	0.195	0.00380	0.0573			
51992	51911	19.84	0.82	0.10	0.92	1F4C	2	4	242	18.25	0.075	1.91	4.18	0.068	0.00059	0.0579			
51911	51819	52.17	0.70	0.00	0.70	1F3C	MUL.AI.3x6		120	36.52	0.304	2.21	3.18	0.269	0.00179	0.0597			



8839	8473	0.50	3.44	0.40	3.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.92	0.005	0.00	17.45	0.004	0.00016	0.0002	
8473	52262	0.50	3.44	0.30	3.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.87	0.005	0.01	17.00	0.004	0.00015	0.0003	
52262	52165	53.13	2.58	0.20	2.78	1F4C	2	4	242	147.70	0.610	0.62	12.64	0.546	0.01443	0.0147	
52165	52038	48.13	1.65	0.10	1.75	1F4C	2	4	242	84.23	0.348	0.97	7.95	0.312	0.00518	0.0199	
52038	51992	25.75	0.52	0.00	0.52	1F4C	2	4	242	13.39	0.055	1.02	2.36	0.050	0.00024	0.0202	
51992	51980	3.77	0.52	0.00	0.52	1F4C	2	4	242	1.96	0.008	1.03	2.36	0.007	0.00004	0.0202	
8839	8473	0.50	3.06	0.50	3.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.78	0.004	0.00	16.18	0.004	0.00013	0.0001	
8473	52262	0.50	3.06	0.40	3.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.73	0.004	0.01	15.73	0.004	0.00013	0.0003	
52262	52165	53.13	2.20	0.30	2.50	1F4C	2	4	242	132.83	0.549	0.56	11.36	0.491	0.01167	0.0119	
52165	52038	48.13	1.27	0.20	1.47	1F4C	2	4	242	70.75	0.292	0.85	6.68	0.262	0.00365	0.0156	
52038	51992	25.75	0.14	0.10	0.24	1F4C	2	4	242	6.18	0.026	0.88	1.09	0.023	0.00005	0.0156	
51992	52167	46.77	0.14	0.10	0.24	1F4C	2	4	242	11.23	0.046	0.92	1.09	0.042	0.00009	0.0157	
TRAF0 8840													0				
8840	8474	0.49	9.80	0.30	10.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.91	0.012	0.01	45.91	0.011	0.00104	0.0010	
8474	52682	0.46	9.80	0.20	10.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.61	0.011	0.02	45.45	0.010	0.00097	0.0020	
52682	52589	21.42	0.60	0.10	0.70	1F3C	2	4	242	14.99	0.062	0.09	3.18	0.055	0.00037	0.0024	
8840	8474	0.49	12.37	0.50	12.87	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.25	0.015	0.02	58.50	0.014	0.00169	0.0017	
8474	52682	0.46	12.37	0.40	12.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.88	0.014	0.03	58.05	0.013	0.00158	0.0033	
52682	52652	61.03	3.17	0.30	3.47	1F3C	2	2	254	211.76	0.834	0.86	15.77	0.783	0.02582	0.0291	
52652	52635	63.13	3.17	0.20	3.37	1F3C	2	2	254	212.76	0.838	1.70	15.32	0.787	0.02519	0.0543	
52635	52596	60.88	0.00	0.10	0.10	1F2C	MUL.Al.2x6		30	6.09	0.203	1.90	0.45	0.045	0.00004	0.0543	
8840	8474	0.49	11.93	0.50	12.43	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.04	0.015	0.01	56.50	0.013	0.00158	0.0016	
8474	52682	0.46	11.93	0.40	12.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.68	0.014	0.03	56.05	0.013	0.00148	0.0031	
52682	52747	54.72	2.73	0.30	3.03	1F3C	2	4	242	165.79	0.685	0.71	13.77	0.613	0.01765	0.0207	
52747	52798	50.00	2.73	0.20	2.93	1F3C	2	4	242	146.49	0.605	1.32	13.32	0.542	0.01508	0.0358	
52798	52869	34.45	2.73	0.10	2.83	1F3C	2	4	242	97.49	0.403	1.72	12.86	0.361	0.00969	0.0455	
TRAF0 8854													0				
8854	8487	4.13	15.19	0	15.19	3F4C	TTU.Cu.3/0	TTU.Cu.3/0	1780	62.79	0.035	0.04	39.91	0.367	0.05297	0.0530	
8487	53529	4.40	15.19	0	15.19	3F4C	TTU.Cu.4/0	TTU.Cu.4/0	2196	66.82	0.030	0.07	39.91	0.064	0.00926	0.0622	
TRAF0 8856													0				
8856	8489	0.44	0.97	0.00	0.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.43	0.001	0.00	4.41	0.001	0.00001	0.0000	
8489	52500	0.50	0.97	0.00	0.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.48	0.001	0.00	4.41	0.001	0.00001	0.0000	
TRAF0 8855													0				
8855	59095	0.49	4.60	0.00	4.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.27	0.006	0.01	20.91	0.005	0.00022	0.0002	
59095	161448	0.51	4.60	0.00	4.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.33	0.006	0.01	20.91	0.005	0.00023	0.0004	
TRAF0 8858													0				
8858	8491	0.61	0.72	0.00	0.72	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.44	0.001	0.00	1.89	0.006	0.00004	0.0000	
8491	54411	0.50	0.72	0.00	0.72	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.36	0.001	0.00	1.89	0.005	0.00004	0.0001	
TRAF0 8859													0				
8859	8492	0.56	7.16	0.00	7.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.04	0.010	0.01	32.55	0.009	0.00061	0.0006	
8492	53295	0.49	7.16	0.00	7.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.47	0.008	0.02	32.55	0.008	0.00052	0.0011	
TRAF0 8860													0				
8860	8493	0.89	1.24	0.00	1.24	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	1.11	0.002	0.00	3.26	0.016	0.00019	0.0002	
8493	54029	0.73	1.24	0.00	1.24	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.90	0.001	0.00	3.26	0.013	0.00016	0.0003	
TRAF0 8861													0				
8861	8494	0.61	2.07	0.00	2.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.25	0.003	0.00	9.41	0.003	0.00005	0.0001	
8494	52867	0.60	2.07	0.00	2.07	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.24	0.003	0.01	9.41	0.003	0.00005	0.0001	
TRAF0 8862													0				
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000	
TRAF0 8863													0				
8863	8496	0.52	2.90	0.00	2.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.51	0.004	0.00	13.18	0.003	0.00009	0.0001	



8496	54079	0.56	2.90	0.00	2.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.62	0.004	0.01	13.18	0.004	0.00010	0.0002
TRAF0																
8864																
8864	8497	0.52	13.90	0.00	13.90	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	7.19	0.010	0.01	36.52	0.106	0.01400	0.0140
8497	54311	0.41	13.90	0.00	13.90	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	5.66	0.008	0.02	36.52	0.083	0.01102	0.0250
TRAF0																
8865																
8865	8498	0.43	0.00	0.00	0.00	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452	0.00	0.000	0.00	0.01	0.000	0.00000	0.0000
8498	54666	0.60	0.00	0.00	0.00	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452	0.00	0.000	0.00	0.01	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8866																
8866	8499	0.24	0.52	0.00	0.52	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.12	0.000	0.00	2.36	0.000	0.00000	0.0000
8499	54507	0.29	0.52	0.00	0.52	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.15	0.000	0.00	2.36	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8867																
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8868																
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8870																
8870	8503	0.60	0.18	0.00	0.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.11	0.000	0.00	0.82	0.000	0.00000	0.0000
8503	55861	0.57	0.18	0.00	0.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.10	0.000	0.00	0.82	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8871																
8871	8504	0.80	1.29	0.00	1.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.03	0.003	0.00	5.86	0.002	0.00003	0.0000
8504	56339	0.65	1.29	0.00	1.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.84	0.002	0.00	5.86	0.002	0.00002	0.0001
TRAF0																
8872																
8872	8505	0.70	0.25	0.00	0.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.18	0.000	0.00	1.14	0.000	0.00000	0.0000
8505	56889	0.80	0.25	0.00	0.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.20	0.000	0.00	1.14	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8873																
8873	8506	0.70	0.00	0.00	0.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
8506	57846	0.79	0.00	0.00	0.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8874																
8874	8507	0.70	0.36	0.00	0.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.25	0.001	0.00	1.64	0.001	0.00000	0.0000
8507	57886	0.75	0.36	0.00	0.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.27	0.001	0.00	1.64	0.001	0.00000	0.0000
TRAF0																
8875																
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8876																
8876	8509	0.57	0.00	0.20	0.20	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.11	0.000	0.00	0.91	0.000	0.00000	0.0000
8509	59850	0.40	0.00	0.10	0.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.04	0.000	0.00	0.45	0.000	0.00000	0.0000
59850	59879	37.09	0.00	0.10	0.10	1F3C	4	4	177	3.71	0.021	0.02	0.45	0.021	0.00002	0.0000
8876	8509	0.57	0.28	0.30	0.58	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.33	0.001	0.00	2.64	0.001	0.00000	0.0000
8509	59850	0.40	0.28	0.20	0.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.19	0.000	0.00	2.18	0.000	0.00000	0.0000
59850	59927	13.90	0.28	0.20	0.48	1F2C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	113	6.67	0.059	0.06	2.18	0.015	0.00007	0.0001
59927	60140	30.52	0.28	0.10	0.38	1F3C	4	4	177	11.60	0.066	0.13	1.73	0.066	0.00024	0.0003
TRAF0																
8877																
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8878																
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0																
8879																



8879	8512	0.47	0.29	0.00	0.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.14	0.000	0.00	1.32	0.000	0.00000	0.0000	
8512	59740	0.32	0.29	0.00	0.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.09	0.000	0.00	1.32	0.000	0.00000	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8883														0	0.00	0.0000	0.0000
8883	8516	0.42	3.10	0.00	3.10	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	1.31	0.002	0.00	8.15	0.019	0.00057	0.0006	
8516	60874	0.46	3.10	0.00	3.10	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	1.42	0.002	0.00	8.15	0.021	0.00062	0.0012	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8884														0	0.00	0.0000	0.0000
8884	8517	0.45	1.50	0.00	1.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.68	0.002	0.00	6.82	0.002	0.00002	0.0000	
8517	60720	0.37	1.50	0.00	1.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.55	0.001	0.00	6.82	0.001	0.00002	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8888														0	0.00	0.0000	0.0000
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8889														0	0.00	0.0000	0.0000
8889	8522	0.58	1.01	0.20	1.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.70	0.002	0.00	5.50	0.002	0.00002	0.0000	
8522	54953	0.81	1.01	0.10	1.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.90	0.002	0.00	5.05	0.002	0.00002	0.0000	
54953	52233	35.75	1.01	0.10	1.11	1F4C	2	4	242	39.68	0.164	0.17	5.05	0.147	0.00155	0.0016	
8889	8522	0.58	0.36	0.30	0.66	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.38	0.001	0.00	3.00	0.001	0.00001	0.0000	
8522	54953	0.81	0.36	0.20	0.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.46	0.001	0.00	2.55	0.001	0.00001	0.0000	
54953	52234	36.73	0.36	0.20	0.56	1F4C	2	4	242	20.57	0.085	0.09	2.55	0.076	0.00040	0.0004	
52234	52235	40.17	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242	4.02	0.017	0.10	0.45	0.015	0.00001	0.0004	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8890														0	0.00	0.0000	0.0000
8890	8523	0.70	0.26	0.00	0.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.18	0.000	0.00	1.18	0.000	0.00000	0.0000	
8523	54892	0.70	0.26	0.00	0.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.18	0.000	0.00	1.18	0.000	0.00000	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8894														0	0.00	0.0000	0.0000
8894	8528	0.62	1.10	0.00	1.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.68	0.002	0.00	5.00	0.002	0.00002	0.0000	
8528	52754	0.61	1.10	0.00	1.10	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.68	0.002	0.00	5.00	0.001	0.00002	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8895														0	0.00	0.0000	0.0000
8895	8529	0.50	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.20	0.003	0.00	10.91	0.003	0.00006	0.0001	
8529	59969	0.55	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.32	0.003	0.01	10.91	0.003	0.00007	0.0001	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8896														0	0.00	0.0000	0.0000
8896	8530	0.50	3.10	0.00	3.10	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	1.55	0.002	0.00	8.15	0.023	0.00067	0.0007	
8530	62027	0.53	3.10	0.00	3.10	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	1.63	0.002	0.00	8.15	0.024	0.00071	0.0014	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8900														0	0.00	0.0000	0.0000
8900	8535	0.50	2.45	0.30	2.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.37	0.003	0.00	12.50	0.003	0.00008	0.0001	
8535	55519	0.50	2.45	0.20	2.65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.32	0.003	0.01	12.05	0.003	0.00007	0.0002	
55519	55684	36.20	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254	3.62	0.014	0.02	0.45	0.013	0.00001	0.0002	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8901														0	0.00	0.0000	0.0000
8901	8536	0.50	0.01	0.00	0.01	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.00	0.000	0.00	0.03	0.000	0.00000	0.0000	
8536	55214	0.50	0.01	0.00	0.01	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.00	0.000	0.00	0.03	0.000	0.00000	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8924														0	0.00	0.0000	0.0000
8924	8559	0.50	1.40	0.30	1.70	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.85	0.002	0.00	7.73	0.002	0.00003	0.0000	
8559	54981	0.50	1.40	0.20	1.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.80	0.002	0.00	7.27	0.002	0.00003	0.0001	
54981	55139	64.17	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254	6.42	0.025	0.03	0.45	0.024	0.00002	0.0001	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8930														0	0.00	0.0000	0.0000
8930	8565	0.50	1.38	0.00	1.38	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.69	0.001	0.00	3.63	0.010	0.00013	0.0001	
8565	55741	0.50	1.38	0.00	1.38	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.69	0.001	0.00	3.63	0.010	0.00013	0.0003	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8931														0	0.00	0.0000	0.0000
8931	8566	0.50	0.70	0.00	0.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.35	0.001	0.00	1.84	0.005	0.00003	0.0000	
8566	56120	0.50	0.70	0.00	0.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	0.35	0.001	0.00	1.84	0.005	0.00003	0.0000	
TRAF0														0	0.00	0.0000	0.0000
8974														0	0.00	0.0000	0.0000



8974	8609	0.50	5.80	0.20	6.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.00	0.007	0.01	27.27	0.007	0.00038	0.0004
8609	55858	0.47	5.80	0.10	5.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.76	0.007	0.01	26.82	0.006	0.00034	0.0007
TRAF0 8975													0	0.00		
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0 16797													0	0.00		
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0 17770													0	0.00		
17770	16996	0.49	0.98	0.30	1.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.63	0.002	0.00	5.82	0.001	0.00002	0.0000
16996	52517	0.51	0.98	0.20	1.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.60	0.001	0.00	5.36	0.001	0.00002	0.0000
52517	52580	39.66	0.20	0.10	0.30	1F3C	2	2	254	11.90	0.047	0.05	1.36	0.044	0.00013	0.0002
TRAF0 22557													0	0.00		
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0 31520													0	0.00		
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0 40813													0	0.00		
40813	40775	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
40775	52900	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00000	0.0000
TRAF0 43540													0	0.00		
43540	43502	0.29	7.68	0.30	7.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.34	0.006	0.01	36.27	0.005	0.00039	0.0004
43502	104493	0.37	7.68	0.20	7.88	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.89	0.007	0.01	35.82	0.006	0.00048	0.0009
104493	54476	22.15	3.60	0.10	3.70	1F4C	1/0	1/0	354	81.95	0.231	0.24	16.82	0.196	0.00689	0.0078
54476	5246	13.00	3.60	0.10	3.70	1F4C	4	4	177	48.10	0.272	0.52	16.82	0.275	0.00967	0.0174
43540	43502	0.29	7.98	0.30	8.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.42	0.006	0.01	37.64	0.005	0.00042	0.0004
43502	104493	0.37	7.98	0.20	8.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.00	0.007	0.01	37.18	0.007	0.00052	0.0009
104493	54476	22.15	3.90	0.10	4.00	1F4C	1/0	1/0	354	88.59	0.250	0.26	18.18	0.212	0.00805	0.0090
54476	54453	16.67	3.90	0.10	4.00	1F4C	1/0	1/0	354	66.69	0.188	0.45	18.18	0.159	0.00606	0.0150
43540	43502	0.29	12.56	0.60	13.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.85	0.009	0.01	59.82	0.009	0.00107	0.0011
43502	104493	0.37	12.56	0.50	13.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.79	0.012	0.02	59.36	0.011	0.00132	0.0024
104493	54476	22.15	8.48	0.40	8.88	1F4C	1/0	1/0	354	196.67	0.556	0.58	40.36	0.470	0.03966	0.0420
54476	52147	23.74	8.48	0.40	8.88	1F4C	4	4	177	210.83	1.191	1.77	40.36	1.206	0.10173	0.1438
52147	54767	40.91	3.94	0.30	4.24	1F4C	4	4	177	173.45	0.980	2.75	19.27	0.992	0.03996	0.1837
54767	54864	21.03	0.49	0.20	0.69	1F4C	1/0	1/0	354	14.51	0.041	2.79	3.14	0.035	0.00023	0.1840
54864	52157	20.84	0.49	0.20	0.69	1F4C	1/0	1/0	354	14.38	0.041	2.83	3.14	0.034	0.00023	0.1842
52157	52158	37.89	0.34	0.10	0.44	1F4C	1/0	1/0	354	16.67	0.047	2.88	2.00	0.040	0.00017	0.1844
43540	43502	0.29	15.02	0.90	15.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.66	0.011	0.01	72.36	0.010	0.00156	0.0016
43502	104493	0.37	15.02	0.80	15.82	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.80	0.014	0.03	71.91	0.013	0.00193	0.0035
104493	54476	22.15	10.94	0.70	11.64	1F4C	1/0	1/0	354	257.80	0.728	0.75	52.91	0.616	0.06814	0.0716
54476	52147	23.74	10.94	0.70	11.64	1F4C	4	4	177	276.36	1.561	2.32	52.91	1.581	0.17480	0.2464
52147	54767	40.91	6.40	0.60	7.00	1F4C	4	4	177	286.35	1.618	3.93	31.82	1.638	0.10892	0.3554
54767	54864	21.03	2.95	0.50	3.45	1F4C	1/0	1/0	354	72.56	0.205	4.14	15.68	0.173	0.00568	0.3610
54864	54954	18.84	2.95	0.50	3.45	1F4C	1/0	1/0	354	64.99	0.184	4.32	15.68	0.155	0.00509	0.3661
43540	43502	0.29	12.86	0.50	13.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.91	0.010	0.01	60.73	0.009	0.00110	0.0011
43502	104493	0.37	12.86	0.40	13.26	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.86	0.012	0.02	60.27	0.011	0.00136	0.0025
104493	54476	22.15	8.78	0.30	9.08	1F4C	1/0	1/0	354	201.10	0.568	0.59	41.27	0.481	0.04146	0.0439
54476	52147	23.74	8.78	0.30	9.08	1F4C	4	4	177	215.58	1.218	1.81	41.27	1.233	0.10637	0.1503
52147	54767	40.91	4.24	0.20	4.44	1F4C	4	4	177	181.63	1.026	2.83	20.18	1.039	0.04382	0.1941
54767	54864	21.03	0.79	0.10	0.89	1F4C	1/0	1/0	354	18.72	0.053	2.89	4.05	0.045	0.00038	0.1945
54864	54840	14.51	0.79	0.10	0.89	1F4C	1/0	1/0	354	12.91	0.036	2.92	4.05	0.031	0.00026	0.1948
TRAF0 59518													0	0.00		



ANEXO 2.4

ESTADO ACTUAL DE ACOMETIDAS DE VILCABAMBA

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR			FDV	I (A)	KVA m	%V	R (ohm)	PÉRDIDAS (W)
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE							
101931	6.54876036	0.119816119	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.99846766	0.78464705	0.026154902	0.00217	0.014167292	
101932	20.69234579	0.070748565	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.58957138	1.46395378	0.048798459	0.00217	0.01560782	
101934	94.49669024	0.002119197	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.01765997	0.20025707	0.006675236	0.00217	6.39523E-05	
533155	16.98395379	0.007335681	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.06113067	0.12458886	0.001038241	0.00217	0.000137726	
11104	5.82	0.222678665	1F2C	TTU.Cu.6	52	1.85565554	1.29598983	0.024922881	0.001485081	0.02976239	
101942	21.84254064	0.198389411	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.65324509	4.33332876	0.144444292	0.00217	0.129549985	
101943	52.45498958	0.196759259	1F3C	MUL.AI.3x4	180	1.63966049	10.3210049	0.057338916	0.001364	0.192357463	
101945	8.796674142	0.028690662	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.23908885	0.25238241	0.008412747	0.00217	0.001091181	
101946	10.95639872	0.344450965	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.87042471	3.77394211	0.031449518	0.00217	0.195893435	
101947	91.69490225	0.315597287	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.6299774	28.9386624	0.964622081	0.00217	1.37628684	
101948	15.59555972	0.07694314	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64119284	1.19997134	0.039999045	0.00217	0.013913552	
101949	5.92752729	0.140029995	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.16691662	0.83003162	0.027667721	0.00217	0.017515113	
101950	6.425750387	0.163993219	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.36661015	1.05377949	0.035125983	0.00217	0.026041912	
101953	15.3630014	0.06993349	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.58277908	1.0743883	0.035812943	0.00217	0.011322536	
101954	99.38673023	0.183555034	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.52962528	18.2429346	0.152024455	0.00217	0.504612777	
258764	24.9999827	0.036026343	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.30021953	0.90065796	0.030021932	0.00217	0.004889645	
344942	15.00005815	0.358959311	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.9913276	5.38441055	0.179480352	0.00217	0.291259857	
101957	24.354996	0.08933229	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.74443575	2.17568757	0.072522919	0.00217	0.029288845	
101958	26.6479369	0.211919666	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.16691662	5.64722189	0.18824073	0.00217	0.180344688	
101960	6.808707344	0.02575639	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.21463658	0.17536772	0.005845591	0.00217	0.000680663	
101961	7.296852366	0.010922014	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.09101678	0.07969632	0.002656544	0.00217	0.000131171	
101962	31.80372822	0.09601591	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.80013259	3.05366391	0.025447199	0.00217	0.044183659	
101963	4.545379965	0.13672405	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.11393671	0.60759187	0.020253062	0.00217	0.012239142	
101964	9.557537171	0.454649191	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.78874326	4.34532655	0.144844218	0.00217	0.297711824	
101966	29.06651675	0.187467397	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56222831	5.44902423	0.181634141	0.00217	0.153936543	
101967	11.27616109	0.158287689	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.31906408	1.78487748	0.059495916	0.00217	0.042574817	
101968	24.01297149	0.001630151	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.01358459	0.03914478	0.001304826	0.00217	9.6161E-06	
101969	21.33127891	0.166438445	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.38698705	3.5503449	0.11834483	0.00217	0.08904744	
101970	33.21659215	0.162852113	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.35710094	5.40939221	0.180313074	0.00217	0.1327514	
101972	12.35173103	0.01972483	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.16437359	0.2436358	0.008121193	0.00217	0.000724189	
101973	18.78456976	0.071889671	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.59908059	1.35041655	0.045013885	0.00217	0.014629568	
101974	9.97566103	0.181598852	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51332377	1.81156859	0.06038562	0.00217	0.049575274	
101975	9.3129349	0.067977308	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.56647757	0.63306825	0.021102275	0.00217	0.006485026	
101976	8.901741513	1.379597027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	11.4966419	12.2808161	0.409360537	0.00217	2.55315229	
101977	8.906321931	0.08933229	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.74443575	0.79562213	0.026520738	0.00217	0.01071057	
101978	6.751467735	0.062923839	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.52436533	0.42482827	0.014160942	0.00217	0.004028338	
101979	2.492515875	0.558978873	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.65815728	1.39326372	0.046442124	0.00217	0.117361584	
101980	22.8854269	0.967983829	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.06653191	22.1527232	0.738424105	0.00217	3.231412971	
101981	4.390194829	0.898213354	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.48511128	3.94333162	0.131444387	0.00217	0.533752658	
101983	17.00513866	1.514084507	1F2C	MUL.AI.2x6	30	12.6173709	25.747217	0.858240566	0.00217	5.874591198	
101984	21.10336342	0.140029995	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.16691662	2.95510387	0.098503462	0.00217	0.06235784	
101985	8.801760654	0.184859155	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.54049296	1.62708604	0.054236201	0.00217	0.045326139	
101986	7.355747964	0.013693271	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.11411059	0.10072425	0.003357475	0.00217	0.000207844	
101988	14.5062394	0.021028951	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.17524126	0.305051	0.002542092	0.00217	0.00096669	
101991	2.016701669	0.079388367	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.66156973	0.16010265	0.005336755	0.00217	0.00191537	
102559	24.97226699	0.174263172	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.4521931	4.35174645	0.145058215	0.00217	0.114279002	
102906	3.83816571	0.174263172	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.4521931	0.66885093	0.005573758	0.00217	0.017564354	
102907	3.193634404	0.05787037	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.48225309	0.18481681	0.00616056	0.00217	0.00161174	
258718	29.99995528	0.053305947	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.44421622	1.59917602	0.053305867	0.00217	0.012846037	
258763	32.00000733	0.119001043	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.99167536	3.80803426	0.126934475	0.00217	0.068288702	
258821	18.9999971	0.10172144	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.84767866	1.93270706	0.064423569	0.00217	0.029626188	
259541	30.00003673	0.128292906	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06910755	3.84879188	0.128293063	0.00217	0.074408802	
259555	37.99995855	0.345755086	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.88129238	13.1386789	0.437955965	0.00217	0.684569458	
291371	8.838694446	0.073030777	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.60858981	0.64549673	0.021516558	0.00217	0.007103906	
344941	15.00001438	0.133183359	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10986133	1.99775231	0.066591744	0.00217	0.040094874	
492645	18.35388432	0.126662754	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.05552295	3.32475354	0.077491785	0.00217	0.044373439	
494012	43.54242905	0.069281429	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.57734524	3.01668172	0.025139014	0.00217	0.031495142	
94294	15.6	1.050469484	1F3C	TTU.Cu.6	208	8.75391236	16.3873239	0.078785211	0.001485081	1.775329961	
101994	8.784123962	1.624445749	1F2C	MUL.AI.2x4	50	13.5370479	14.2693328	0.285386657			
101995	8.585057871	0.132042254	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10035211	1.13002525	0.037667508	0.00217	0.022485281	



101996	12.50393197	0.473558946	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.94632455	5.92134885	0.197378295	0.00217	0.422563455
101998	11.65928931	0.285602504	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.38002087	3.32992222	0.110997407	0.00217	0.143315559
101999	12.60885764	0.157635629	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.31363024	1.9876052	0.066253507	0.00217	0.047215191
102000	20.59891534	0.048741523	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.40617936	1.00402251	0.033467417	0.00217	0.007374622
102001	41.06862882	0.101884455	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.84903712	4.18425486	0.139475162	0.00217	0.064242628
102004	5.339377587	0.321139802	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.67616501	1.71468666	0.057156222	0.00217	0.082980519
102005	6.509926173	0.359611372	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.99676143	2.34104348	0.078034783	0.00217	0.126864508
102006	5.763916204	0.017442619	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.14535516	0.10053779	0.00335126	0.00217	0.000264264
102007	8.845021184	0.000815076	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0067923	0.00720936	0.000240312	0.00217	8.85507E-07
102008	8.522876188	0.539743088	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.49785907	4.60016351	0.038334696	0.00217	0.37416021
102009	37.74505643	1.126760563	1F2C	MUL.AI.2x6	30	9.38967136	42.529641	1.417654702	0.00217	7.221386625
102010	13.39386063	0.096504956	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.80420796	1.29257393	0.043085798	0.00217	0.018797593
102011	14.10495453	0.164808294	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.37340245	2.3246135	0.077487117	0.00217	0.057733339
102013	17.67327997	0.177686489	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.48072074	3.14030307	0.104676769	0.00217	0.084085907
102014	13.06879318	0.125195618	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.04329682	1.63615564	0.054538521	0.00217	0.030868177
102015	3.210445961	0.259357068	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.1613089	0.83265185	0.006938765	0.00217	0.03254309
102016	62.455435	0.020376891	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.16980742	1.27264759	0.042421586	0.00217	0.003907899
102017	81.62227254	0.233926708	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.94938924	19.0936295	0.636454318	0.00217	0.67307823
102018	78.96827918	0.281853156	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.3487763	22.2574587	0.74191529	0.00217	0.94535673
102019	140.9256187	0.077921231	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64934359	10.9810977	0.36603659	0.00217	0.128943307
102932	3.513339892	2.380835942	1F3C	MUL.AI.3x2	240	19.8402995	8.36468589	0.034852858	0.000857	1.185215813
242066	24.99997819	0.337115284	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.80929404	8.42787475	0.280929158	0.00217	0.428147841
258740	7.777491729	0.217625196	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.8135433	1.69257816	0.014104818	0.00217	0.055507945
258793	9.706612582	0.14019301	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.16827508	1.36079923	0.045359974	0.00217	0.028748663
344940	14.9999827	0.320487741	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.67073118	4.80731058	0.040060921	0.00217	0.232172536
101987	13.77157327	0.556370631	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.63642193	7.66209891	0.255403297	0.00217	0.642405415
101989	1.193488747	0.126825769	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.05688141	0.15136513	0.005045504	0.00217	0.002892881
101990	6.12672844	0.323911059	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.69925882	1.9845151	0.066150503	0.00217	0.096867351
101992	7.222283149	0.19773735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.64781125	1.42811513	0.047603838	0.00217	0.042554861
102022	33.06507262	0.052001826	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.43334855	1.71944415	0.057314805	0.00217	0.013474228
102024	23.10172412	0.077921231	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64934359	1.80011478	0.060003826	0.00217	0.021137482
102026	14.88701324	0.19773735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.64781125	2.94371855	0.098123952	0.00217	0.08771669
102027	12.19784732	0.355046948	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.95872457	4.33080847	0.144360282	0.00217	0.231713855
102028	46.79961418	0.674230569	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.61858807	31.5537305	0.262947754	0.00217	3.205947397
102029	3.364645897	0.13448748	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.120729	0.45250275	0.015083425	0.00217	0.009170654
102031	5.69949544	0.224145801	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.86788167	1.27751797	0.042583932	0.00217	0.043151398
102032	2.422099402	0.175078247	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.45898539	0.42405692	0.014135231	0.00217	0.011188029
102454	17.11948624	0.047926448	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.39938706	0.82047616	0.027349205	0.00217	0.005925683
102455	8.001731846	0.026734481	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.22278734	0.21392215	0.007130738	0.00217	0.000861836
102456	9.830063568	0.081181534	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.67651278	0.79801964	0.026600655	0.00217	0.009762658
102458	16.44012386	0.447150496	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.72625413	7.35120953	0.245040318	0.00217	0.495347254
102459	7.038430409	0.307283516	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.56069597	1.16279364	0.072093121	0.00217	0.100150147
102460	7.370919422	0.170839854	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.42366545	1.2592468	0.041974893	0.00217	0.032418826
102461	22.92625017	0.285928534	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.38273778	6.5552691	0.21850897	0.00217	0.282452397
102931	17.12367121	3.872913406	1F3C	MUL.AI.3x2	240	32.2742784	66.3184958	0.276327066	0.000857	15.28589189
102944	3.082706202	1.279179708	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.6598309	3.94333522	0.016430563	0.000857	0.300202005
258646	18.93142205	0.371022431	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.09185359	7.02398223	0.234132741	0.00217	0.392718005
258647	18.96849009	0.074008868	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.61674057	1.40383648	0.046794549	0.00217	0.015656603
258679	44.99997461	0.043199009	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.35999174	1.9439543	0.064798477	0.00217	0.012654852
258777	80.00003704	0.312336985	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.60280821	24.9869704	0.832899012	0.00217	1.176072938
259600	28.10038607	0.03781951	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.31516258	1.06274282	0.035424761	0.00217	0.006056773
259605	28.09364103	0.197900365	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.64916971	5.55974182	0.046331182	0.00217	0.16580532
336688	14.99996721	0.002771257	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.02309381	0.04156877	0.001385626	0.00217	1.73597E-05
344938	14.99997401	1.178110329	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.81758607	17.6716243	0.147263536	0.00217	3.137326193
344939	15.55439104	0.27468049	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.28900409	4.27248776	1.42416259	0.00217	0.176850333
474425	10.00076348	0.351786646	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.93155538	3.51813504	0.029317792	0.00217	0.186504406
102033	20.32526152	0.004890454	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.04075378	0.09939975	0.000828331	0.00217	7.32541E-05
102034	34.91272151	0.218766302	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.82305251	7.63772696	0.254590899	0.00217	0.251791923
102035	28.54335606	0.203279864	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.69399887	5.80228955	0.193409652	0.00217	0.177742384
102036	5.840709398	0.28641758	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.38681316	1.67288185	0.055762728	0.00217	0.072204154
102037	14.54014795	0.207518258	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.72931881	3.01734617	0.100578206	0.00217	0.094357992
102038	7.339187286	0.300925926	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.50771605	2.20855173	0.073618391	0.00217	0.100153106
102041	13.20795545	0.145409494	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.21174578	1.92056212	0.064018737	0.00217	0.042084131
102042	13.61875194	0.221211528	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.8434294	3.01262493	0.100420831	0.00217	0.100426902
102043	13.65967005	0.288210746	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.40175622	3.9368637	0.13122879	0.00217	0.170984912
102044	26.27578392	0.033255086	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.27712572	0.87380346	0.029126782	0.00217	0.004378941
102045	16.37027322	0.291634064	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.43028386	4.7741293	0.159137643	0.00217	0.209811683



102046	3.94238323	0.095526865	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.79605721	0.37660351	0.01255345	0.00217	0.005421346
102047	13.15135753	0.166764476	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.38970396	2.19317924	0.073105975	0.00217	0.055115647
102048	16.74202678	0.268974961	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.24145801	4.503186	0.1501062	0.00217	0.182527784
102049	13.65640558	0.125358633	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.04465528	1.71194834	0.057064945	0.00217	0.032340159
102050	11.02893442	0.455953312	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.79961094	5.02867918	0.167622639	0.00217	0.345518692
102051	6.912373058	0.281038808	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.341984	1.94264005	0.064754668	0.00217	0.082272511
102052	12.29592694	0.121609285	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.01341071	1.49529889	0.049843296	0.00217	0.027402614
102053	14.1912633	0.028038602	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.23365502	0.39790318	0.013263439	0.00217	0.001681245
102055	23.60539949	0.129270996	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.0772583	3.05149351	0.10171645	0.00217	0.059444378
102056	12.15679702	0.156657538	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.30547948	1.90445389	0.063481796	0.00217	0.044959244
102057	14.10859664	0.280223005	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.33519171	3.95355334	0.131785111	0.00217	0.166950848
102058	22.40056098	0.473069901	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.94224917	10.5970312	0.353234372	0.00217	0.755451817
102059	13.56655295	0.184044079	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.53370066	2.49684375	0.083228125	0.00217	0.069248514
102060	5.903095526	0.34428795	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.86906625	2.03236466	0.067745489	0.00217	0.105443715
102061	8.017571426	0.156331508	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.30276256	1.25339903	0.041779968	0.00217	0.029527937
102062	1.925789984	0.106774909	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.88979091	0.20562605	0.006854202	0.00217	0.003308602
102063	6.791848722	0.3125	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.60416667	2.12245273	0.070748424	0.00217	0.099950573
102064	5.725115332	0.404114502	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.36762085	2.31360213	0.077120071	0.00217	0.140893304
102065	4.308780811	0.213712833	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.78094027	0.92084175	0.030694725	0.00217	0.029656019
102179	13.1847049	0.754597027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.28830856	9.94913911	0.33163797	0.00217	1.131352224
102227	11.43192669	0.011248044	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0937337	0.12858681	0.004286227	0.00217	0.000217957
102908	14.16986826	0.118022953	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9835246	1.67236969	0.055745656	0.00217	0.029743769
102936	2.017575594	0.573976265	1F3C	MUL.AI.3x2	240	4.78313554	1.1580405	0.004825169	0.000857	0.039558154
242065	16.00006537	0.116229786	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.96858155	1.85968418	0.061989473	0.00217	0.032572709
509075	25.00002529	0.469809598	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.91507999	11.7452518	0.097877099	0.00217	0.831536774
102069	5.42038076	0.464593114	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.87160929	2.51827158	0.083942386	0.00217	0.176308226
102070	21.82432735	0.792416536	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.60347114	17.2939579	0.144116316	0.00217	2.06511941
102072	10.05412515	0.388954095	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.24128412	3.91059315	0.130353105	0.00217	0.229212461
102073	9.35766219	0.059500522	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.49583768	0.55678578	0.018559526	0.00217	0.004992363
102074	11.06315119	0.265714658	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.21428882	2.93964144	0.024497012	0.00217	0.117708308
102075	7.995075189	0.021191967	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.17659972	0.16943137	0.001411928	0.00217	0.000541081
102077	5.9851722	0.015649452	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.1304121	0.09366467	0.000780539	0.00217	0.000220888
102078	12.65347416	0.476004173	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.96670144	6.0231065	0.050192554	0.00217	0.432044564
102080	6.921219005	0.193988002	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.61656668	1.34263345	0.044754448	0.00217	0.039249088
102082	18.00173819	0.244196661	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.03497218	4.39596437	0.146532146	0.00217	0.161767445
102087	14.5670971	0.248435055	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.07029212	3.61897757	0.120632586	0.00217	0.135486495
102088	5.69931789	0.116066771	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.96722309	0.66150142	0.005512512	0.00217	0.011570068
102089	6.739890867	0.079388367	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.66156973	0.53506893	0.017835631	0.00217	0.006401236
102090	17.56978892	0.176382368	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.46985307	3.09900098	0.103300033	0.00217	0.082370959
102091	9.65171707	0.06390193	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.53251608	0.61676335	0.020558778	0.00217	0.005939225
102092	26.17871757	0.10840506	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9033755	2.83790545	0.094596848	0.00217	0.046360138
102093	5.93319637	0.021681012	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.1806751	0.1286377	0.004287923	0.00217	0.000420286
102094	4.871128171	0.154049296	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.28374413	0.75039386	0.025013129	0.00217	0.017419923
102095	2.042440184	0.360263432	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.00219527	0.73581651	0.006131804	0.00217	0.039947256
102096	1.708145093	0.161874022	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.34895018	0.27650432	0.009216811	0.00217	0.006744912
102097	2.892475135	0.269137976	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.24281647	0.7784749	0.025949163	0.00217	0.031573072
102098	5.501958847	0.392866458	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.27388715	2.16153508	0.072051169	0.00217	0.127968913
102100	8.706466565	0.253814554	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.11512128	2.20982793	0.073660931	0.00217	0.084522478
102101	13.90738541	0.138888889	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.15740741	1.93158131	0.064386044	0.00217	0.040427579
102102	48.63030147	0.354883933	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.95736611	17.2581127	0.575270422	0.00217	0.922947248
102103	47.54522413	0.23620892	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.96840767	11.2306061	0.374353535	0.00217	0.3997576
102104	2.308483066	0.182576943	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.52147453	0.42147578	0.014049193	0.00217	0.011596203
102105	16.91648927	0.179642671	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.49702226	3.03892331	0.101297444	0.00217	0.082267156
102142	5.734409747	1.941999218	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.1833268	11.1362192	0.092801827	0.00217	3.258997781
102143	10.43065594	0.595983307	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.96652756	6.21649683	0.207216561	0.00217	0.558312118
102144	16.74849712	0.18469614	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.5391345	3.09338276	0.103112759	0.00217	0.086097139
102145	15.18296156	0.199693532	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.66411276	3.03193921	0.10106464	0.00217	0.091239255
102146	18.7249985	0.165786385	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.38155321	3.10434981	0.103478327	0.00217	0.077556242
102147	0.375515916	0.221700574	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.84750478	0.08325209	0.002775507	0.00217	0.002781373
102148	13.33921351	0.093896714	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.78247261	1.25250831	0.041750277	0.00217	0.017722633
102149	19.94322087	0.166112415	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.38427013	3.31281659	0.027606805	0.00217	0.082927147
102150	21.81435005	0.288373761	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.40311468	6.29068617	0.209689539	0.00217	0.273370095
102153	10.8239379	0.88598722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.38322683	9.58987065	0.319662355	0.00217	1.280375774
102154	5.339690834	0.641627543	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.34689619	3.42609271	0.11420309	0.00217	0.331267897
102180	2.567695554	0.110035211	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.91696009	0.28253692	0.009417897	0.00217	0.004684941
102255	11.34732519	0.290166927	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.41805773	3.29261849	0.10975395	0.00217	0.143974827
102909	4.351485316	0.610817684	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.09014737	2.65796418	0.088598806	0.00217	0.244657181



102934	8.318526989	0.377543036	1F3C	MUL.AI.3x2	240	3.14619197	3.14060193	0.013085841	0.000857	0.070566355
258668	29.99994359	0.015975483	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.13312902	0.47926357	0.015975452	0.00217	0.001153787
258741	16.00004059	0.158613719	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.32178099	2.53782595	0.084594198	0.00217	0.060659639
356458	6.074133707	0.495076943	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.12564119	3.00716355	0.100238785	0.00217	0.224350474
441950	20.00005814	0.316086333	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.63405277	6.32174503	0.052681209	0.00217	0.301120232
483218	15.00007335	0.054773083	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.45644236	0.82160026	0.006846669	0.00217	0.006781488
494155	1.510365896	0.017279604	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.1439967	0.02609852	0.000217488	0.00217	6.7959E-05
102106	17.13985652	0.209474439	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.74562033	3.59036183	0.119678728	0.00217	0.113335639
102107	1.843019551	0.505346896	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.21122413	0.93136421	0.031045474	0.00217	0.070926151
102108	7.476619662	0.544633542	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.53861285	4.07201785	0.135733928	0.00217	0.334203735
102110	66.82804323	0.211919666	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.76599722	14.1621766	0.472072554	0.00217	0.452270758
102111	53.57403098	0.060478612	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.50398844	3.24008306	0.108002769	0.00217	0.029529439
102112	43.11073351	0.099928273	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.83273561	4.30798116	0.143599372	0.00217	0.064872319
102113	122.0531997	0.187304382	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56086985	22.8610991	0.762036638	0.00217	0.645271206
102114	140.5758742	0.253977569	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.11647974	35.7031188	0.29752599	0.00217	1.366465776
102115	161.8659499	0.005868545	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.04890454	0.94991755	0.031663918	0.00217	0.000840066
102116	133.3879835	0.801056338	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.67546948	106.85129	3.561709652	0.00217	12.89852562
102117	243.4652578	0.162526082	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.35438402	39.5694546	1.318981818	0.00217	0.969126285
102118	1.287066098	1.069542254	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.91285211	1.37657157	0.045885719	0.00217	0.221867651
102119	18.43689521	0.603482003	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.02901669	11.1263345	0.370877815	0.00217	1.011844268
102120	20.15110273	0.107426969	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.89522474	2.16477189	0.072159063	0.00217	0.035044729
102121	22.41131654	0.438836724	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.6569727	9.83490873	0.327830291	0.00217	0.650385035
102122	16.4276859	0.005542514	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.04618762	0.09105068	0.003035023	0.00217	7.60479E-05
102123	5.181789079	0.48415493	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.03462441	2.50878873	0.083626291	0.00217	0.183039866
102124	12.17443424	0.129923057	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.08269214	1.58173971	0.052724657	0.00217	0.03096838
102125	8.679835801	0.040427752	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.33689793	0.35090625	0.011696875	0.00217	0.002137804
102127	2.652539637	0.284950443	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.37458703	0.75584235	0.006298686	0.00217	0.03245621
102128	10.0518758	0.624184924	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.20154104	6.27422933	0.209140978	0.00217	0.590161543
102130	38.6633421	0.281690141	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.34741784	10.8910823	0.363036076	0.00217	0.462317069
102131	11.50859075	0.149321857	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24434881	1.71848414	0.057282805	0.00217	0.038669286
102133	46.06534644	0.049556599	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.41297166	2.28284189	0.07609473	0.00217	0.017048044
102134	12.14974139	0.131064163	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.09220136	1.59239568	0.053079856	0.00217	0.031450836
102135	11.64414587	0.187467397	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56222831	2.18289772	0.072763257	0.00217	0.061667505
102136	6.99190675	0.135791601	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.13159668	0.94944221	0.031648074	0.00217	0.019428474
102137	11.16456327	0.210289515	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.75241262	2.34779059	0.078259686	0.00217	0.07440022
102140	18.22441667	0.275821596	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.2985133	5.0266877	0.167556257	0.00217	0.208933179
102141	58.66840754	0.21045253	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.75377108	12.3469148	0.411563827	0.00217	0.39157039
104262	118.0921912	0.253488524	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.11240436	29.9350152	0.99783384	0.00217	1.143496993
258693	20.00003012	0.15991784	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33264867	3.19836162	0.106612054	0.00217	0.077076454
474783	10.27102409	0.560282994	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.66902495	5.75468013	0.047955668	0.00217	0.485876475
474791	3.000303217	0.009291862	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.07743219	0.0278784	0.00023232	0.00217	3.90362E-05
533150	29.99998672	0.02510433	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.20920275	0.75312956	0.00627608	0.00217	0.002849152
11115	8.9	0.332876891	1F2C	TTU.Cu.6	52	2.77397409	2.96260433	0.05697316	0.001485081	0.101705609
11137	3.34	0.228058164	1F2C	TTU.Cu.6	52	1.9004847	0.76171427	0.014648351	0.001485081	0.017915351
102067	23.74120589	0.228221179	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.90184316	5.418246	0.1806082	0.00217	0.186342495
102155	4.440280061	0.374771779	1F2C	MUL.AI.2x4	50	3.12309816	1.66409166	0.033281833		
102156	9.546561378	0.914514867	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.62095722	8.73047231	0.291015744	0.00217	1.203166555
102157	12.21929787	0.279244914	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.32704095	3.41217678	0.028434807	0.00217	0.143586641
102158	3.78105556	0.331735785	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.76446488	1.25431143	0.041810381	0.00217	0.062703957
102159	22.60539298	1.575378195	1F2C	MUL.AI.2x6	30	13.1281516	35.6120432	1.187068106	0.00217	8.454325474
102160	19.70923082	1.510824204	1F2C	MUL.AI.2x6	30	12.5902017	29.777183	0.992572766	0.00217	6.779455044
102162	9.254271608	0.118838028	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9903169	1.09975939	0.036658646	0.00217	0.019694745
102163	5.851818565	3.186130673	1F3C	MUL.AI.3x6	120	26.5510889	18.6446586	0.155372155	0.00217	8.95190807
102164	14.96696315	1.025202139	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.54335116	15.3441626	0.511472088	0.00217	2.370554466
102165	3.919790303	1.640095201	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.66746	6.42882926	0.053573577	0.00217	1.588905951
102166	4.054946841	0.338745436	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.82287863	1.37359473	0.045786491	0.00217	0.070117966
102168	18.4230409	1.330855503	1F2C	MUL.AI.2x6	30	11.0904625	24.5184054	0.817280179	0.00217	4.917228245
102169	2.264606496	0.382596505	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.18830421	0.86643053	0.028881018	0.00217	0.049954198
102170	14.53361558	0.080855503	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.67379586	1.1751228	0.03917076	0.00217	0.014318255
102171	10.82401903	0.388628065	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.23856721	4.20651757	0.140217252	0.00217	0.246350875
102172	4.209074432	0.301414971	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.51179143	1.26867805	0.042289268	0.00217	0.057625338
102174	16.25263299	0.452040949	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.76700791	7.34685565	0.244895188	0.00217	0.500468245
102176	18.35839657	0.176056338	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.46713615	3.23211207	0.107737069	0.00217	0.085750235
102177	25.49413647	0.338908451	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.82423709	8.64017829	0.288005943	0.00217	0.441267909
102178	13.49307374	2.976330203	1F3C	MUL.AI.3x6	120	24.8027517	40.1598429	0.334665358	0.00217	18.01234923
102938	14.19064891	1.215114763	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.1259564	17.243267	0.071846946	0.000857	1.24696763
102939	22	1.819737872	1F3C	MUL.AI.3x2	240	15.1644823	40.0342332	0.166809305	0.000857	4.335694542



102940	1.8	0.421557121	1F3C	MUL.AI.3x2	240	3.512976	0.75880282	0.003161678	0.000857	0.019037227
423580	15.0000575	0.962278299	1F3C	MUL.AI.3x6	120	8.01898583	14.43418	0.120284834	0.00217	2.093100355
474688	12.795612	0.506651017	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.22209181	6.48290983	0.054024249	0.00217	0.494966883
11118	9.9	0.176056338	1F2C	TTU.Cu.6	52	1.46713615	1.74295775	0.033518418	0.001485081	0.031646532
11119	6	0.119327074	1F2C	TTU.Cu.6	52	0.99439228	0.71596244	0.013768508	0.001485081	0.008810083
102173	24.66337638	0.290166927	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.41805773	7.15649615	0.059637468	0.00217	0.312928843
102192	43.67865225	0.477960355	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.98300296	20.8766641	0.173972201	0.00217	1.503661986
102194	24.53029198	0.872782994	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.27319162	21.4096217	0.713654056	0.00217	2.815869414
102195	29.87179125	0.160080856	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33400713	4.7819019	0.15939673	0.00217	0.115355233
102196	24.0359924	0.259846114	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.16538428	6.24565921	0.20818864	0.00217	0.244563562
102197	9.302301985	0.055751174	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.46459311	0.51861425	0.017287142	0.00217	0.004357082
102198	9.1012733	0.985263432	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.2105286	8.96715177	0.298905059	0.00217	1.331386431
102199	4.296387326	0.454975222	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.79146018	1.95474978	0.065158326	0.00217	0.13402202
102200	12.0040197	0.368577204	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.0714767	4.42440802	0.147480267	0.00217	0.245742846
102201	10.25033346	0.167416536	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.3951378	1.71607532	0.057202511	0.00217	0.043294421
102202	3.134317934	0.789319249	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.57766041	2.47397748	0.082465916	0.00217	0.294269789
102203	4.707173558	0.180457746	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.50381455	0.84944593	0.028314864	0.00217	0.023099816
102204	8.46914843	0.003586333	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.02988611	0.03037318	0.001012439	0.00217	1.64149E-05
102208	21.60775265	0.033418101	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.27848418	0.72209006	0.024069669	0.00217	0.003636389
102209	22.05739798	0.317227439	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.64356199	6.99721187	0.058310099	0.00217	0.334497603
102211	10.64974249	0.409657016	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.41380847	4.36274173	0.145424724	0.00217	0.269325294
102217	6.771960134	0.598754564	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.98962137	4.05474204	0.135158068	0.00217	0.365855265
102218	11.73179511	0.119816119	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.99846766	1.40565816	0.046855272	0.00217	0.025380034
102219	6.361652818	0.287232655	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.39360546	1.82727443	0.060909148	0.00217	0.079092414
102220	8.510979384	0.255444705	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.12870588	2.17408462	0.072469487	0.00217	0.083689426
102222	1.773491488	0.08900626	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.074171883	0.15785184	0.005261728	0.00217	0.002117227
102941	27.71850928	1.495174752	1F3C	MUL.AI.3x2	240	12.4597896	41.4440152	0.172683397	0.000857	3.68784033
258628	11.33219027	0.334344027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.78620023	3.78885013	0.126295004	0.00217	0.19089662
259550	29.99995883	0.986404538	1F3C	MUL.AI.3x6	120	8.22003782	29.5920955	0.246600796	0.00217	4.39873728
11121	14.1	0.251532342	1F2C	TTU.Cu.6	52	2.09610285	3.54660603	0.068203962	0.001485081	0.092001389
11122	14.9	0.196596244	1F2C	TTU.Cu.6	52	1.63830203	2.92928404	0.056332385	0.001485081	0.059391501
102256	8.26714676	0.069281429	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.57734524	0.57275974	0.019091991	0.00217	0.005979799
102257	17.93611783	0.341027647	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.84189706	6.11671207	0.203890402	0.00217	0.314343778
102259	41.83433932	0.052979917	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.4414993	2.21637981	0.073879327	0.00217	0.017695087
102260	43	0.022170057	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.18475048	0.95331247	0.031777082	0.00217	0.003184926
102261	8.626143557	0.171002869	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.42502391	1.4750953	0.012292461	0.00217	0.038012
102262	20.53858651	0.064064945	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.53387454	1.31580342	0.043860114	0.00217	0.012703071
102263	4.416290299	0.219581377	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.82984481	0.96973511	0.032324504	0.00217	0.032088238
102265	6.831504132	0.346244131	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.88536776	2.36536821	0.078845607	0.00217	1.23417976
102266	3.476407298	0.143453312	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.19544427	0.49870214	0.016623405	0.00217	0.010780752
102267	1.235951032	0.172959051	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.44132542	0.21376892	0.007125631	0.00217	0.005571666
102269	7.9095848	0.220070423	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.83392019	1.74066567	0.058022189	0.00217	0.057726375
102270	8.727288135	0.169209703	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.41008086	1.47674183	0.049224728	0.00217	0.037655384
102271	12.44486089	0.398245957	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.31871631	4.95611554	0.165203851	0.00217	0.297433608
102272	14.72426289	0.436228482	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.63523735	6.42314285	0.214104762	0.00217	0.422239482
102273	5.848195245	0.243055556	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.02546296	1.42143634	0.047381211	0.00217	0.052063122
102274	6.582773362	0.254303599	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.11919666	1.67402296	0.055800765	0.00217	0.064152142
102275	5.779637673	0.104655712	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87213093	0.6048721	0.020162403	0.00217	0.009539459
102276	3.955627336	0.014834377	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.12361981	0.05867927	0.001955976	0.00217	0.000131175
102277	1.416247947	0.002119197	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.01765997	0.00300131	0.000100044	0.00217	9.58471E-07
102278	9.712074573	0.043525039	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.36270866	0.42271843	0.014909614	0.00217	0.002772602
102279	13.57267184	0.008476787	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.07063989	0.11505264	0.003835088	0.00217	0.000146969
102280	5.527176996	1.714756129	1F2C	MUL.AI.2x6	30	14.2896344	9.47776063	0.315925354	0.00217	2.449093365
102281	1.159621611	0.173611111	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.44675926	0.2013232	0.006710773	0.00217	0.005267064
102282	6.034792675	0.679773083	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.66477569	4.10228962	0.034185747	0.00217	0.420230455
102283	10.77040638	0.290655973	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.42213311	3.13048295	0.104349432	0.00217	0.137115905
102284	10.64138893	0.265714658	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.21428882	2.82757302	0.094252434	0.00217	0.113220895
102286	53.08823716	0.422372196	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.5197683	22.4229953	0.747433177	0.00217	1.427204446
102287	4.841315215	0.187956442	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56630369	0.90995638	0.030331879	0.00217	0.025773597
102288	12.16388178	0.862187011	1F3C	MUL.AI.3x6	120	7.18489176	10.4875409	0.087396174	0.00217	1.362612548
102289	7.032148605	0.155353417	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.29461181	1.09246831	0.03641561	0.00217	0.025575663
102290	49.33394166	0.211104591	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.75920492	10.4146216	0.347154052	0.00217	0.331312951
102291	17.67867279	0.124054512	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.0337876	2.19311913	0.073103971	0.00217	0.040998884
102292	29.66180496	0.200671622	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.67226352	5.95228252	0.198409417	0.00217	0.179997611
102293	2.593044075	0.371511476	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.09592897	0.96334563	0.00802788	0.00217	0.053932631
102295	17.36231571	0.042709963	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.35591636	0.74154387	0.024718129	0.00217	0.004772691
102296	15.79288691	0.121283255	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.01069379	1.91541273	0.063847091	0.00217	0.035007448



102297	23.06206848	0.128618936	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.07182447	2.96621871	0.098873957	0.00217	0.057491723
102298	31.52320305	0.029505738	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.24588115	0.93011537	0.031003846	0.00217	0.004135619
102300	18.86437551	0.104492697	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87077247	1.97118947	0.065706316	0.00217	0.031039274
102301	34.66104239	0.041731873	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.34776561	1.44647021	0.048215674	0.00217	0.009096506
102302	63.3048214	0.168883672	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.40736394	10.6911507	0.356371691	0.00217	0.272087981
102304	3.091840229	0.409494001	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.41245001	1.26609003	0.042203001	0.00217	0.07812848
102305	8.455958669	0.19708529	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.64237741	1.66654506	0.013887876	0.00217	0.049495819
102306	18.64200325	0.238654147	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.98878456	4.44899138	0.148299713	0.00217	0.160002877
102307	4.734094543	0.011900104	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.09916754	0.05633622	0.001877874	0.00217	0.000101027
102308	56.51352889	0.412754304	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.4396192	23.3262023	0.194385019	0.00217	1.45088466
102910	10.02817722	0.127314815	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06095679	1.27673553	0.042557851	0.00217	0.024494982
258722	9.798004201	0.526212833	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.38510694	5.15583554	0.171861185	0.00217	0.408844098
258757	14.99995562	0.161058946	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.34215789	2.41587705	0.080529235	0.00217	0.058634999
476756	40.00000448	0.15258216	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.271518	6.10328707	0.050860726	0.00217	0.140334612
492578	34.97073677	0.190238654	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.58532212	6.6527859	0.22175953	0.00217	0.190721456
11124	11.6	0.349504434	1F2C	TTU.Cu.6	52	2.91253695	4.05425143	0.077966374	0.001485081	0.146133899
11125	7.5	0.114599635	1F2C	TTU.Cu.6	52	0.95499696	0.85949726	0.016528793	0.001485081	0.010158167
102309	6.852764138	0.219744392	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.83120327	1.50585649	0.050195216	0.00217	0.049866532
102310	7.586102495	0.062271779	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.51893149	0.4724001	0.01574667	0.00217	0.004433008
102311	2.542146771	0.104329682	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.86941401	0.26522136	0.008840712	0.00217	0.004169785
102312	11.66272753	0.08933229	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.74443575	1.04185816	0.034728605	0.00217	0.014025369
102314	8.443069958	0.174589202	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.45491002	1.47406885	0.049135628	0.00217	0.038782195
102315	4.89262024	0.272724309	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.27270257	1.33433647	0.044477882	0.00217	0.054838611
102317	10.66047742	0.392866458	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.27388715	4.188144	0.1396048	0.00217	0.247949821
102318	8.656932788	0.741881847	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.18234872	6.42242128	0.214080709	0.00217	0.1718010468
102319	11.61784475	0.597450443	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.9787537	6.9410865	0.23136955	0.00217	0.624923111
102321	22.07074643	0.188608503	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.57173752	4.16273044	0.138757681	0.00217	0.11831418
102322	2.523624192	0.12780386	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06503217	0.32252891	0.010750964	0.00217	0.006211691
102323	5.098361311	0.756553208	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.30461007	3.85718161	0.12857272	0.00217	0.43975097
102324	5.702392048	0.182087898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51739915	1.03833658	0.034611219	0.00217	0.028491576
102327	4.387491782	0.116066771	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.96722309	0.509242	0.016974733	0.00217	0.008906957
102328	2.790429427	0.169372718	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.41143931	0.47262262	0.015754087	0.00217	0.012062996
102329	5.189136406	0.179805686	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.49838072	0.93303623	0.031101208	0.00217	0.025281287
102330	10.0230499	0.096830986	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.80692488	0.9705418	0.032351393	0.00217	0.014162041
259551	35.00005067	0.128781951	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.07318292	4.50737481	0.150245827	0.00217	0.087473381
344937	15.00004885	0.358307251	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.98589376	5.37462627	0.044788552	0.00217	0.290202473
11126	22.4	0.025267345	1F2C	TTU.Cu.6	52	2.01056121	0.56598852	0.010884395	0.001485081	0.001474874
102331	5.224558751	0.061945749	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.51621457	0.3236392	0.010787973	0.00217	0.003021133
102332	3.196636849	0.165134324	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.37611937	0.52787447	0.017595816	0.00217	0.013136064
102334	19.73116088	0.136280647	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.13567206	2.68897537	0.089632512	0.00217	0.055222778
102336	4.853208117	0.162526082	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.35438402	0.7887729	0.02629243	0.00217	0.019318451
102337	10.59915296	0.099602243	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.83001869	1.05569941	0.03518998	0.00217	0.015845525
102339	11.86016367	0.018909755	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.15758129	0.22427279	0.00747576	0.00217	0.000639087
102340	1.556909769	0.284135368	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.36779473	0.44237313	0.014745771	0.00217	0.018941365
102341	1.178980929	0.280875065	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.34062554	0.33114635	0.011038212	0.00217	0.014016203
102342	11.36916751	0.424328378	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.53606981	4.8242604	0.16080868	0.00217	0.308482165
102343	22.29237201	0.143127282	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.19272735	3.19064662	0.106354887	0.00217	0.068817418
102344	21.55216994	0.19806338	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.65052817	4.26869563	0.142289854	0.00217	0.127407976
102345	5.517202694	0.259683099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.16402582	1.43272429	0.011939369	0.00217	0.056066514
102346	5.030968031	0.527679969	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.39733307	2.65474105	0.088491368	0.00217	0.211100866
102347	11.7	0.132694314	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10578595	1.55252347	0.051750782	0.00217	0.031044719
102348	5.9	0.134650496	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.12208746	0.79443792	0.026481264	0.00217	0.016120005
102349	8.943644425	0.212245696	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.76871414	1.89825004	0.063275001	0.00217	0.060714099
102350	9.856544663	0.027060511	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.22550426	0.26672314	0.008890771	0.00217	0.001087662
102351	8.696835686	0.321465832	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.67888193	2.79573552	0.093191184	0.00217	0.135434137
102353	6.320776708	0.282342201	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.35285168	1.78462201	0.0594874	0.00217	0.075931029
102354	9.301964211	0.410146062	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.41788385	3.81516399	0.127172133	0.00217	0.235802821
102355	4.547804589	0.138073813	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.15061511	0.62793272	0.005232773	0.00217	0.013065369
102357	19.87244638	0.492305686	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.10254738	9.78331835	0.326110612	0.00217	0.725802198
102358	11.38946764	0.215016954	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.79180795	2.44892863	0.081630954	0.00217	0.079349844
102359	0.815651244	0.192194836	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.60162363	0.15676396	0.005225465	0.00217	0.004540307
102360	5.84489683	0.22381977	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.86516475	1.30820347	0.043606782	0.00217	0.044123605
102361	10.96572871	0.116718832	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.97265693	1.27990704	0.042663568	0.00217	0.022512131
102362	11.93583154	0.869033646	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.24194705	10.3726392	0.34575464	0.00217	1.358385712
102363	9.46828853	0.586039384	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.88366154	5.54878998	0.184959666	0.00217	0.490029621
102366	4.323002394	0.561587115	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.67989263	2.42774244	0.080924748	0.00217	0.205455129
102367	14.77623847	0.125521648	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.04601374	1.85473781	0.061824594	0.00217	0.035083136



102368	19.98901233	0.058848461	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.49040384	1.17632262	0.039210754	0.00217	0.010431789
102369	21.50901802	0.099602243	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.83001869	2.14234644	0.071411548	0.00217	0.032155559
102371	6.016319682	0.145083464	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.20902886	0.8728685	0.029095617	0.00217	0.019083761
102372	15.84686514	0.175567293	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.46306077	2.78219121	0.092739707	0.00217	0.073608476
102373	28.91564832	0.215179969	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.79316641	6.2220683	0.207402277	0.00217	0.201759436
102374	6.310115334	0.06993349	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.58277908	0.44128839	0.003677403	0.00217	0.004650557
102375	13.12127611	0.066673187	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.55560989	0.8748373	0.029161243	0.00217	0.008789734
102377	81.43290316	0.072215702	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.60179751	5.88073424	0.196024475	0.00217	0.06399712
102378	5.390133771	0.210941575	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.75784646	1.13700331	0.03790011	0.00217	0.036142747
102379	4.258328114	0.246804903	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.05670753	1.05097626	0.008758135	0.00217	0.039088043
102381	15.91659438	0.099113198	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.82594331	1.57754457	0.052584819	0.00217	0.023561903
102395	5.498398315	0.552458268	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.6038189	3.03763561	0.02531363	0.00217	0.25289043
102911	8.442919838	0.271257173	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.26047644	2.29020256	0.076340085	0.00217	0.093616493
102912	6.646420701	0.235230829	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.96025691	1.56344305	0.052114768	0.00217	0.055420897
102913	10.90903292	0.230992436	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.92493697	2.51990409	0.083996803	0.00217	0.087716039
102933	5.379487086	1.376825769	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.4735481	7.40661645	0.030860902	0.000857	0.606900047
104711	19.68041236	0.15991784	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33264867	3.14724904	0.104908301	0.00217	0.075844705
281508	7.695565629	0.239306208	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.9942184	1.84159663	0.061386554	0.00217	0.066411871
344936	15.00003734	0.260009129	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.16674274	3.90014664	0.130004888	0.00217	0.152815277
489704	6.153860255	0.195455138	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.62879282	1.20280361	0.040093454	0.00217	0.035427382
494154	15.03875919	0.100743349	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.83952791	1.51505497	0.012625458	0.00217	0.023000751
527051	19.99998468	0.0387976	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.32331334	0.77595141	0.006466262	0.00217	0.004536664
102364	4.875744989	0.175893323	1F2C	MUL.AI.2x4	50	1.46577769	0.85761099	0.01715222		
102380	6.479445174	0.285113459	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.37594549	1.84737702	0.061579234	0.00217	0.07937258
102382	13.36906016	0.738132499	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.15110416	9.86813778	0.328937926	0.00217	1.097657308
102383	1.716453038	0.048741523	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.40617936	0.08366254	0.002788751	0.00217	0.000614508
102384	10.22333884	0.346244131	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.88536776	3.53977108	0.117992369	0.00217	0.184694873
102385	23.86709412	0.408841941	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.40701617	9.75786907	0.325262302	0.00217	0.601184354
102388	7.968438415	0.17899061	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.49158842	1.42627566	0.047542522	0.00217	0.038470777
102389	5.684085307	0.142475222	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.18729351	0.80984131	0.02699471	0.00217	0.017387475
102391	7.440383107	0.014019301	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.11682751	0.10430897	0.003476966	0.00217	0.000220366
102393	5.152324454	0.228058164	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.9004847	1.17502965	0.039167655	0.00217	0.04038236
102396	9.778880423	0.060315597	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.50262998	0.58981901	0.019660634	0.00217	0.005360998
102397	11.36834173	0.327823422	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.73186185	3.72680869	0.031056739	0.00217	0.184108704
102399	16.85533882	0.167253521	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.39377934	2.81911477	0.093970492	0.00217	0.071053466
102400	7.633607724	0.420416015	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.50346679	3.20929094	0.106976365	0.00217	0.203322566
102401	9.436736281	0.252836463	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.10697053	2.38595103	0.079531701	0.00217	0.09090724
102402	9.326087438	0.149810902	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24842419	1.39714958	0.046571653	0.00217	0.031541589
102403	8.008148109	0.119164058	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.99303382	0.95428343	0.031809448	0.00217	0.017136413
102406	14.38440463	0.121609285	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.01341071	1.74927717	0.058309239	0.00217	0.03205698
102407	8.507243759	0.101558425	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.84632021	0.86398227	0.028799409	0.00217	0.013222636
102408	5.757899586	0.127966875	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06639063	0.73682042	0.024560681	0.00217	0.014208769
102409	4.879568814	0.160080856	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33400713	0.78112555	0.026037518	0.00217	0.018843323
102410	9.892966481	0.386345853	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.21954877	3.82210657	0.127403552	0.00217	0.222523708
102411	5.964180645	0.012552165	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.10460137	0.07486338	0.002495446	0.00217	0.000141607
102412	5.661997966	0.169698748	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.41415623	0.96083397	0.032027799	0.00217	0.024571079
102413	9.451357545	0.218114241	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.81761868	2.06147568	0.068715856	0.00217	0.067757828
102414	23.552497	0.219744392	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.83120327	5.17552914	0.172517638	0.00217	0.171383813
102415	13.08109916	0.03847157	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.32059642	0.50325042	0.016775014	0.00217	0.00291757
102416	12.28510445	0.059989567	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.49991306	0.7369781	0.024565937	0.00217	0.006662352
102417	21.60470797	0.034559207	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.28799339	0.74664158	0.024888053	0.00217	0.00388842
102418	7.472967986	0.158776734	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.32313945	1.18653345	0.039551115	0.00217	0.028389915
102419	15.6737148	0.173448096	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.4454008	2.71857599	0.0906192	0.00217	0.071057227
102420	21.38231385	0.520833333	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.34027778	11.1366218	0.371220727	0.00217	0.874076581
102422	18.64094241	0.090310381	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.75258651	1.68347061	0.056115687	0.00217	0.022910811
102423	23.74331303	0.024289254	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.20241045	0.57670736	0.019223579	0.00217	0.002110896
102425	2.574198858	0.206540167	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.72116806	0.53167546	0.017722515	0.00217	0.016548109
102426	16.58108972	0.206214137	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.71845114	3.4192551	0.11397517	0.00217	0.106254463
102427	10.3097855	0.995207355	1F3C	MUL.AI.3x6	120	8.29339463	10.2603744	0.08550312	0.00217	1.538771116
102428	6.12788262	0.33760433	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.81336941	2.0687997	0.06895999	0.00217	0.105250385
102430	23.52710451	0.139703965	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.1641997	3.28682977	0.109560992	0.00217	0.06919635
102432	11.37910385	0.077921231	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64934359	0.88667378	0.029555793	0.00217	0.010411587
102434	26.31113514	0.120957225	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.00797687	3.18252189	0.106084063	0.00217	0.058009678
102435	3.268723578	0.334507042	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.78755869	1.09341106	0.036447035	0.00217	0.05511705
102438	8.619040029	0.066999218	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.55832681	0.57746894	0.019248965	0.00217	0.005830363
102439	4.340117598	0.205236046	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.71030038	0.89074857	0.029691619	0.00217	0.027549011
102440	6.498903389	0.136606677	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.13838898	0.8877936	0.02959312	0.00217	0.018276001



102442	14.7216937	0.098787167	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8232264	1.45431442	0.048477147	0.00217	0.021649909
102444	17.71033066	0.102862546	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.85718788	1.8217297	0.060724323	0.00217	0.028238293
102446	12.86971454	0.06390193	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.53251608	0.8223996	0.02741332	0.00217	0.007919433
102447	17.06386938	0.131390193	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.09491828	2.24202509	0.07473417	0.00217	0.044391586
102448	4.791829865	0.044992175	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.37493479	0.21559485	0.007186495	0.00217	0.001461748
102449	32.38072568	0.235719875	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.96433229	7.6327806	0.063606505	0.00217	0.271129156
102452	22.72554512	0.153071205	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.27559338	3.47862658	0.115954219	0.00217	0.08024141
102914	1.056049574	0.305653365	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.54711137	0.32278511	0.010759504	0.00217	0.014867567
102915	10.79950045	0.271746218	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.26455182	2.9347234	0.097824113	0.00217	0.120178817
102917	24.62270766	0.289840897	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.41534081	7.13666768	0.237888923	0.00217	0.311711182
102918	30.7925923	0.175893323	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.46577769	5.41621138	0.180540379	0.00217	0.143562893
102919	33.42838145	0.379662233	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.16385194	12.6914939	0.423049798	0.00217	0.726118306
153671	12.2977557	0.22919927	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.90999391	2.81863663	0.093954554	0.00217	0.097353505
344935	15.00003635	0.122424361	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.02020301	1.83636987	0.015303082	0.00217	0.033878584
483180	24.99993792	0.058196401	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.48497001	1.4549064	0.01212422	0.00217	0.012759346
514517	11.20373479	0.051349765	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.42791471	0.57530915	0.004794243	0.00217	0.004451814
522907	34.99994314	0.520833333	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.34027778	18.229137	0.607637902	0.00217	1.430744625
522908	20.38454881	0.238654147	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.98878456	4.86485711	0.162161904	0.00217	0.174959011
11127	7.5	0.403299426	1F2C	TTU.Cu.6	52	3.36082855	3.0247457	0.058168186	0.001485081	0.125806788
102462	18.14016285	0.357818206	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.98181838	6.49088052	0.216362684	0.00217	0.349996169
102465	30.39683792	0.144757433	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.20631195	4.40016824	0.146672275	0.00217	0.095985891
102466	55.25717413	0.171817945	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.43181621	9.49417409	0.31647247	0.00217	0.245823248
102467	54.22298434	0.160080856	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33400713	8.68006172	0.289335391	0.00217	0.209391695
102468	66.97671299	0.082485655	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.68738046	5.52461802	0.184153934	0.00217	0.06867172
102469	22.13318966	0.041894888	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.34912407	0.9272675	0.030908917	0.00217	0.005854143
102470	12.14409439	0.122261346	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.01884455	1.48475332	0.049491777	0.00217	0.027355252
102471	9.512342219	0.21746218	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.81218484	2.06857468	0.068952489	0.00217	0.067787901
102472	68.82987725	0.009780908	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.08150756	0.67321867	0.022440622	0.00217	0.000992276
102473	9.360786306	0.065369066	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.54474222	0.61190586	0.020396862	0.00217	0.006027735
102474	7.343563766	0.26098722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.1748935	1.91657629	0.063885876	0.00217	0.07537765
102475	6.603002898	0.301251956	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.51043297	1.98916754	0.066305585	0.00217	0.090302231
102476	6.825573861	0.291308033	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.42756694	1.9883445	0.06627815	0.00217	0.087285345
102477	6.176288977	0.131390193	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.09491828	0.8115038	0.006762532	0.00217	0.01606759
102478	11.71789918	0.29913276	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.4927773	3.50520752	0.116840251	0.00217	0.1580065
102479	8.678009818	0.195781168	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.63150974	1.6989909	0.05663303	0.00217	0.050125557
102480	29.87363656	0.196759259	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.63966049	5.8779146	0.195930487	0.00217	0.174283267
102481	21.6122331	0.317390454	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.64492045	6.85951647	0.228650549	0.00217	0.328083663
102482	12.93670526	0.132531299	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10442749	1.71451835	0.057150612	0.00217	0.034241898
102483	6.56611913	0.081833594	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.68194662	0.53732913	0.017910971	0.00217	0.006626272
102484	11.01741911	0.091288472	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.76073726	1.00576335	0.033525445	0.00217	0.01383595
102485	10.97985246	1.484415754	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3701313	16.298666	0.135822216	0.00217	3.645900867
102486	10.95627281	0.160243871	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33536559	1.75567556	0.058522519	0.00217	0.04239581
102487	35.55623966	0.291797079	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.43164232	10.3752069	0.345840229	0.00217	0.456220658
102920	13.42607547	0.043199009	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.35999174	0.57999315	0.019333105	0.00217	0.003775669
242067	49.9999437	0.113132499	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.94277082	5.65661857	0.188553952	0.00217	0.096436517
258670	58.00002882	0.081344549	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.67787124	4.71798617	0.157266206	0.00217	0.057833884
258676	79.99999106	0.204257955	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.70214963	16.3406346	0.54468782	0.00217	0.502973541
258677	71.99998042	0.1023735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8531125	7.37089001	0.245696334	0.00217	0.113711588
258745	69.99996176	0.358796296	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.98996914	25.115727	0.209297725	0.00217	1.357972413
258779	100.0000501	0.15926578	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.32721483	15.926586	0.13272155	0.00217	0.382244552
259552	6.00001094	0.105633803	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.88028169	0.63380397	0.021126799	0.00217	0.010089162
320937	20.00003517	0.141823161	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.18185968	2.83646821	0.023637235	0.00217	0.060620892
476761	24.99999806	0.246967919	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.05806599	6.17419749	0.051451646	0.00217	0.229783214
11128	16.3	0.541862285	1F3C	TTU.Cu.6	208	4.51551904	8.83235524	0.042463246	0.001485081	0.493574888
102488	14	0.172143975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.43453312	2.41001565	0.020083464	0.00217	0.062518555
102489	20.2883053	0.302719092	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.5226591	6.14165737	0.204721912	0.00217	0.280170651
102490	18.98343043	0.129597027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.07997522	2.46019614	0.082006538	0.00217	0.048046528
102491	2.07258942	0.069281429	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.57734524	1.04359196	0.0011966	0.00217	0.001499147
102493	47.01516585	0.148669797	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.23891497	6.98973514	0.232991171	0.00217	0.156596016
102495	39.09571513	0.060967658	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.50806381	2.38357418	0.019863118	0.00217	0.021899058
102496	104.7230605	0.262780386	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.18983655	27.5191663	0.229326385	0.00217	1.089746443
102497	154.2395364	0.086724048	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.7227004	13.376277	0.445875899	0.00217	0.174812319
102498	151.7185347	0.173611111	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.44675926	26.3400234	0.878000779	0.00217	0.689113748
102499	138.8454027	0.132205269	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10171057	18.3560938	0.611869792	0.00217	0.365701105
102500	173.5667498	0.30549035	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.54575291	53.022967	1.767432235	0.00217	2.440949325
102505	13.97519245	0.488393323	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.406994436	6.82539068	0.227513023	0.00217	0.502336198
102507	24.96654004	1.005803339	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.38169449	25.1114293	0.837047644	0.00217	3.806113611



102509	43.62967578	0.097646062	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.81371718	4.26026601	0.142008867	0.00217	0.062688617
102510	130.5510162	0.187304382	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56086985	24.4527774	0.81509258	0.00217	0.690197486
102511	153.0357143	0.08933229	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.74443575	13.6710308	0.455701027	0.00217	0.184037774
102512	109.4915469	0.238328117	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.98606764	26.0949142	0.217457618	0.00217	0.937191619
102513	94.78067995	0.088191184	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.73492653	8.3588204	0.278627347	0.00217	0.111088067
102514	16.47611817	0.294568336	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.45473613	4.85334271	0.040444523	0.00217	0.215438969
102515	39.34097323	0.237187011	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.97655842	9.33116785	0.311038928	0.00217	0.333521738
102516	11.54113362	0.166764476	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.38970396	1.9246511	0.064155037	0.00217	0.048367406
102517	11.15655312	0.113784559	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.94820466	1.26944348	0.042314783	0.00217	0.021766768
102518	106.2972465	0.202138758	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.68448965	21.4867934	0.716226448	0.00217	0.654513253
102519	99.11199527	0.058196401	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.48497001	5.76796138	0.192265379	0.00217	0.050584296
102520	41.03556528	0.214690923	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.78909103	8.8099634	0.073416362	0.00217	0.285026362
102522	8.259698673	0.142312207	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.18593505	1.17545594	0.039181865	0.00217	0.025208427
102523	19.98484045	0.109220136	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9101678	2.18274698	0.072758233	0.00217	0.035925544
102524	44.0301149	0.35732916	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.977743	15.733244	0.524441466	0.00217	0.847196158
102525	62.6023684	0.104655712	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87213093	6.55169544	0.218389848	0.00217	0.103327014
102526	64.96052818	0.19105373	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.59211441	12.4109512	0.413698373	0.00217	0.357320415
102527	78.28154814	0.303860198	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.53216832	23.7866467	0.792888224	0.00217	1.089191595
102528	108.4484835	0.173285081	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.44404234	18.7925042	0.626416808	0.00217	0.490730523
102529	111.2236693	0.449595722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.74663102	50.0056859	1.666856198	0.00217	3.387964113
102530	19.37428606	0.060315597	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.50262998	1.16857164	0.009738097	0.00217	0.010621411
102531	1.721171204	0.334507042	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.78755869	0.57574389	0.004797866	0.00217	0.029022301
102532	21.04207451	0.20442097	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.70350809	4.30144129	0.143381376	0.00217	0.132506349
102535	3.06547167	0.086887063	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.72405886	0.26634983	0.008878328	0.00217	0.003487424
102536	11.70098229	0.127314815	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06095679	1.48970839	0.049656946	0.00217	0.028581002
102537	11.14425678	0.794535733	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.62113111	8.85451023	0.295150341	0.00217	1.060169288
102539	13.25150593	0.163341158	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.36117632	2.16451633	0.072150544	0.00217	0.053278715
102542	71.03126075	0.131553208	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.09627673	9.34439023	0.311479674	0.00217	0.185246347
11131	2.12	2.192879499	1F3C	TTU.Cu.6	208	18.2739958	4.64890454	0.022350503	0.001485081	1.05136375
102543	9.216900958	0.135302556	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.1275213	1.24707026	0.041569009	0.00217	0.025426944
102544	24.00959409	0.034559207	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.28799339	0.82975253	0.027658418	0.00217	0.004321252
102545	6.058483	0.078736307	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.65613589	0.47702258	0.015900753	0.00217	0.005659932
102546	16.65251495	0.349015389	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.90846157	5.81198398	0.193732799	0.00217	0.305679438
102547	14.85721339	0.166601461	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.38834551	2.47523345	0.082507782	0.00217	0.062143
102548	15	0.086561033	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.72134194	1.29841549	0.043280516	0.00217	0.016936878
102549	9.219741886	0.371348461	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.09457051	3.42373696	0.028531141	0.00217	0.191592834
102551	60.03377447	0.743838028	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.19865023	44.6554044	1.488513481	0.00217	5.005525132
258661	49.99993055	0.090310381	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.75258651	4.51551277	0.150517092	0.00217	0.061452844
258739	27.99995821	0.253488524	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.11240436	7.09766807	0.236588936	0.00217	0.271126039
489661	11.53201589	0.181761868	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.151468223	2.09608074	0.069869358	0.00217	0.057412707
102538	24.94827384	0.114599635	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.95499696	2.85906307	0.095302102	0.00217	0.049374671
102540	44.43298047	0.10840506	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9033755	4.81675991	0.160558664	0.00217	0.078686784
102541	76.32565749	0.041731873	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.34776561	3.18521262	0.106173754	0.00217	0.020031042
102552	21.26203183	0.129434011	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.07861676	2.75203007	0.091734336	0.00217	0.053678309
102554	21.70815518	0.42791471	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.56595592	9.28923894	0.309641298	0.00217	0.599010717
102555	16.81657718	0.538601982	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.48834985	9.05744181	0.301914727	0.00217	0.735141164
102556	18.01777669	0.05118675	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.42655625	0.92227143	0.030742381	0.00217	0.007113995
102557	40.8578302	0.233274648	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.9439554	9.53109595	0.317703198	0.00217	0.33504846
102558	9.224069093	0.112154408	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.93462007	1.03452001	0.034484	0.00217	0.01748447
102560	12.883209	0.069444444	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.5787037	0.89466729	0.029822243	0.00217	0.009362597
102562	20.2686732	0.372326552	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.10272127	7.54656521	0.251552174	0.00217	0.423419231
102563	22.42178574	0.337604033	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.81336941	7.56969194	0.252323065	0.00217	0.385108811
102564	8.096710737	0.047926448	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.39938706	0.38804658	0.012934886	0.00217	0.002802569
102565	27.07636056	0.141497131	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.17914276	3.83122734	0.127707578	0.00217	0.081692615
102566	15.33869736	0.174915232	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.45762693	2.68297181	0.089432394	0.00217	0.070719793
102567	10.38095862	0.394333594	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.28611328	4.09356072	0.136452024	0.00217	0.243255269
102568	9.82721334	0.217299165	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.81082638	2.13544526	0.071181509	0.00217	0.069926814
102569	23.22019064	0.190564684	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.58803904	4.4249483	0.147498277	0.00217	0.127071414
102570	10.44510224	0.262780386	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.18983655	2.744768	0.091492267	0.00217	0.108691562
102607	7.903205926	0.193335942	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.61113285	1.52797376	0.050932459	0.00217	0.044516984
102609	19.19299206	0.053468962	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.44557468	1.02622936	0.034207645	0.00217	0.008268818
102610	17.19285844	0.115903756	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.96586463	1.99271687	0.066423896	0.00217	0.034804897
258659	16.98130144	0.122261346	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.01884455	2.07615677	0.069205226	0.00217	0.038251332
258660	24.03852075	0.207192227	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.7266019	4.98059466	0.166019822	0.00217	0.155507701
258685	30.44432732	0.157146583	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.30955486	4.78422202	0.159474067	0.00217	0.113295722
501110	28.87703679	0.260335159	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.16945966	7.51770797	0.250590266	0.00217	0.294927669
102571	11.93232689	0.125032603	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.04193836	1.49192989	0.049730996	0.00217	0.028110523



102573	28	0.203931925	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.69943271	5.7100939	0.190336463	0.00217	0.175479226
102574	19.40653317	0.381618414	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.18015345	7.40589041	0.246863014	0.00217	0.425896279
102575	1.470489714	0.126988785	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.05823987	0.1867357	0.006224523	0.00217	0.003573469
102576	20.42623756	0.195618153	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.63015128	3.99574287	0.133191429	0.00217	0.117788782
102577	22.19691591	0.128292906	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.06910755	2.84770684	0.094923561	0.00217	0.055054796
102578	39.555202	0.209800469	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.74833725	8.29869995	0.276623332	0.00217	0.262369749
102580	44.49649475	0.179479656	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.4956638	7.98621556	0.266207185	0.00217	0.215999874
102583	35.39070614	0.182087898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51739915	6.44421928	0.214807309	0.00217	0.176827022
102584	30.51469228	0.077921231	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64934359	2.37774239	0.07925808	0.00217	0.027920156
102585	20.2776706	0.036026343	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.30021953	0.73053032	0.024351011	0.00217	0.003966027
102587	57.10528405	0.014345331	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.11954443	0.81919422	0.027306474	0.00217	0.001770903
102588	66.05573726	0.157635629	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.31363024	10.4127377	0.347091255	0.00217	0.247352641
102589	42.67817476	0.01271518	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.10595983	0.54266067	0.018088689	0.00217	0.001039796
102590	55.16396393	0.045970266	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.38308555	2.5359021	0.08453007	0.00217	0.01756737
102591	27.88021637	0.160080856	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33400713	4.46308889	0.14876963	0.00217	0.107664412
102592	11.6900707	0.067977308	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.56647757	0.79465954	0.026488651	0.00217	0.008140336
258710	7.999978566	0.157635629	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.31363024	1.26108165	0.042036055	0.00217	0.029956759
102594	9.353099383	0.154701356	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.28917797	1.44693716	0.048231239	0.00217	0.033731918
102595	33.53272039	0.270931142	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.25775952	9.08505824	0.302835275	0.00217	0.370923104
102596	38.12990513	0.169372718	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.41143931	6.45816566	0.215272189	0.00217	0.16483517
102597	72	0.419926969	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.49939141	30.2347418	1.007824726	0.00217	1.913274455
102598	52.8	0.374445749	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.12038124	19.7707355	0.164756129	0.00217	1.115601199
102599	28.70537118	0.06324987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.52708225	1.81561098	0.060520366	0.00217	0.017305322
102600	10.20208329	0.154212311	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.28510259	1.57328684	0.052442895	0.00217	0.036561516
102601	2.208951819	0.33858242	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.82152017	0.74791225	0.024930408	0.00217	0.038160345
102602	4.165775596	0.346896192	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.8908016	1.44509169	0.012042431	0.00217	0.075542643
258791	14.99995621	0.209800469	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.74833725	3.14699785	0.104899928	0.00217	0.099494745
291381	70.98306904	0.003097287	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.02581073	0.21985497	0.007328499	0.00217	0.000102616
102603	103.0868058	0.250880282	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.09066901	25.8624469	0.862081563	0.00217	0.977762512
102604	67.40443904	0.222352634	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.85293862	14.9875546	0.499585153	0.00217	0.502192588
102605	76.70108276	0.1023735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8531125	7.85215832	0.261738611	0.00217	0.121136171
102606	77.69275726	0.135954617	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.13295514	10.562689	0.088022409	0.00217	0.216404205
307063	85.39184102	0.203931925	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.69943271	17.4141225	0.58047075	0.00217	0.535160506
488815	88.15272266	0.273050339	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.27541949	24.0701308	0.802337694	0.00217	0.990417744
493527	82.63552815	0.167742567	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.39785472	13.8614956	0.462049853	0.00217	0.350389123
258703	28.00004994	0.180457746	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.50381455	5.05282591	0.16842753	0.00217	0.137406446
258767	12.00002477	0.104166667	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.86805556	1.25000258	0.041666753	0.00217	0.019621713
493780	10.11931789	0.173448096	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.4454008	1.75517642	0.01462647	0.00217	0.045876212
102611	36.62930995	0.003423318	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.02852765	0.12539376	0.004179792	0.00217	6.46875E-05
102612	19.17058748	0.421394105	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.51161754	8.07837256	0.269279085	0.00217	0.5129908
102613	23.09092139	0.151115023	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.25929186	3.48938513	0.116312838	0.00217	0.079460957
102614	19.77483645	0.388954095	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.24128412	7.69150361	0.256383454	0.00217	0.450823803
102615	10.84609692	0.190890715	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.59075596	2.07041919	0.069013973	0.00217	0.059558031
102616	19.02405988	0.104492697	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87077247	1.98787532	0.066262511	0.00217	0.031302017
102617	12.97511132	0.241425404	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.01187837	3.1325215	0.104417383	0.00217	0.113965728
102618	9.679626515	0.54169927	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.51416058	5.24344661	0.174781554	0.00217	0.42802816
102619	11.67610193	0.09601591	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.80013259	1.12109155	0.037369718	0.00217	0.016221146
102620	7.72897095	0.192194836	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.60162363	1.4854683	0.04951561	0.00217	0.043023164
102623	22.93092292	0.100906364	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.84088637	2.31387606	0.077129202	0.00217	0.035184865
102624	16.47017478	0.436717527	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.63931273	7.19281401	0.239760467	0.00217	0.4733656
102687	24.79774874	0.117533907	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.97944923	2.9145763	0.097152543	0.00217	0.051622121
102688	15.4074695	0.435250391	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.62708659	6.70610713	0.223536904	0.00217	0.439852332
102689	9.209307602	0.132531299	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.10442749	1.2205215	0.04068405	0.00217	0.024375926
102690	19.52105989	0.050371674	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.41976395	0.98330847	0.032776949	0.00217	0.007464031
102692	16.4339226	0.78426578	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.53554817	12.8885631	0.429618771	0.00217	1.523228337
102693	7.957919441	0.161547992	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.34623326	1.2855859	0.042852863	0.00217	0.031296798
102694	21.55389816	0.362708659	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.02257216	7.81778551	0.26059285	0.00217	0.427305927
102695	15.94697686	0.15323422	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.27695183	2.44362256	0.081454085	0.00217	0.056427022
493991	14.7667034	1.196857068	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.9738089	17.6736333	0.147280278	0.00217	3.187611401
494138	15.9574856	0.234904799	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.95753999	3.74848995	0.031237416	0.00217	0.132692227
102718	28.5030596	0.183881064	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.5323422	5.24117293	0.174705764	0.00217	0.145232141
102719	13.77596038	0.050208659	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.41840549	0.6916725	0.02305575	0.00217	0.005233309
102720	12.67126459	0.064880021	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.54066684	0.82211191	0.02740373	0.00217	0.008037836
102721	20.30611244	0.276147626	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.30123022	5.60748475	0.186916158	0.00217	0.233349384
102722	12.87886282	0.155190402	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.29325335	1.99867589	0.06662253	0.00217	0.046741697
102723	12.52708135	0.137584768	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.14653973	1.72353558	0.057451186	0.00217	0.035734512
102724	12.23095375	0.161874022	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.34895018	1.97987368	0.065995789	0.00217	0.04829608



102725	16.68753038	0.388954095	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.24128412	6.49068327	0.216356109	0.00217	0.380439855
102726	14.87981274	0.257563902	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.14636585	3.83250263	0.127750088	0.00217	0.148752646
102727	28.40827015	0.154864371	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.29053643	4.3994289	0.14664763	0.00217	0.102670354
102728	10.73147334	0.089169275	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.74307729	0.9569177	0.031897257	0.00217	0.012858404
102729	11	0.148017736	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.23348113	1.6281951	0.05427317	0.00217	0.036317625
102730	13	0.117370892	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.97809077	1.5258216	0.05086072	0.00217	0.026987422
102731	10.42709164	0.181272822	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51060685	1.89014833	0.06300494	0.00217	0.051632817
102732	16.00562401	0.03781951	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.31516258	0.60532485	0.020177495	0.00217	0.003449861
102733	13.89320787	0.192520866	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.60434055	2.67473241	0.022289437	0.00217	0.077598868
258654	18.04857503	0.15926578	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.32721483	2.87452038	0.095817346	0.00217	0.068989835
258771	19.99993905	0.245500782	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.04583985	4.91000069	0.16366669	0.00217	0.181648441
342802	15.00002448	0.274191445	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.28492871	4.11287839	0.137095946	0.00217	0.169940546
474227	39.79563814	0.199856547	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.66547122	7.95341881	0.26511396	0.00217	0.239535272
474798	4.000382249	0.074008868	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.61674057	0.29606376	0.002467198	0.00217	0.003301918
102712	21.50729611	0.191542775	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.59618979	4.11956718	0.137318906	0.00217	0.118908967
102713	17.92748421	0.286906625	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.39088854	5.14351399	0.171450466	0.00217	0.222381033
102714	17.55032869	0.166927491	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.39106242	2.92963233	0.097654411	0.00217	0.073695035
102715	14.97822556	0.342820814	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.85684011	5.13484748	0.171161583	0.00217	0.265272342
102716	19.40586123	0.233111633	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.94259694	4.523732	0.150791067	0.00217	0.158912498
102717	8.861758567	0.183229004	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.52690836	1.62373119	0.054124373	0.00217	0.044833805
102734	10.898681	0.176219353	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.46849461	1.92055852	0.064018617	0.00217	0.051000964
102736	33.30213707	0.184044079	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.53370066	6.12906116	0.204302039	0.00217	0.169985958
102737	15.6986046	0.1023735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8531125	1.6071211	0.053570703	0.00217	0.024793246
102738	18.74547356	0.249576161	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.07980134	4.67842332	0.155947444	0.00217	0.175954289
102739	22.69214005	0.173122066	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.44268388	3.92851016	0.130950339	0.00217	0.102489069
102746	22.61651719	0.111176317	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.92646931	2.51442109	0.083814036	0.00217	0.042125739
102747	41.99172749	0.240936359	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.00780299	10.1173339	0.337244464	0.00217	0.367337841
102748	16.17883188	0.265062598	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.20885498	4.28840321	0.142946774	0.00217	0.171293666
102749	29.64564164	0.705366458	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.87805382	20.9110412	0.697034708	0.00217	2.222735082
102750	2.9309884	0.130412102	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.08676752	0.38223636	0.012741212	0.00217	0.007511854
102751	5.392510547	0.272072248	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.26726874	1.46715247	0.048905082	0.00217	0.060152923
102752	8.860302569	0.090636411	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.75530343	0.80306603	0.026768868	0.00217	0.0109686
102753	5.525235571	0.143127282	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.19272735	0.79081195	0.026360398	0.00217	0.017056617
102754	17.65849181	0.15991784	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.33264867	2.82390788	0.094130263	0.00217	0.068052594
102756	18.22806495	0.169046688	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.4087224	3.081394	0.102713133	0.00217	0.078496653
102757	9.760660839	0.267181794	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.22651495	2.60787088	0.086929029	0.00217	0.105000215
102758	6.275051951	0.149647887	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24706573	0.93904827	0.031301609	0.00217	0.021176576
102760	9.504801155	0.122913406	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.02427839	1.16826749	0.03894225	0.00217	0.02163908
102761	11.58527708	0.219581377	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.82984481	2.5439111	0.084797037	0.00217	0.084177239
102762	19.7706419	0.072541732	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.60451443	1.4341966	0.047806553	0.00217	0.015678115
102763	19.86921199	0.130575117	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.08812598	2.59442469	0.086480823	0.00217	0.051050351
102764	12.20905148	0.119979134	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.99982612	1.46483142	0.048827714	0.00217	0.026484429
102765	0.412546852	0.199367501	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.66139584	0.08224844	0.002741615	0.00217	0.002471037
102766	22.8464152	0.182087898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51739915	4.16005571	0.138668524	0.00217	0.114150409
102768	3.882864826	0.306794471	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.55662059	1.19124146	0.009927012	0.00217	0.05507374
258778	24.99994143	0.022985133	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.19154278	0.57462698	0.019154233	0.00217	0.001990354
336687	99.99999488	0.044014085	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.36678404	4.40140823	0.146713608	0.00217	0.029193124
356323	15.00004471	0.003586333	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.02988611	0.05379515	0.001793172	0.00217	2.90731E-05
386471	30.00003901	0.107916015	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.89930012	3.23748465	0.107916155	0.00217	0.052649089
474189	28.00227282	0.291797079	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.43164232	8.17098141	0.272366047	0.00217	0.359296018
102769	7.581283683	0.365316901	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.04430751	2.76957106	0.023079759	0.00217	0.152468287
102771	50	0.32488915	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.70740958	16.2444575	0.541481916	0.00217	0.79531223
102772	4.7	0.052001826	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.43334855	0.24440858	0.008146953	0.00217	0.00191528
102773	86.41136456	0.331735785	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.76446488	28.6657419	0.955524729	0.00217	1.433021644
102774	19.92514323	0.041242827	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.34369023	0.82176924	0.027392308	0.00217	0.005107349
102775	7.792864342	0.14084507	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.17370892	1.09758653	0.036586218	0.00217	0.023295802
102776	13.29990208	0.106611894	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.88843245	1.41792775	0.047264258	0.00217	0.022780172
102777	15.32527732	0.07694314	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.64119284	1.17917496	0.039305832	0.00217	0.01367242
102778	24.55659245	0.106448878	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.88707399	2.61402173	0.087134058	0.00217	0.041932188
102779	1.149831727	0.336789254	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.80657712	0.38725097	0.012908366	0.00217	0.019653866
102780	10.50167306	0.249902191	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.08251826	2.62439111	0.087479704	0.00217	0.098831608
102782	20.64209607	0.030809859	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.25674883	0.63598007	0.021199336	0.00217	0.002952776
102783	35.99013615	0.05118675	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.42655625	1.84221811	0.06140727	0.00217	0.014210058
102785	3.200168901	0.034396192	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.28663493	0.11007362	0.003669121	0.00217	0.000570546
102786	19.62862451	0.21077856	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.756488	4.13729321	0.137909774	0.00217	0.131413498
102787	7.397666186	0.107916015	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.89930012	0.79832665	0.026610888	0.00217	0.012982663
102788	5.269168531	0.181272822	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.51060685	0.95515705	0.031838568	0.00217	0.026091841



102789	14.72019935	0.065369066	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.54474222	0.96224569	0.032074856	0.00217	0.009478847
102790	9.320030902	0.194314032	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.61928386	1.81101279	0.060367093	0.00217	0.053030158
102791	53.90606755	0.149647887	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24706573	8.06692912	0.268897637	0.00217	0.181918168
102792	15.96952032	0.216973135	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.80810946	3.46495689	0.115498563	0.00217	0.113292469
102793	3.983702841	0.338093375	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.81744479	1.34686354	0.044895451	0.00217	0.068621072
102794	12.86244785	0.136117632	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.1343136	1.75080594	0.058360198	0.00217	0.035912831
102796	10.7184409	0.184044079	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.53370066	1.97266559	0.06575552	0.00217	0.054710736
102797	8.189185896	0.1853482	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.54456834	1.51785087	0.050595029	0.00217	0.042395008
102798	8.460471967	0.151441054	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.26200878	1.28126279	0.04270876	0.00217	0.029240115
102799	15.32166813	0.045318206	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.37765171	0.69435051	0.023145017	0.00217	0.00474186
102800	8.208464967	0.154701356	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.28917797	1.26986066	0.042328689	0.00217	0.029603798
102801	87.26921444	0.417318727	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.47765606	36.4190775	1.21396925	0.00217	2.290308878
102926	37	0.329942619	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.74952182	12.2078769	0.40692923	0.00217	0.606981982
102927	17.25017286	0.112643453	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.93869544	1.94311904	0.016192659	0.00217	0.032983946
258675	12.00001391	0.205236046	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.71030038	2.46283541	0.082094514	0.00217	0.076170406
342811	85.83192896	0.016464528	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.1372044	1.41318219	0.047106073	0.00217	0.003506265
345268	14.99996677	0.284298383	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.36915319	4.2644663	0.035537219	0.00217	0.182699062
4771117	25.00000327	0.118838028	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.9903169	2.97095109	0.024757926	0.00217	0.053204477
483184	15.00000082	0.207518258	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.72931881	3.11277404	0.025939784	0.00217	0.097342198
487726	2.488802321	0.049556599	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.41297166	0.12333658	0.004111219	0.00217	0.000921066
102802	4.252248934	0.486600156	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.0550013	2.069145	0.0689715	0.00217	0.151726141
102807	11.00062403	1.431598852	1F2C	MUL.AI.2x6	30	11.9299904	15.7484807	0.524949358	0.00217	3.397482644
102808	7.816573227	0.215016954	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.79180795	1.68069576	0.056023192	0.00217	0.054457669
102809	0.906473218	0.425632499	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.54693749	3.87175462	0.032264622	0.00217	0.248336095
102810	50.32838313	0.149484872	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24570727	7.52333192	0.250777731	0.00217	0.169474636
102811	98.19626377	0.029179708	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.24316423	2.86533829	0.095511276	0.00217	0.012599522
493707	25.89181768	7.14267084	1F3C	MUL.AI.3x6	120	59.522257	184.936731	1.541139426	0.00217	199.0586505
102066	10.27697492	0.30549035	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.54575291	3.13951666	0.104650555	0.00217	0.144529842
102224	4.330160928	0.34461398	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.87178317	1.49223399	0.049741133	0.00217	0.077493819
102225	7.894312979	0.339560511	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.82967093	2.68059695	0.022338308	0.00217	0.137165831
102226	7.08615531	0.014834377	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.12361981	0.1051187	0.003050397	0.00217	0.000234988
102228	8.093190973	0.231318466	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.92765389	1.87210452	0.062403484	0.00217	0.065258583
102229	7.986760397	0.152093114	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.26744262	1.21473126	0.040491042	0.00217	0.027841139
102230	8.657925582	0.152256129	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.26880108	1.31822224	0.043940741	0.00217	0.030245492
102231	8.730208925	0.276962702	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.30802252	2.41794225	0.080598075	0.00217	0.100917028
102233	4.672455473	0.092103547	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.76752956	0.43034972	0.014344991	0.00217	0.005973036
102234	6.106500932	0.037982525	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.31652104	0.23194032	0.007731344	0.00217	0.00132757
102235	10.20470054	0.008639802	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.07199835	0.08816659	0.002938886	0.00217	0.00011479
102236	21.03261635	0.060641628	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.5053469	1.27545209	0.04251507	0.00217	0.011655336
102237	26.95839442	0.105144757	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87620631	2.83453384	0.094484461	0.00217	0.044912426
102239	25.19291954	0.131716223	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.09763519	3.31831622	0.110610541	0.00217	0.065864937
102240	2.387552071	0.067651278	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.56376065	0.16152095	0.005384032	0.00217	0.001646653
102241	2.075157076	0.203116849	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.69264041	0.42149937	0.014049979	0.00217	0.012901497
102242	3.187558688	0.074171883	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.61809903	0.23642723	0.007880908	0.00217	0.002642616
102243	17.50669684	0.034885237	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.29071031	0.61072527	0.020357509	0.00217	0.00321059
102244	22.11966956	0.078084246	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.65070205	1.72719772	0.014393314	0.00217	0.020323697
102246	11.46087651	0.111339332	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.92782777	1.27604634	0.042534878	0.00217	0.021409785
102247	21.46793303	0.062760824	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.52300687	1.34734517	0.044911506	0.00217	0.012742797
102248	13.86207739	0.297176578	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.47647148	4.11948472	0.137316157	0.00217	0.184482305
102249	8.686654546	0.083626761	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.69688967	0.72643678	0.024214559	0.00217	0.00915462
102250	5.251792575	0.111176317	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.92646931	0.58387496	0.019462499	0.00217	0.009782039
102251	9.899826678	0.88028169	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.33568075	8.71463616	0.290487872	0.00217	1.156027513
102252	19.44150111	0.164645279	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.37204399	3.20095138	0.106698379	0.00217	0.079419217
102253	6.344442787	0.117044862	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.97537385	0.74258443	0.024752814	0.00217	0.013097712
102352	7.641488039	0.00700965	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.05841375	0.05356416	0.001785472	0.00217	5.65806E-05
102942	19.61462543	0.048578508	1F3C	MUL.AI.3x2	240	0.4048209	0.95284924	0.003970205	0.000857	0.002754779
102946	17.89525221	0.512519562	1F3C	MUL.AI.3x2	240	4.27099635	9.17166682	0.038215278	0.000857	0.279754477
291374	0.369055233	0.187467397	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.56222831	0.06918582	0.002306194	0.00217	0.00195452
310885	28.00001101	0.385367762	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.21139802	10.7903016	0.359676719	0.00217	0.626622819
483429	24.99996652	0.17165493	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.43045775	4.29136749	0.035761396	0.00217	0.111006709
11223	4.5	0.211267606	1F2C	TTU.Cu.6	52	1.76056338	0.95070423	0.018282774	0.001485081	0.020714094
102181	10.32313143	2.26379108	1F3C	MUL.AI.3x6	120	18.8649257	23.3694128	0.194745107	0.00217	7.972258771
102182	16.88022015	0.704225352	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.8685446	11.887479	0.396249299	0.00217	1.261533128
102183	25.91207579	0.203116849	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.69264041	5.26317919	0.175439306	0.00217	0.161098445
102184	21.68290103	0.944672666	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.67227221	20.4832439	0.682774797	0.00217	2.915931568
102185	21.0211841	0.643583725	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.3631977	13.528892	0.450963065	0.00217	1.312092712
102186	14.33405893	0.779701356	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.4975113	11.1762852	0.37254284	0.00217	1.313176211



102187	13.86560387	0.783613719	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.53011433	10.8652774	0.090543978	0.00217	1.283039693
102188	8.9230573	0.285765519	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.38137933	2.5499021	0.084996737	0.00217	0.109807138
102189	6.042040327	1.004988263	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.37490219	6.07217961	0.202405987	0.00217	0.919608212
102190	6.22466335	0.178827595	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.49022996	1.11314158	0.037104719	0.00217	0.029997301
102191	5.91047418	2.913569379	1F3C	MUL.AI.3x6	120	24.2797448	17.2205766	0.143504805	0.00217	7.560844297
102212	10.83662657	0.154049296	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.28374413	1.66937469	0.055645823	0.00217	0.038753487
102213	7.844784454	0.253651539	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.11376282	1.98984165	0.066328055	0.00217	0.076059464
102214	9.976762432	0.499804382	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.16503652	4.98642958	0.04155358	0.00217	0.375566625
102215	9.966701512	0.151278039	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.26065032	1.50774306	0.050258102	0.00217	0.034371657
102216	16.90609281	0.022822118	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.19018432	0.38583284	0.012861095	0.00217	0.001326943
102935	14.0000943	2.592918623	1F3C	MUL.AI.3x2	240	21.6076552	36.3011052	0.151254605	0.000857	5.601793103
258632	10.70250355	0.601525822	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.01271518	6.43783224	0.214594408	0.00217	0.583567601
258671	19.99994946	1.208594158	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.071618	24.1718221	0.201431851	0.00217	4.402375885
453164	14.14213562	1.536091549	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.8007629	21.723615	0.181030125	0.00217	5.028592455
476762	39.99996662	0.073356808	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.61130673	2.93426985	0.024452249	0.00217	0.032436779
518354	20.09564302	0.386671883	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.22226569	7.77042013	0.259014004	0.00217	0.452776978
522886	19.99994613	0.052816901	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.44014085	1.05633518	0.008802793	0.00217	0.008407597
11120	4.2	0.001956182	1F3C	TTU.Cu.6	208	0.01630151	0.00821596	3.94998E-05	0.001485081	1.65751E-06
291376	6.603206368	0.07661711	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.63847592	0.50591859	0.016863953	0.00217	0.005841221
453327	14.14213562	0.17833855	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.48615458	2.52208796	0.0210174	0.00217	0.067780177
24534	40	0.537460876	1F3C	TTU.Cu.6	208	4.47884064	21.4984351	0.103357861	0.001485081	1.191629665
102710	6.168361981	0.114273605	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.95228004	0.70488096	0.005874008	0.00217	0.01213833
102741	7.347388163	0.334344027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.78620023	2.45655535	0.081885178	0.00217	0.123770562
102742	8.908859876	0.247619979	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.06349983	2.2060117	0.073533723	0.00217	0.082317228
102744	9.372113916	0.302230047	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.51858372	2.83253443	0.023604454	0.00217	0.12900605
489766	9.029462305	0.198389411	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.65324509	1.7913497	0.059711657	0.00217	0.053554517
102902	12.97150886	11.32743219	3F4C	MUL.AI.4x4	305	94.3952682	146.933887	0.481750449	0.001364	157.654117
489511	16.21246564	0.114273605	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.95228004	1.85265689	0.06175523	0.00217	0.031903488
11135	38	0.640649452	1F3C	TTU.Cu.6	208	5.33874544	24.3446792	0.117041727	0.001485081	1.608466863
101933	32.02904205	0.311195879	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.59329999	9.96730589	0.33224353	0.00217	0.467421695
101935	90.94288956	0.070422535	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.58685446	6.40442884	0.213480961	0.00217	0.067965623
101937	39.06696366	0.902451748	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.52043123	35.2560496	1.175201654	0.00217	4.794627597
102905	1.680730737	3.868838028	1F3C	MUL.AI.3x4	180	32.2403169	6.50247499	0.036124861	0.001364	2.382929078
476738	160.0000529	0.131879238	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.09899365	21.1006851	0.175839043	0.00217	0.419343802
483417	139.9999969	0.081670579	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.68058816	11.4338808	0.09528234	0.00217	0.14072023
101938	18.97391186	0.251532342	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.09610285	4.77255249	0.159085083	0.00217	0.180901343
101939	23.31180816	0.18469614	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.5391345	4.30560098	0.143520033	0.00217	0.119836424
101940	64.85614872	0.317716484	3F4C	MUL.AI.4x4	305	2.64763737	20.6058675	0.067560221	0.001364	0.620129698
101941	46.1532363	0.825345592	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.87787993	38.0923701	0.317436418	0.00217	4.737738363
102904	33.85260379	0.311521909	2F3C	MUL.AI.3x6	120	2.59601591	10.5458278	0.087881898	0.00217	0.495069888
102002	5.300922799	0.481383672	1F3C	MUL.AI.3x2	240	4.0115306	2.55177768	0.010632407	0.000857	0.073105916
102003	22.05110404	0.122098331	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.01748609	2.69240299	0.022436692	0.00217	0.049538977
11111	6.5	1.257335681	1F3C	TTU.Cu.6	208	10.4777973	8.17268192	0.03929174	0.001485081	1.059750036
102068	13.6337315	2.414580073	1F3C	MUL.AI.3x2	240	20.1215006	32.9197364	0.137165568	0.000857	4.730600693
102079	4.094463185	0.476982264	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.9748522	1.95298632	0.016274886	0.00217	0.140377878
102501	31.5960448	0.141986176	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.18321814	4.48620159	0.037385013	0.00217	0.095989138
102503	55.33135117	1.60031951	1F3C	MUL.AI.3x4	180	13.3359959	88.5478408	0.491932449	0.001364	13.42259707
102504	41.6195061	0.180783777	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.50653147	7.5241315	0.250804383	0.00217	0.204980748
102506	2.045615405	0.484643975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.03869979	0.99139518	0.008261627	0.00217	0.072404718
494025	3.946301102	0.277614763	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.31345636	1.09555144	0.009129595	0.00217	0.045832397
102696	22	0.063412885	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.52844071	1.39508346	0.046502782	0.00217	0.013331375
102697	44.1285943	0.148017736	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.23348113	6.53181462	0.217727154	0.00217	0.145695068
102699	97.01880992	0.458887585	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.82406321	44.5207274	1.484024245	0.00217	3.078688864
102700	102.0788318	0.279244914	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.32704095	28.5049946	0.950166486	0.00217	1.199508905
102701	141.1015799	0.133998435	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.11665363	18.9073909	0.630246363	0.00217	0.381793536
102925	3.18	0.095852895	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.79877413	0.30481221	0.010160407	0.00217	0.00440286
342803	15.00004054	0.158450704	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.32042254	2.37676699	0.079225566	0.00217	0.056751588
11116	7.7	0.225612937	1F3C	TTU.Cu.6	208	1.88010781	1.73721961	0.008352017	0.001485081	0.040420932
529241	30.00001044	0.314782212	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.6231851	9.44346964	0.07869558	0.00217	0.44795977
102707	14.74167333	2.088875848	1F3C	MUL.AI.3x6	120	17.4072987	30.7935254	0.256612711	0.00217	9.693247055
242069	25.00000118	0.156983568	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.3081964	3.92458939	0.130819646	0.00217	0.092842251
102706	79.35723388	0.384552686	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.20460572	30.5170375	1.017234583	0.00217	1.768460902
102937	10.02277412	2.243903234	1F3C	MUL.AI.3x2	240	18.6991936	22.4901353	0.093708897	0.000857	3.003409305
101929	44.57102209	3.451682316	1F3C	MUL.AI.3x2	240	28.7640193	153.845009	0.64102087	0.000857	31.60330906
336693	19.99998875	0.543329421	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.52774517	10.8665823	0.090554853	0.00217	0.889720174
474785	9.000789841	0.538275952	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.48563293	8.44490872	0.040374239	0.00217	0.392995718
474838	3.000275575	0.003423318	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.02852765	0.0102709	8.55908E-05	0.00217	5.2985E-06



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



494439	3.972235332	0.054284038	1F3C	MUL.AI.3x6		120	0.45236698	0.21562897	0.001796908	0.00217	0.00176391
494441	4.269034261	0.37672796	1F3C	MUL.AI.3x6		120	3.13939967	1.60826457	0.013402205	0.00217	0.091302483
11168	6.4	0.845559468	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	208	7.0463289	5.41158059	0.026017214	0.001485081	0.471906425
103823	18.26415471	0.535830725	1F2C	MUL.AI.2x6		30	4.46525604	9.78649526	0.326216509	0.00217	0.790227328
103838	20.64949541	0.672274387	1F2C	MUL.AI.2x6		30	5.60228656	13.8821269	0.462737562	0.00217	1.406370721
103879	28.06081088	0.986078508	1F2C	MUL.AI.4x4			8.2173209	27.6701625		0.001364	2.584491342
502056	22.26722166	2.217168753	1F3C	MUL.AI.3x6		120	18.4764063	49.3701881	0.411418234	0.00217	16.49532106
103780	10.17387351	0.707485655	3F4C	MUL.AI.4x4		305	5.89571379	7.19786956	0.023599572	0.001364	0.482362446
103761	8.244440402	0.435576421	1F2C	MUL.AI.2x6		30	3.62980351	3.59108385	0.119702795	0.00217	0.235714962
104010	82.93852537	0.270605112	3F4C	MUL.AI.4x4		305	2.2550426	22.443589	0.073585538	0.001364	0.5752812
194742	30.00005293	0.606905321	2F3C	MUL.AI.3x6		120	5.05754434	18.2071917	0.151726598	0.00217	1.665179872
342126	15.00004219	0.199530516	1F3C	MUL.AI.3x6		120	1.6627543	2.99296617	0.024941385	0.00217	0.089992927
11114	6.2	10.37248957	3F4C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	311	86.4374131	64.3094353	0.20678275	0.001485081	68.79316741
11107	7.3	0.468831508	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52	3.90692923	3.42247001	0.065816731	0.001485081	0.165479441
11108	9.89	0.024778299	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52	0.20648583	0.24505738	0.004712642	0.001485081	0.00062622
11109	9.34	1.233046427	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52	10.2753869	11.5166536	0.221474108	0.001485081	1.464513358
11110	14.2	0.412265258	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52	3.43554382	5.85416667	0.112580128	0.001485081	0.248902595
11112	9.6	0.080855503	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	208	0.67379586	0.77621283	0.003731792	0.001485081	0.006472589
11113	16.5	0.569900887	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52	4.74917406	9.40336463	0.180833935	0.001485081	0.5526755
11117	24	0.129270996	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	208	1.0772583	3.10250391	0.014915884	0.001485081	0.041361953
							MAX %V	3.561709652	TOTAL PÉRDIDAS (kW)	0.873846686	



ANEXO 2.5

ESTIMACIÓN DE LA CURVA TÍPICA DE CARGA RESIDENCIAL DE MALACATOS

HORA	PU	KW	HORA	PU	KW	HORA	PU	KW
00:00	0.46335538	0.11514157	08:00	0.52723736	0.13101593	16:00	0.57246272	0.14225421
00:15	0.45334458	0.11265393	08:15	0.52136859	0.12955757	16:15	0.57248265	0.14225917
00:30	0.44038575	0.10943373	08:30	0.52850869	0.13133185	16:30	0.58380161	0.14507187
00:45	0.43215823	0.10738923	08:45	0.53893934	0.13392381	16:45	0.58792483	0.14609647
01:00	0.4273613	0.10619721	09:00	0.53396671	0.13268814	17:00	0.58786733	0.14608218
01:15	0.42365089	0.1052752	09:15	0.53109919	0.13197558	17:15	0.5894464	0.14647458
01:30	0.41927652	0.10418818	09:30	0.53339401	0.13254583	17:30	0.59676388	0.14829294
01:45	0.42073802	0.10455136	09:45	0.53308962	0.13247019	17:45	0.62395984	0.155051
02:00	0.41746841	0.10373888	10:00	0.52864141	0.13136483	18:00	0.64317742	0.15982647
02:15	0.41722392	0.10367812	10:15	0.5437966	0.13513082	18:15	0.67126675	0.16680654
02:30	0.41929477	0.10419272	10:30	0.5506945	0.13684492	18:30	0.80031306	0.19887392
02:45	0.41645304	0.10348656	10:45	0.54854504	0.13631079	18:45	0.93330389	0.2319215
03:00	0.42014631	0.10440432	11:00	0.54823084	0.13623271	19:00	0.98387017	0.24448697
03:15	0.41861277	0.10402324	11:15	0.55482441	0.13787118	19:15	0.99858535	0.24814362
03:30	0.42010664	0.10439446	11:30	0.55058898	0.1368187	19:30	1	0.24849516
03:45	0.4223389	0.10494917	11:45	0.53700056	0.13344204	19:45	0.99452508	0.24713467
04:00	0.42679019	0.10605529	12:00	0.51917739	0.12901307	20:00	0.98260946	0.24417369
04:15	0.44076191	0.1095272	12:15	0.50624789	0.12580015	20:15	0.96775067	0.24048135
04:30	0.45016422	0.11186363	12:30	0.48850109	0.12139016	20:30	0.95256909	0.23670881
04:45	0.46084688	0.11451822	12:45	0.48221002	0.11982685	20:45	0.92169624	0.22903705
05:00	0.47608533	0.1183049	13:00	0.47424693	0.11784807	21:00	0.88783457	0.22062259
05:15	0.51064218	0.12689211	13:15	0.46546584	0.11566601	21:15	0.85897086	0.2134501
05:30	0.56492995	0.14038236	13:30	0.45883687	0.11401874	21:30	0.82158672	0.20416032
05:45	0.62111565	0.15434423	13:45	0.46535019	0.11563727	21:45	0.78326366	0.19463723
06:00	0.60985274	0.15154545	14:00	0.49160007	0.12216024	22:00	0.73890712	0.18361484
06:15	0.57603312	0.14314144	14:15	0.50905101	0.12649671	22:15	0.67866983	0.16864617
06:30	0.58677559	0.14581089	14:30	0.53126814	0.13201756	22:30	0.61485063	0.1527874
06:45	0.57616885	0.14317517	14:45	0.54519188	0.13547754	22:45	0.57901856	0.14388331
07:00	0.5879539	0.1461037	15:00	0.5439326	0.13516462	23:00	0.55069565	0.1368452
07:15	0.58758847	0.14601289	15:15	0.56160217	0.13955542	23:15	0.52317932	0.13000753
07:30	0.56802337	0.14115106	15:30	0.5657407	0.14058382	23:30	0.50371814	0.12517152
07:45	0.54308994	0.13495522	15:45	0.5691855	0.14143984	23:45	0.48154045	0.11966047



ANEXO 2.6

ESTADO ACTUAL DE LA RED DE MT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N			KVA*Km MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	TOTAL	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
8489	8490	0.1110	957.193	3F4C	4/0	1/0	3793	106.243	0.028	0.488	40.0935332	0.0227	0.206610	0.2066
8490	8491	0.1614	954.612	3F4C	4/0	1/0	3793	154.089	0.041	0.529	39.9854346	0.0330	0.298848	0.5055
8491	8562	0.0776	948.443	3F4C	4/0	1/0	3793	73.634	0.019	0.548	39.7270433	0.0157	0.141888	0.6473
8562	8492	0.2280	945.967	3F4C	4/0	1/0	3793	215.699	0.057	0.605	39.6233176	0.0461	0.414551	1.0619
8492	8610	0.1121	918.068	3F4C	4/0	1/0	3793	102.903	0.027	0.632	38.4547349	0.0220	0.191935	1.2538
8610	8493	0.1270	13.989	3F4C	2	1/0	2379	1.777	0.001	0.633	0.58594443	0.0001	0.000014	1.2538
8493	8495	0.1188	601.197	3F4C	2	1/0	2379	71.450	0.030	0.663	25.1820665	0.0044	0.024949	1.2788
8495	8496	0.0916	578.126	3F4C	2	1/0	2379	52.944	0.022	0.685	24.2157062	0.0032	0.017778	1.2966
8496	8563	0.0723	562.658	3F4C	2	1/0	2379	40.698	0.017	0.702	23.5677978	0.0025	0.013300	1.3099
8563	8497	0.0673	361.389	3F4C	2	4	1565	24.320	0.016	0.718	15.1373448	0.0015	0.005105	1.3150
8564	8567	0.0710	2.642	3F4C	4	2	1292	0.187	0.0001	0.718	0.11065895	0.0002	0.000004	1.3150
8497	8499	0.1320	294.589	3F4C	2	1/0	2379	38.893	0.016	0.734	12.3393378	0.0024	0.006655	1.3216
8499	8565	0.0453	285.414	3F4C	2	1/0	2379	12.926	0.005	0.740	11.9550289	0.0008	0.002143	1.3238
8565	8566	0.0374	285.089	3F4C	2	1/0	2379	10.650	0.004	0.744	11.9413824	0.0007	0.001763	1.3255
8566	8503	0.1965	263.029	3F4C	2	1/0	1977	51.685	0.026	0.770	11.0173647	0.0032	0.007896	1.3334
8503	8570	0.0815	249.337	3F4C	2	1/0	1977	20.316	0.010	0.780	10.4438844	0.0012	0.002942	1.3364
8489	8488	0.2225	5.640	1F2C	4	4	215	1.255	0.006	0.466	0.23622258	0.0002	0.000013	0.2066
8489	56639	0.2296	0.000	1F2C	2	2	330	0.000	0.000	0.460	0	0.0000	0.000000	0.2066
8492	8568	0.1004	0.571	2F3C	2	2	1323	0.057	0.000	0.605	0.0716723	0.0000	0.000000	1.0619
8493	8494	0.2873	11.730	1F2C	2	2	330	3.370	0.010	0.643	1.47363637	0.0004	0.000046	1.2539
8494	8524	0.0447	195.363	1F2C	2	2	330	8.736	0.026	0.669	24.5431287	0.0011	0.001982	1.2559
8524	59203	0.0451	194.748	1F2C	2	2	330	8.783	0.027	0.696	24.4658883	0.0011	0.001987	1.2579
59203	8612	0.0780	191.192	1F2C	2	2	330	14.904	0.045	0.741	24.0190975	0.0018	0.003310	1.2612
8612	8681	0.2219	189.564	1F2C	2	2	330	42.060	0.127	0.869	23.8145834	0.0051	0.009262	1.2704
8681	8682	0.0504	188.224	1F2C	2	2	330	9.481	0.029	0.897	23.6462485	0.0012	0.002073	1.2725
8682	8683	0.0388	0.000	1F2C	2	2	330	0.000	0.000	0.897	0	0.0000	0.000000	1.2725
8563	8502	0.1275	8.554	1F2C	2	4	261	1.091	0.004	0.706	1.07466479	0.0001	0.000011	1.3099
8563	8500	0.0797	138.331	1F2C	2	4	261	11.022	0.042	0.744	17.3782221	0.0013	0.001771	1.3116
8500	8501	0.0791	30.119	1F2C	2	2	330	2.384	0.007	0.752	3.78378244	0.0003	0.000083	1.3117
8500	8651	0.1777	116.233	1F2C	2	2	330	20.655	0.063	0.807	14.6021326	0.0025	0.002789	1.3144
8651	8653	0.3242	66.232	1F2C	2	2	330	21.474	0.065	0.872	8.32054042	0.0026	0.001652	1.3161
8653	8622	0.0716	10.648	1F2C	2	2	330	0.762	0.002	0.874	1.3376361	0.0001	0.000009	1.3161
8622	8652	0.2029	2.154	1F2C	2	4	261	0.437	0.002	0.876	0.27064475	0.0001	0.000001	1.3161
8497	8498	0.1349	16.513	1F2C	2	1/0	397	2.227	0.006	0.723	2.07445191	0.0003	0.000043	1.3150
8503	8504	0.2276	2.524	1F2C	2	4	261	0.574	0.002	0.772	0.3170817	0.0001	0.000002	1.3334
8503	8569	0.2210	4.167	1F2C	2	4	261	0.921	0.004	0.774	0.52352975	0.0001	0.000004	1.3334
										MÁX.%V	0.897	TOTAL PÉRDIDAS (kW)	1.3614	



ANEXO 2.7

ESTADO ACTUAL DE LA RED DE BT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA(KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO (KW)	KVA TOTAL	CONDUCTOR F-N			KVA*m MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW			
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	ACUMULADA	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/TRAMO ACUMULADO
TRAF0 8488															
0	40155	1.2675	5.6396	0.45	6.113	1F3C	2	2	409	7.749	0.019	0.019	27.788		
40155	42614	102.168	2.3617	0.35	2.730	1F3C	4	4	177	278.927	1.576	1.595	12.409	1.595	0.041
42614	42615	63.928	0.5644	0.07	0.638	1F3C	4	4	177	40.793	0.230	1.825	2.900	0.233	0.001
42614	42617	63.964	0.8346	0.21	1.056	1F3C	4	4	177	67.521	0.381	1.976	4.798	0.386	0.004
42617	42618	54.795	0.6850	0.14	0.832	1F3C	4	4	177	45.609	0.258	2.234	3.783	0.261	0.002
42618	42619	51.583	0.6850	0.07	0.759	1F3C	4	4	177	39.135	0.221	2.455	3.449	0.224	0.002
TRAF0 8489															
0	40156	0.9999	4.6534	0.14	4.801	1F3C	2	2	409	4.800	0.012	0.016	21.822		
40156	40153	42.17	1.6643	0.07	1.738	1F4C	2	1/0	254	73.293	0.289	0.305	7.900	0.271	0.004
40153	40152	38.158	1.3875	0	1.387	1F4C	2	1/0	254	52.944	0.208	0.513	6.307	0.196	0.003
40156	40158	46.68	1.8729	0.07	1.947	1F4C	2	1/0	254	90.865	0.358	0.374	8.848	0.336	0.006
TRAF0 8490															
0	40167	1	2.5807	0.14	2.728	1F3C	2	2	409	2.728	0.007	0.009	12.401		
40167	40166	33.564	0.9095	0	0.910	1F4C	2	1/0	254	30.528	0.120	0.130	4.134	0.113	0.001
40167	40168	39.553	0.4537	0.07	0.527	1F4C	2	1/0	254	20.860	0.082	0.092	2.397	0.077	0.000
40168	40169	41.63	0.2500	0.07	0.324	1F4C	2	1/0	254	13.474	0.053	0.145	1.471	0.050	0.000
TRAF0 8491															
0	40172	0.997	6.1688	0.14	6.316	1F3C	2	2	409	6.297	0.015	0.021	28.710		
40172	40170	41.122	2.1894	0	2.189	1F4C	2	1/0	254	90.033	0.354	0.375	9.952	0.333	0.007
40170	4069	39.086	1.9581	0	1.958	1F4C	2	1/0	254	76.536	0.301	0.677	8.901	0.283	0.005
40172	40173	39.275	1.1669	0.07	1.241	1F4C	2	1/0	254	48.722	0.192	0.213	5.639	0.180	0.002
40173	40174	37.722	0.6503	0.07	0.724	1F4C	2	1/0	254	27.311	0.108	0.320	3.291	0.101	0.001
TRAF0 8562															
0	0	0	0.0000	0	0.000		0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAF0 8568															
0	0	0	0.0000	0	0.000		0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAF0 8492															
0	40177	0.999	27.8987	0.84	28.783	1F3C	2	2	409	28.754	0.070	0.089	130.832		
40177	40175	53.541	0.0000	0.07	0.074	1F4C	1/0	1/0	354	3.945	0.011	0.101	0.335	0.009	0.000
40177	42624	41.518	10.7850	0.14	10.932	1F4C	4	4	177	453.890	2.564	2.654	49.693	2.596	0.270
42624	42625	51.263	7.9245	0.07	7.998	1F4C	4	4	177	410.011	2.316	4.970	36.355	2.345	0.178
40177	40178	34.228	12.5124	0.56	13.102	1F4C	1/0	1/0	354	448.450	1.267	1.356	59.554	1.072	0.133
40178	40179	38.556	9.7732	0.49	10.289	1F4C	1/0	1/0	354	396.701	1.121	2.477	46.768	0.948	0.093
40179	66288	153.9	0.0000	0.35	0.368	1F3C	2	4	254	56.700	0.223	2.700	1.675	0.210	0.001
40179	40180	38.959	4.5023	0.07	4.576	1F4C	1/0	1/0	354	178.277	0.504	3.204	20.800	0.426	0.019
TRAF0 8610															
0	0	0	0.0000	0	0.000		0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAF0 8493															
0	40183	1	13.9888	0.68	14.705	1F3C	2	2	409	14.705	0.036	0.046	66.839		
40183	40182	44.47	7.6874	0.17	7.866	1F4C	1/0	1/0	354	349.817	0.988	1.034	35.756	0.836	0.062
40182	40181	44.33	7.6626	0.07	7.736	1F4C	1/0	1/0	354	342.951	0.969	2.003	35.165	0.820	0.123
40181	40180	37.86	0.9623	0	0.962	1F4C	1/0	1/0	354	36.433	0.103	2.106	4.374	0.087	0.001
40183	42628	54.527	5.5203	0.44	5.983	1F4C	1/0	1/0	354	326.258	0.922	0.967	27.197	0.780	0.044
42628	42629	50.115	4.5803	0.37	4.970	1F4C	1/0	1/0	354	249.059	0.704	1.671	22.590	0.595	0.028
42629	42630	40.767	2.4144	0.2	2.625	1F4C	1/0	1/0	354	107.010	0.302	1.973	11.931	0.256	0.006
42630	42632	78.151	1.3607	0.1	1.466	1F4C	4	4	177	114.570	0.647	2.620	6.664	0.655	0.009
42629	42633	47.79	1.6080	0.1	1.713	1F3C	4	4	177	81.876	0.463	2.133	7.787	0.468	0.008
42633	42634	38.33	1.1864	0	1.186	1F3C	4	4	177	45.475	0.257	2.390	5.393	0.260	0.003
TRAF0 8494															
0	40184	0.999	2.8668	0.1	2.972	1F3C	2	2	409	2.969	0.007	0.007	13.510	0.007	0.000
TRAF0 8524															
0	68303	1	0.6148	0.15	0.773	1F3C	2	2	409	0.773	0.002	0.002	3.512	0.002	0.000



TRAFO 59203																
0	68304	1	12.7895	1.2	14.053	1F3C	2	2	409	14.053	0.034	0.034	63.876			
68304	68303	46.3	6.0994	0.6	6.731	1F3C	2	2	254	311.644	1.227	1.261	30.595	1.153	0.074	0.074
68303	68302	39.677	4.6695	0.45	5.143	1F3C	2	2	254	204.068	0.803	2.065	23.378	0.755	0.037	0.111
68302	68301	46.238	2.9996	0.3	3.315	1F3C	2	2	254	153.297	0.604	2.668	15.070	0.567	0.018	0.128
68301	68300	36.894	0.7509	0.15	0.909	1F3C	2	2	254	33.531	0.132	2.800	4.131	0.124	0.001	0.130
68304	68306	76.602	2.3680	0.45	2.842	1F3C	2	2	254	217.676	0.857	0.891	12.917	0.805	0.022	0.151
68306	68307	53.694	1.9048	0.15	2.063	1F3C	2	2	254	110.754	0.436	1.327	9.376	0.410	0.008	0.159
TRAFO 8681																
0	68311	1	1.3399	1.35	2.761	1F3C	2	2	409	2.761	0.007	0.007	12.550			
68311	68309	90.569	0.8940	0.75	1.683	1F3C	2	2	254	152.470	0.600	0.607	7.652	0.564	0.009	0.009
68309	68308	40.485	0.4995	0.45	0.973	1F3C	2	2	254	39.400	0.155	0.762	4.424	0.146	0.001	0.010
68308	68334	49.442	0.3065	0.3	0.622	1F3C	2	2	254	30.766	0.121	0.883	2.828	0.114	0.001	0.011
68311	68312	50.99	0.3075	0.45	0.781	1F3C	2	2	254	39.834	0.157	0.164	3.551	0.147	0.001	0.012
TRAFO 8682																
0	68312	1	1.7241	0	1.724	1F3C	2	2	409	1.724	0.004	0.004	7.837	0.004	0.000	0.000
TRAFO 8683																
0	0	0	0.0000	0	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAFO 8495																
0	40186	1	23.0709	1.33	24.471	1F3C	2	2	409	24.471	0.060	0.060	111.231			
40186	40185	35.7	8.4387	0.07	8.512	1F4C	1/0	1/0	354	303.893	0.858	0.918	38.693	0.726	0.059	0.059
40186	42635	47.927	0.7039	0.21	0.925	1F4C	1/0	1/0	354	44.330	0.125	1.044	4.204	0.106	0.001	0.060
42635	42637	70.24	0.4993	0.07	0.573	1F4C	1/0	1/0	354	40.247	0.114	1.157	2.604	0.096	0.001	0.060
40186	40187	44.656	2.1411	0.07	2.215	1F4C	1/0	1/0	354	98.903	0.279	1.437	10.067	0.236	0.005	0.065
40186	42638	29.76	11.5656	0.91	12.523	1F4C	1/0	1/0	354	372.698	1.053	1.113	56.925	0.891	0.106	0.171
42638	42639	29.47	11.0234	0.84	11.908	1F4C	1/0	1/0	354	350.917	0.991	2.104	54.125	0.839	0.095	0.266
42639	42640	42.983	7.7072	0.77	8.518	1F4C	1/0	1/0	354	366.116	1.034	3.138	38.717	0.875	0.071	0.337
42640	42641	35.55	6.4031	0.07	6.477	1F4C	1/0	1/0	354	230.251	0.650	3.789	29.440	0.550	0.034	0.371
42640	66413	75.78	0.0000	0.63	0.663	1F3C	4	4	283	50.254	0.178	3.316	3.014	0.287	0.002	0.372
TRAFO 8496																
0	40188	1	11.3009	0.22	11.743	1F3C	2	2	409	11.743	0.029	0.029	53.377			
40188	42642	46.147	7.9855	0.41	8.207	1F4C	1/0	1/0	354	378.707	1.070	1.099	37.302	0.905	0.071	0.071
42642	42643	45.024	6.7785	0.14	6.926	1F4C	1/0	1/0	354	311.830	0.881	1.979	31.481	0.745	0.049	0.120
42643	42644	39.73	2.5049	0.07	2.579	1F4C	1/0	1/0	354	102.448	0.289	2.269	11.721	0.245	0.006	0.126
40188	40189	38.148	0.9770	0.07	1.051	1F4C	1/0	1/0	354	40.080	0.113	0.142	4.776	0.096	0.001	0.127
40189	40190	33.75	0.2353	0	0.235	1F4C	1/0	1/0	354	7.940	0.022	0.164	1.069	0.019	0.000	0.127
TRAFO 8563																
0	40190	1	0.0910	0	0.091	1F3C	2	2	409	0.091	0.000	0.000	0.413	0.000	0.000	0.000
TRAFO 8500																
0	40210	1	3.7817	0.35	4.150	1F3C	2	2	409	4.150	0.010	0.010	18.864			
40210	42675	61.38	2.8881	0.28	3.183	1F3C	4	4	283	195.360	0.690	0.700	14.467	1.117	0.034	0.034
42675	42676	45.135	2.4432	0.21	2.664	1F3C	4	4	283	120.249	0.425	1.125	12.110	0.688	0.017	0.051
42676	42677	44.441	1.2036	0.14	1.351	1F3C	4	4	283	60.039	0.212	1.338	6.141	0.343	0.004	0.056
42677	42678	50.17	0.9282	0.07	1.002	1F3C	4	4	283	50.266	0.178	1.515	4.554	0.288	0.003	0.058
TRAFO 8501																
0	40212	1	18.3159	1.33	19.716	1F3C	2	2	409	19.716	0.048	0.048	89.618			
40212	42661	37.029	6.1792	0.84	7.063	1F3C	2	2	254	261.551	1.030	1.078	32.106	0.967	0.065	0.065
42661	42662	40.92	0.2048	0.14	0.352	1F3C	4	4	283	14.411	0.051	1.129	1.601	0.082	0.000	0.065
42661	42664	38.12	5.8011	0.63	6.464	1F3C	4	4	283	246.418	0.871	1.949	29.383	1.410	0.087	0.152
42664	42666	44.77	4.5612	0.56	5.151	1F3C	4	4	283	230.593	0.815	2.763	23.412	1.319	0.065	0.216
42666	42670	36.009	4.3001	0.49	4.816	1F3C	2	2	254	173.414	0.683	3.446	21.890	0.641	0.029	0.246
42670	42671	48.72	1.9201	0.14	2.067	1F3C	4	4	283	100.728	0.356	3.802	9.398	0.576	0.011	0.257
42671	42672	45.177	0.6186	0.07	0.692	1F3C	4	4	283	31.276	0.111	3.913	3.147	0.179	0.001	0.258
42670	42669	40.56	0.6720	0.07	0.746	1F3C	4	4	283	30.244	0.107	3.553	3.389	0.173	0.001	0.259
42670	42667	10.74	1.7080	0.21	1.929	1F3C	2	2	254	20.718	0.082	3.528	8.768	0.077	0.001	0.261
42667	42673	42.99	1.0259	0.14	1.173	1F3C	2	2	254	50.439	0.199	3.726	5.333	0.187	0.002	0.263
42673	42674	47.62	1.0259	0.07	1.100	1F3C	2	2	254	52.363	0.206	3.933	4.998	0.194	0.002	0.265
40212	42659	53.1	2.2715	0.14	2.419	1F3C	2	2	254	128.444	0.506	0.554	10.995	0.475	0.011	0.276
42659	42660	57.48	0.7037	0.07	0.777	1F3C	2	2	254	44.683	0.176	0.730	3.534	0.165	0.001	0.277
40212	42657	24.46	0.6724	0.21	0.893	1F3C	2	2	254	21.854	0.086	0.134	4.061	0.081	0.001	0.278
42657	42658	34.62	3.7069	0.14	3.854	1F3C	2	2	254	133.435	0.525	0.660	17.519	0.494	0.018	0.296
42658	42645	40.65	0.6613	0.07	0.735	1F3C	2	2	254	29.875	0.118	0.777	3.341	0.111	0.001	0.297



40212	40211	44.59	5.0752	0.07	5.149	1F3C	2	2	254	229.590	0.904	0.952	23.404	0.849	0.042	0.338
40211	40210	46.019	0.3754	0	0.375	1F3C	2	2	254	17.274	0.068	1.020	1.706	0.064	0.000	0.338
TRAFO 8651																
0	41160	1	4.0415	0.31	4.368	1F3C	2	2	409	4.368	0.011	0.011	19.854			
41160	41161	45.81	1.6206	0.14	1.768	1F3C	4	4	283	80.990	0.286	0.297	8.036	0.463	0.008	0.008
41161	41162	42.54	1.3889	0.07	1.463	1F3C	4	4	283	62.218	0.220	0.517	6.648	0.356	0.005	0.013
41160	41159	67.13	1.4611	0.1	1.566	1F3C	4	4	283	105.153	0.372	0.382	7.120	0.601	0.009	0.022
41159	40209	43.92	0.5249	0	0.525	1F3C	2	2	254	23.055	0.091	0.473	2.386	0.085	0.000	0.022
TRAFO 8653																
0	41166	1	4.1429	0.35	4.511	1F3C	2	2	409	4.511	0.011	0.011	20.506			
41166	41167	53.1727	1.8437	0.28	2.138	1F3C	4	4	283	113.706	0.402	0.413	9.720	0.650	0.013	0.013
41167	41168	51.589	0.6338	0.21	0.855	1F3C	4	4	283	44.099	0.156	0.569	3.886	0.252	0.002	0.015
41168	41169	51.68	0.5354	0.14	0.683	1F3C	4	4	283	35.287	0.125	0.693	3.104	0.202	0.001	0.017
TRAFO 8622																
0	41264	1	1.4643	0	1.464	1F3C	2	2	409	1.464	0.004	0.004	6.656	0.003	0.000	0.000
TRAFO 8652																
0	41269	1	2.1543	0.07	2.228	1F3C	2	2	409	2.228	0.005	0.005	10.127			
41269	43686	89.03	0.8904	0.07	0.964	1F3C	2	4	68	85.835	1.262	1.268	4.382	0.318	0.003	0.003
43686	43687	53.39	0.3502	0.07	0.424	1F3C	2	4	68	22.629	0.333	1.601	1.927	0.084	0.000	0.003
41269	43715	104.67	0.8791	0	0.879	1F3C	2	4	68	92.014	1.353	1.359	3.996	0.340	0.003	0.006
41269	41267	58.73	1.2658	0	1.266	1F3C	2	4	68	74.340	1.093	1.099	5.754	0.275	0.003	0.009
41267	42684	43.99	0.6083	0	0.608	1F2C	4	4	56	26.760	0.478	1.577	2.765	0.153	0.001	0.010
42684	42685	76.94	0.1304	0	0.130	1F2C	4	4	56	10.036	0.179	1.756	0.593	0.057	0.000	0.010
41267	41265	92.438	0.5848	0	0.585	1F3C	2	4	68	54.057	0.795	0.800	2.658	0.200	0.001	0.011
TRAFO 8502																
0	40217	1	8.5543	0.89	9.491	1F3C	2	2	409	9.491	0.023	0.023	43.142			
40217	42680	41.086	4.1523	0.45	4.626	1F3C	2	4	68	190.065	2.795	2.818	21.027	0.703	0.031	0.031
42680	42685	43.334	0.3842	0.07	0.458	1F3C	2	4	68	19.842	0.292	3.110	2.081	0.073	0.000	0.031
42680	42684	30.66	0.4738	0.07	0.547	1F3C	2	4	68	16.785	0.247	3.065	2.488	0.062	0.000	0.032
42680	42681	39.84	1.6053	0.24	1.858	1F3C	2	4	68	74.020	1.089	3.907	8.445	0.274	0.005	0.036
TRAFO 8497																
0	40194	1	7.2915	0.56	7.881	1F3C	2	2	409	7.881	0.019	0.019	35.822			
40194	42647	41.54	2.1001	0.14	2.248	1F3C	2	2	254	93.361	0.368	0.387	10.216	0.345	0.007	0.007
40194	40195	43.9	0.2166	0.07	0.290	1F4C	4	4	177	12.742	0.072	0.091	1.319	0.047	0.000	0.008
40194	42646	10.31	0.0754	0.07	0.149	1F3C	2	2	254	1.537	0.006	0.025	0.678	0.006	0.000	0.008
40194	40193	31.83	3.7157	0.21	3.937	1F4C	4	4	177	125.306	0.708	0.727	17.894	0.464	0.017	0.025
40193	40192	40.11	1.0057	0.14	1.153	1F4C	4	4	177	46.251	0.261	0.281	5.241	0.171	0.002	0.027
40192	40191	34.99	0.0666	0.07	0.140	1F4C	4	4	177	4.908	0.028	0.308	0.638	0.018	0.000	0.027
TRAFO 8498																
0	40199	1	16.6945	0.76	17.495	1F3C	2	2	409	17.495	0.043	0.043	79.521			
40199	42649	34.66	11.0980	0.62	11.751	1F4C	1/0	1/0	354	407.277	1.151	1.193	53.412	0.973	0.109	0.109
42649	42650	20.21	9.0674	0.55	9.646	1F4C	2	2	322	194.953	0.605	1.799	43.847	0.721	0.066	0.175
42650	42652	37.59	3.1690	0.41	3.601	1F4C	4	4	177	135.347	0.765	2.563	16.366	0.501	0.017	0.192
42652	42653	39.9	0.4132	0.34	0.771	1F4C	4	4	177	30.766	0.174	2.737	3.505	0.114	0.001	0.193
42653	42654	38.91	0.1836	0.27	0.468	1F4C	4	4	177	18.202	0.103	2.840	2.126	0.067	0.000	0.193
42654	42655	43.71	0.0000	0.2	0.211	1F2C	4	4	56	9.202	0.164	3.004	0.957	0.034	0.000	0.193
42655	42656	43.16	0.0000	0.1	0.105	1F2C	4	4	56	4.543	0.081	3.085	0.478	0.017	0.000	0.193
40199	40198	37	2.4858	0.07	2.559	1F4C	1/0	1/0	354	94.701	0.268	0.310	11.634	0.226	0.006	0.199
TRAFO 8567																
0	40213	1	2.6419	0	2.642	1F3C	2	2	452	2.642	0.006	0.006	12.009	0.006	0.000	0.000
TRAFO 8499																
0	40201	1	9.1750	0.35	9.543	1F3C	2	2	409	9.543	0.023	0.023	43.379			
40201	40200	37.99	3.1698	0.14	3.317	1F4C	1/0	1/0	354	126.018	0.356	0.379	15.078	0.301	0.009	0.009
40200	40196	32.13	1.4287	0.07	1.502	1F4C	1/0	1/0	354	48.270	0.136	0.516	6.829	0.115	0.002	0.011
40201	40202	45.33	2.0303	0.14	2.178	1F4C	1/0	1/0	354	98.712	0.279	0.302	9.898	0.236	0.005	0.016
40202	40203	37	0.7447	0.07	0.818	1F4C	1/0	1/0	354	30.281	0.086	0.388	3.720	0.072	0.001	0.017
TRAFO 8565																
0	40202	1	0.3258	0	0.326	1F3C	2	2	409	0.326	0.001	0.001	1.481	0.001	0.000	0.000
TRAFO 8566																
0	40203	1	0.0000	0	0.000	1F3C	2	2	409	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAFO 8503																
0	40224	1	13.6913	0.7	14.428	1F3C	2	2	409	14.428	0.035	0.035	65.582			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



40224	40207	40.06	4.7070	0.28	5.002	1F4C	1/0	1/0	354	200.371	0.566	0.601	22.735	0.479	0.023	0.023
40207	40206	38.51	3.5246	0.21	3.746	1F4C	1/0	1/0	354	144.246	0.407	1.009	17.026	0.345	0.012	0.035
40206	40205	46.19	1.6531	0.14	1.801	1F4C	1/0	1/0	354	83.165	0.235	1.244	8.184	0.199	0.003	0.038
40205	40204	30.84	0.5703	0.07	0.644	1F4C	1/0	1/0	354	19.861	0.056	1.300	2.927	0.047	0.000	0.039
40224	40225	41.176	5.3410	0.35	5.709	1F4C	1/0	1/0	354	235.092	0.664	0.699	25.952	0.562	0.030	0.069
40225	40226	40.36	4.2017	0.28	4.496	1F4C	1/0	1/0	354	181.476	0.513	1.212	20.438	0.434	0.019	0.088
40226	40227	42.684	4.2017	0.21	4.423	1F4C	1/0	1/0	354	188.780	0.533	1.745	20.103	0.451	0.019	0.107
40227	40228	35.6	1.2400	0.14	1.387	1F4C	1/0	1/0	354	49.391	0.140	1.885	6.306	0.118	0.002	0.108
40228	40229	45.096	0.7860	0.07	0.860	1F4C	1/0	1/0	354	38.770	0.110	1.994	3.908	0.093	0.001	0.109
TRAFO 8570																
0	0	0	0.0000	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAFO 8504																
0	40234	1	2.5240	0.3	2.840	1F3C	2	2	409	2.840	0.007	0.007	12.908			
40234	40233	54.65	1.0670	0.2	1.278	1F3C	2	4	68	69.818	1.027	1.034	5.807	0.258	0.003	0.003
40233	40232	74.129	0.5705	0.1	0.676	1F3C	2	4	68	50.090	0.737	1.770	3.071	0.185	0.001	0.004
40234	40235	54.56	0.1714	0	0.171	1F3C	2	4	68	9.352	0.138	0.144	0.779	0.035	0.000	0.004
40234	42691	27.94	0.9482	0	0.948	1F3C	2	4	68	26.492	0.390	0.397	4.310	0.098	0.001	0.005
42691	42692	59.749	0.4625	0	0.463	1F3C	2	4	68	27.636	0.406	0.803	2.102	0.102	0.000	0.006
TRAFO 8570																
0	0	0	0.0000	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TRAFO 8569																
0	40222	1	4.1673	0.42	4.609	1F3C	2	2	409	4.609	0.011	0.011	20.952			
40222	42686	50.54	1.2484	0.14	1.396	1F3C	4	4	283	70.540	0.249	0.261	6.344	0.261	0.003	0.003
42686	42687	60.67	0.0445	0.07	0.118	1F3C	4	4	283	7.172	0.025	0.286	0.537	0.027	0.000	0.003
42687	42688	198.04	0.0445	0	0.045	1F3C	4	4	283	8.819	0.031	0.317	0.202	0.033	0.000	0.004
40222	40221	48.46	1.6046	0.21	1.826	1F4C	4	4	177	88.472	0.500	0.511	8.298	0.327	0.006	0.009
40221	40220	48.63	1.6773	0.14	1.825	1F4C	4	4	177	88.733	0.501	0.513	8.294	0.328	0.006	0.015
40220	40219	49.42	0.7946	0.07	0.868	1F4C	4	4	177	42.913	0.242	0.755	3.947	0.159	0.001	0.016
													%Vmax	4.97020696	TOTAL PÉRD	2.52223202



ANEXO 2.8

ESTADO ACTUAL DE ACOMETIDAS DE MALACATOS

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR			I (A)	KVA m	%V	R (ohm)	PÉRDIDAS (W)
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE	FDV					
92740	8.975845	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.019477584	0
92711	13.809083	0.42850181	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.570848417	5.917217061	0.197240569	0.02996571	0.382091524
92722	77.16061	0.019667224	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.16389353	1.517534971	0.050584499	0.167438524	0.004497581
92732	4.286628	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.009301983	0
204570	60.000018	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.130200039	0
92724	60.764269	0.17526455	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.460537919	10.64982228	0.354994076	0.131858464	0.281276653
92725	69.753323	0.243142579	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.026188156	16.96000282	0.565333427	0.151364711	0.621418503
92729	6.043355	0.712371206	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.936426715	4.305112088	0.143503736	0.01311408	0.462155432
92728	12.852421	0.443643832	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.697031932	5.7018973	0.190063243	0.027889754	0.38119841
92733	21.740031	0.613686995	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.114058294	13.3415743	0.444719143	0.047175867	1.233818396
92734	185.708276	0.038116124	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.317634364	7.078479609	0.23594932	0.402986959	0.040657995
92717	11.952959	0.194061543	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.617179523	2.319609664	0.077320322	0.025937921	0.067834657
92762	10.013886	0.075536062	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.629467186	0.756409518	0.025213651	0.021730133	0.008610107
92720	5.620353	0.229392927	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.911607723	1.289269224	0.042975641	0.012196166	0.044567768
92741	12.352697	0.195976051	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.63313376	2.42083278	0.080694426	0.026805352	0.071493249
92738	4.883261	0.214250905	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.785424209	1.046243089	0.03487477	0.010596676	0.033779445
479167	8.999971	0.223649401	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.863745011	2.012838126	0.067094604	0.019529937	0.067838124
92743	13.223305	0.172653857	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.438782141	2.283054609	0.07610182	0.028694572	0.059400462
491520	11.552571	0.251322751	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.094356261	2.903423929	0.096780798	0.025069079	0.109961207
92746	12.020964	0.42989418	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.582451499	5.16774246	0.172258082	0.026085492	0.334780127
92745	16.673322	0.011904762	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.099206349	0.198491929	0.006616398	0.036181109	0.000356091
92763	16.85373	0.327380952	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.728174603	5.517590179	0.183919673	0.036572594	0.272207502
92726	44.15996	0.350181008	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.918175067	15.46397931	0.515465977	0.095827113	0.067834657
93924	12.57407	0.381683375	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.590347396	4.799313476	0.039994279	0.027285732	0.069011205
516716	10.818555	1.348858257	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	5.620242736	14.59269724	0.12160581	0.023476264	0.741547779
92766	9.332678	0.048036759	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.400306321	0.4483116	0.01494372	0.020251911	0.003245271
92767	5.769093	0.140977444	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.17481203	0.813311983	0.027110399	0.012518932	0.017278421
92770	12.727922	0.314501532	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.620846097	4.002950963	0.133431699	0.027619591	0.067834657
92774	15.965025	0.138714843	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.630522012	2.214585931	0.018454883	0.034644104	0.013773041
92769	2.605028	0.125661376	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.047178131	0.327351402	0.010911713	0.005652911	0.00619888
92772	14.52009	0.207289056	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.7274088	3.009855749	0.100328525	0.031508595	0.094019794
92775	11.070568	0.191624896	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.871022253	2.121396437	0.017678304	0.024023133	0.018225865
92768	4.657909	0.081453634	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.678780284	0.379403615	0.012646787	0.010107663	0.004657031
92780	74.337789	0.298663325	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.488861041	22.20197123	0.740065708	0.161313002	0.999241984
92778	10.294114	0.190232526	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.585271048	1.958275307	0.065275844	0.022338227	0.056137848
92788	36.671081	1.579121415	2F4C	MUL.Ai.3x4	180	6.579672561	57.90808931	0.321711607	0.050019354	2.165442447
92787	8.640816	0.17160958	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.430079829	1.4828468	0.049428227	0.018750571	0.038347323
92783	16.700692	0.105123921	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.477836004	1.755642225	0.014630352	0.036240502	0.008274694
92789	24.533346	0.220516569	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.837638077	5.410009291	0.180333643	0.053237361	0.179777973
493856	14.990422	0.066485659	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.277023577	0.996648079	0.008305401	0.032529216	0.002496359
516700	14.587972	0.074665831	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.31110763	1.089223056	0.009076859	0.031655899	0.00306391
92832	24.784231	0.226608187	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.888401559	5.616309656	0.187210322	0.053781781	0.191789083
92796	2.829059	0.145154553	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.604810638	0.410650795	0.00342209	0.006139058	0.002245642
92798	7.269664	0.78042328	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.503527337	5.673415026	0.189113834	0.015775171	0.667224542
93943	4.350761	0.301970203	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.25820918	1.313800184	0.010948335	0.009441151	0.014946196
491456	12.176031	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.026421987	0
93913	24.713393	0.464355333	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.869627773	11.47579583	0.382526528	0.053628063	0.803027637
93690	21.920306	0.138192704	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.151605867	3.029226358	0.100974212	0.047567064	0.063083253
93689	19.433068	0.060219994	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.501833287	1.170259247	0.00975216	0.042169758	0.01061989
92943	26.718716	0.565824283	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.715202358	15.11809832	0.503936611	0.057979614	1.289068479
93914	20.872334	0.68173907	1F2C	MUL.Ai.2x4	50	5.681158916	14.22948557	0.284589711	0.028469864	0.918880979
93915	13.225326	0.430938457	1F2C	MUL.Ai.2x4	50	3.59115381	5.699301583	0.113986032	0.018039345	0.232642346
92950	21.012526	0.073969646	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.616413719	1.554289117	0.051809637	0.045597181	0.017325373
92949	18.608053	0.130882762	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.090689867	2.435473381	0.081182446	0.040379475	0.048035585
92944	6.147194	0.475842384	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.965353198	2.925095446	0.097503182	0.013339411	0.209749245
92945	1.832126	0.101642996	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.84702497	0.186222776	0.006207426	0.003975713	0.002852381
92952	1.388098	0.154204957	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.285041307	0.214051592	0.007135053	0.003012173	0.004974095
92889	10.291372	0.040378725	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.336489372	0.415552476	0.013851749	0.022332277	0.002528574



92791	0.595409	0.878585352	2F3C	MUL.Ai.4x4	305	3.660772301	0.523117626	0.00171514	0.000812138	0.010883666
92800	17.461035	0.279692286	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.330769052	4.8837168	0.16279056	0.037890446	0.205839256
92848	15.466771	0.546853244	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.557110369	8.458053899	0.28193513	0.033562893	0.697009156
93927	12.775487	0.041423002	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	0.188286372	0.529199023	0.002939995	0.017425764	0.000617774
92849	27.919637	0.125661376	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.047178131	3.508419993	0.116947333	0.060585612	0.066437094
93953	7.201105	1.243038151	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	5.179325629	8.951248244	0.074593735	0.015626398	0.419184591
93939	6.150167	0.711675021	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.965312587	4.376920228	0.036474335	0.013345862	0.117351219
92864	27.472389	0.198238652	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.651988768	5.446089368	0.181536312	0.059615084	0.162693552
92842	3.618778	0.242869077	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.023908979	0.878889274	0.029296309	0.007852748	0.032166487
93934	9.778608	0.299881649	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.249506869	2.932425088	0.024436876	0.021219579	0.033129438
92843	17.84256	1.014515455	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.454295461	18.10155288	0.603385096	0.038718355	2.767398764
92846	6.7796	1.080478975	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	9.00399146	7.32521526	0.244173842	0.014711732	1.19270751
93010	11.267057	2.153996101	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	17.94996751	24.26919685	0.808973228	0.024449514	7.877665918
92802	21.756474	0.657198552	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.476654599	14.29832321	0.476610774	0.047211549	1.416051178
93661	15.68728	0.550682261	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.589018843	8.638706823	0.287956894	0.034041398	0.71688099
92805	11.967471	0.326510721	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.360461339	3.907507588	0.032562563	0.025969412	0.048065618
92795	3.309934	0.99954748	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.329562332	3.308436188	0.110281206	0.007182557	0.498337344
92837	7.369623	0.183618769	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.53015641	1.353201104	0.045106703	0.015992082	0.037443519
92812	10.273073	0.126357561	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.052979671	1.298080444	0.043269348	0.022292568	0.024717246
93421	27.739707	0.253933445	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.154242931	7.044039354	0.058700328	0.060195164	0.080196164
93959	11.868973	0.426761348	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.778172283	5.065218915	0.042210158	0.025755671	0.081436772
92803	22.185887	0.191102757	1F2C	MUL.Ai.2x4	50	1.592522974	4.23978417	0.084795683	0.03026155	0.076747207
92804	8.453698	0.043163464	1F2C	MUL.Ai.2x4	50	0.359695535	0.364890891	0.007297818	0.011530844	0.01491871
92807	13.746007	0.238443331	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.987027755	3.277643691	0.10925479	0.029828835	0.117772572
92834	11.110342	0.79521721	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.626810081	8.835135164	0.294504505	0.024109442	1.058756793
92835	5.556394	1.024958229	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.541318574	5.695071753	0.189835725	0.012057375	0.879635217
93407	62.591959	0.204156224	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.701301866	12.778538	0.425951267	0.135824551	0.393134389
93416	39.066762	0.01566416	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	0.071200729	0.611948026	0.003399711	0.053287063	0.000270141
92823	19.799607	0.503515734	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	4.195964448	9.969413647	0.216726384	0.027125462	0.477574068
93905	15.074939	0.11208577	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.934048083	1.689686145	0.056322872	0.032712618	0.028539987
93006	6.632285	0.117481203	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.979010025	0.77916882	0.025972294	0.014392058	0.013794221
93960	11.81499	0.230959343	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.962330595	2.728782326	0.022739853	0.025638528	0.023743333
93003	8.878445	0.20433027	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.928773955	1.814135065	0.015117792	0.019266226	0.016619452
93009	69.868054	0.125661376	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.047178131	8.77971578	0.292657193	0.151613677	0.166256835
92821	14.754198	0.235832637	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.071966532	3.479521423	0.028996012	0.03201661	0.036790678
92820	1.275566	0.543024227	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.468291942	0.692663241	0.005772194	0.002767978	0.016863811
93408	77.784526	0.029239766	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.243664717	2.274401345	0.075813378	0.168792421	0.010021627
95206	132.294061	0.23200362	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.933363501	30.69270108	1.023090036	0.287078112	1.073067677
489945	31.526307	0.270989975	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.258249791	8.543313144	0.284777105	0.068412086	0.348880577
93666	10.697546	0.218428014	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.820233454	2.336643733	0.019472031	0.023213675	0.076912704
92818	4.349545	0.430416319	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.586802655	1.872115146	0.062403838	0.009438513	0.121427912
93929	5.820111	0.62221526	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.592563585	3.621361881	0.030178016	0.012629641	0.084888691
93004	15.241436	0.108082707	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.491285031	1.647335658	0.013727797	0.033073916	0.007982753
92854	21.735329	0.158033974	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.316949782	3.434920414	0.114497347	0.047165664	0.081802087
92978	9.056839	0.154727096	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.289392463	1.401338393	0.04671128	0.019653341	0.032674326
92853	16.321326	0.063700919	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.530840991	1.039683465	0.034656115	0.035417277	0.009980311
92960	13.026063	0.247145642	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.059547016	3.219334701	0.107311157	0.028266557	0.119899212
93938	8.263221	0.126705653	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.527940221	1.046996813	0.008724973	0.01793119	0.004997797
92841	2.983078	0.449213311	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.041878687	1.340038346	0.011166986	0.006473279	0.02698884
93932	7.107762	0.2029379	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	0.922445001	1.442434296	0.008013524	0.009694987	0.008249511
92836	12.503633	0.014271791	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.118931588	0.178449232	0.005948308	0.027132884	0.000383787
92811	15.301201	0.466095795	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.884131625	7.131825445	0.237727515	0.033203606	0.50092549
92840	11.469419	0.182922584	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.524354869	2.098015763	0.069933859	0.024888639	0.05783268
92985	3.916314	0.230785297	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.923210805	0.903827688	0.03012759	0.008498401	0.031433375
92968	4.583835	0.160644667	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.33870556	0.736368648	0.024545622	0.009946922	0.017826203
92979	22.502341	0.392474241	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.270618676	8.831589208	0.294386307	0.04883008	0.522332754
92988	7.883014	0.185533278	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.546110647	1.462561425	0.048752048	0.01710614	0.040891512
92987	5.304849	0.281258702	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.343822519	1.492034946	0.049734498	0.011511522	0.063238594
92990	1.256287	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.002726143	0
92989	5.237498	0.399958229	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.332985241	2.094780424	0.069826014	0.011365371	0.126255523
92992	5.880422	0.238443331	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.083833321	1.402147407	0.011684562	0.012760516	0.01498971
92999	16.146169	0.309628237	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.58023531	4.999309846	0.166643662	0.035037187	0.233264074
93000	16.604973	0.309628237	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.58023531	5.14136852	0.171378951	0.036032791	0.239892426
92983	2.607609	0.225737956	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.881149633	0.588636326	0.019621211	0.005658512	0.02002391



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



92984	5.512147	0.224867725	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.873897707	1.239503955	0.041316799	0.011961359	0.042002224
92982	22.720485	0.322507658	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.687563817	7.327530407	0.244251014	0.049303452	0.356118801
93955	32.915308	0.690267335	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.752227992	22.72036193	0.757345398	0.071426218	2.36335961
92993	9.427439	0.300403787	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.36547176	2.83203838	0.023600032	0.020457543	0.038143357
93012	13.954312	0.2582846	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.174020911	3.604183899	0.030034866	0.030280857	0.041736865
95187	78.882483	0.187447786	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.562064884	14.7863468	0.492878227	0.171174988	0.417674965
95193	46.657524	0.025632262	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.213602187	1.195937902	0.039864597	0.101246827	0.004619477
95192	53.471694	0.005047341	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.042061171	0.269889851	0.008996328	0.116033576	0.00020528
95191	80.274874	0.29657477	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.471456419	23.80750231	0.79358341	0.174196477	1.064008946
95190	83.656521	0.461396547	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.844971224	38.59882992	1.286627664	0.181534651	2.683772642
95693	69.146985	0.536062378	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.233593242	37.06709722	0.308892477	0.150048957	0.748585062
95194	30.273002	0.147243108	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.227025898	4.457490896	0.14858303	0.065692414	0.09890601
95222	53.742938	0.020537455	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.171145456	1.103743157	0.036791439	0.116622175	0.003415953
93018	21.506399	0.174916458	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.457637148	3.761823133	0.125394104	0.046668886	0.099157664
95226	29.083787	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.063111818	0
95225	24.656622	0.218776107	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.823134224	5.394279771	0.179809326	0.05350487	0.177840471
95224	32.390055	0.190928711	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.591072589	6.18419144	0.206139715	0.070286419	0.177930913
95227	17.448395	0.227130326	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.892752715	3.963059641	0.132101988	0.037863017	0.135644745
95229	13.428832	0.136626288	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.1385524	1.834731468	0.061157716	0.029140565	0.037774961
95228	12.635385	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.027418785	0
479146	25.999985	0.012322473	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.102687274	0.320384109	0.01067947	0.056419967	0.00059493
95231	6.463122	0.303188527	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.526571057	1.959544438	0.065318148	0.014024975	0.089529286
95221	62.87252	0.325814536	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.715121136	20.48478095	0.682826032	0.136433368	1.0057708
95234	14.808029	0.186055416	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.550461803	2.755114	0.091837133	0.032133423	0.077246557
95246	24.904322	0.18083403	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.506950246	4.5035489	0.150118297	0.054042379	0.122724786
479148	17.000056	0.051343637	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.427863641	0.872844702	0.029094823	0.036890122	0.006753375
95238	7.156953	0.041423002	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.345191683	0.296462478	0.009882083	0.015530588	0.001850583
95209	46.622458	0.191450849	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.595423745	8.925909183	0.297530306	0.101170734	0.257517651
95205	22.072838	0.113826232	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.948551935	2.512467985	0.083748933	0.047898058	0.043096315
95211	33.586037	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.0728817	0
95208	23.593516	0.204504316	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.704202636	4.82497586	0.160832529	0.05119793	0.148694486
95196	25.913922	0.255499861	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.129165506	6.621003463	0.220700115	0.056233211	0.254924587
95247	18.885582	0.012879421	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.107328506	0.243235357	0.008107845	0.040981713	0.000472085
92953	11.218455	0.152116402	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.267636684	1.706511012	0.0568837	0.024344047	0.039118517
92956	27.220613	1.64943609	3F4C	MUL.Ai.3x2	305	4.333778482	44.89866148	0.147208726	0.023328065	0.43813923
92948	5.292672	0.138018658	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.150155481	0.730487485	0.024349583	0.011485098	0.01519315
92940	16.88871	0.40726817	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.39390142	6.878234023	0.229274467	0.036648501	0.422138205
93956	19.432825	0.632658034	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.636075142	12.29433286	0.102452774	0.04216923	0.293029433
92938	12.421746	0.012721197	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.106009974	0.158019477	0.005267316	0.026955189	0.000302926
92937	13.986549	0.017404623	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.145038522	0.243430608	0.008114354	0.030350811	0.000638465
93950	2.230921	0.409878864	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.707828599	0.914407365	0.007620061	0.004841099	0.014119928
92904	19.810724	0.684001671	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.700013924	13.55056832	0.451685611	0.042989271	1.396728241
93949	8.197511	0	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.017788599	0
92927	7.131465	0.845168477	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	7.04307064	6.027289411	0.200909647	0.015475279	0.767648804
92902	17.447888	0	3F4C	MUL.Ai.4x4	305	0	0	0	0.023798919	0
92901	9.909524	0.075710109	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.630917572	0.750251138	0.025008371	0.021503667	0.008559685
92931	6.917525	0.158730159	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.633333333	1.098019841	0.036600661	0.015011029	0.006021091
92962	8.055559	0.225215817	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.898611111	1.814239304	0.060474643	0.017480563	0.014115588
92930	15.161092	0.403961292	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.611805556	6.124494314	0.20414981	0.03289957	0.085470356
95186	63.372994	0.753272069	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.404166667	47.73710631	1.591236877	0.137519397	0.794864502
92935	9.075444	0.157685881	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.314049011	1.431069386	0.047702313	0.019693713	0.034005624
92934	12.514983	0.103731551	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.864429592	1.298198599	0.043273287	0.027157513	0.02029314
92865	9.150002	0.121136174	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.009468115	1.108396232	0.036946541	0.019855504	0.020233273
92942	3.331368	0.229566973	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.913058108	0.764772068	0.025492402	0.007229069	0.026456882
92867	1.417856	0.985101643	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.209180358	1.396732275	0.046557743	0.003076748	0.207343991
93942	3.887126	0.256544138	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.068933909	0.997219389	0.008310162	0.008435063	0.00963807
92868	13.195809	0.696881092	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.80734243	9.195909781	0.306530326	0.028634906	0.965718663
93941	16.853873	1.776141743	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	7.400590597	29.93486737	0.249457228	0.036572904	2.003051936
92859	13.600023	0.118351434	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.986261951	1.609582226	0.053652741	0.029512005	0.028706744
92862	2.250433	1.384189641	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	11.53491367	3.115026046	0.103834202	0.00488344	0.649762314
93940	11.093742	0.009398496	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.039160401	0.104264492	0.000868871	0.02407342	3.69175E-05
486594	66.725983	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.144795383	0
92857	12.97293	0.161514898	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.345957486	2.09532147	0.069844049	0.028151258	0.050998863
92976	1.791349	0.106342245	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.886185371	0.190496073	0.006349869	0.003887227	0.003052735



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



92972	16.279428	0.489940128	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.082834401	7.97594504	0.265864835	0.035326359	0.588874035
92969	20.09695	3.615114174	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	16.43233716	72.65276881	0.60543974	0.043610382	11.77574954
92971	6.251648	0.003341688	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.027847396	0.020891054	0.000696368	0.013566076	1.05202E-05
92974	13.378663	0.121484266	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.012368885	1.625297058	0.054176569	0.029031699	0.02975432
92973	10.974564	0.050125313	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.417710944	0.550103459	0.018336782	0.023814804	0.004155265
92870	7.459795	0.901385408	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	7.511545066	6.724150359	0.224138345	0.016187755	0.913366715
92872	8.774024	0.146546923	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.221224357	1.285806218	0.042860207	0.019039632	0.028395497
92920	24.594186	0.269945698	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.24954748	6.639094696	0.221303157	0.053369384	0.270073837
92873	9.465319	0.18588137	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.549011417	1.759426464	0.058647549	0.020539742	0.049283805
92876	2.985759	0.194931774	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	0.886053518	0.582019298	0.003233441	0.004072575	0.003197342
92878	20.881913	0.459307992	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.827566602	9.591229533	0.319707651	0.045313751	0.663858513
92884	10.35204	0.804963798	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.708031653	8.333017439	0.277767248	0.022463927	1.010824784
92886	7.781678	0.259502924	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.162524366	2.019368194	0.067312273	0.016886241	0.078968704
92890	11.093554	0.52074631	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.339552585	5.776927313	0.192564244	0.024073012	0.453336144
92893	4.548111	0.113652186	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.94710155	0.516902757	0.017230092	0.009869401	0.008852866
93061	13.017666	0.318330549	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.446957039	4.143920759	0.034532673	0.028248335	0.059143106
92891	18.464005	0.101642996	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.84702497	1.876736793	0.062557893	0.040066891	0.028746043
501599	32.352142	0.158730159	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.721500722	5.135260635	0.171175354	0.070204148	0.036545702
92894	13.906569	0.436681983	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.639016523	6.072748124	0.202424937	0.030177255	0.399620523
93963	13.781599	0.149679755	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.623665646	2.062826361	0.01719022	0.02990607	0.01163223
92913	12.508662	0.341478697	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.845655806	4.271441598	0.142381387	0.027143797	0.219803868
92915	8.618509	0.296922863	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.474357189	2.559032365	0.085301079	0.018702165	0.114502946
92916	1.203511	0.111041493	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.925345772	0.133639658	0.004454655	0.002611619	0.002236237
92921	14.144135	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.030692773	0
93050	2.118672	0.214773044	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.789775364	0.455033634	0.015167788	0.004597518	0.014727211
93051	10.488394	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.022759815	0
92923	1.74074	0	2F3C	MULT.Cu.4x4	290	0	0	0	0.001500518	0
93417	35.959973	0.754490393	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	3.429501785	27.13145415	0.226095451	0.078033141	0.917785426
93065	24.616378	0.658416876	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.486807296	16.20783869	0.54026129	0.05341754	1.60813795
93057	6.301572	0.16882484	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.406873666	1.063861884	0.035462063	0.013674411	0.027065673
93069	5.46154	0.16464773	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.748398775	0.899230166	0.007493585	0.011851542	0.006638057
93063	5.259245	0.280214425	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.273701932	1.473716313	0.012280969	0.011412562	0.018514788
93105	1.08678	0.418059036	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.483825304	0.4543382	0.015144607	0.002358313	0.028622931
93110	63.162233	0.225389864	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.878248863	14.23612708	0.474537569	0.137062046	0.48353006
93111	102.420695	0.32059315	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.67160958	32.83537319	1.09451244	0.222252908	1.586329631
93116	239.407223	0.239661654	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.997180451	57.37673108	1.912557703	0.519513674	2.072199649
93118	12.116942	0.150549986	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.254583217	1.824205449	0.060806848	0.026293764	0.041385834
93120	18.381532	0.145676692	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.213972431	2.677760771	0.089258692	0.039887924	0.058783994
93108	59.003573	0.079934685	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.666122377	4.716432033	0.157214401	0.128037753	0.056812787
93106	9.856097	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.02138773	0
93104	10.727826	0.167606516	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.396720969	1.798053543	0.059935118	0.023279382	0.045414105
93107	43.355078	0.141847675	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.182063956	6.149817003	0.2049939	0.094080519	0.131456376
93714	37.084182	0	3F4C	MUL.Ai.4x2	305	0	0	0	0.031966565	0
93084	31.013707	0.165169869	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.376415576	5.122529926	0.170750998	0.067299744	0.1275007
93083	24.646717	0.493421053	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.111842105	12.16120905	0.405373635	0.053483376	0.904256566
93082	9.696033	0.285435812	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.378631765	2.76759505	0.092253168	0.021040392	0.119044202
93080	12.281092	0.410749095	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.422909125	5.044447424	0.168148247	0.02664997	0.312239223
93079	6.670484	0.205548594	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.712904948	1.371108606	0.04570362	0.01447495	0.042470132
93093	29.716143	0.1047932331	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.732769424	31.140507	1.0380169	0.06448403	0.471633518
93965	9.267264	0.264724311	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.206035923	2.453270075	0.081775669	0.020109963	0.097867035
93103	22.338569	0.05395433	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.449619419	1.20526253	0.040175418	0.048474695	0.009799529
93077	53.207309	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.115459861	0
93101	1.566356	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.003398993	0
93090	25.859088	0.107734614	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.897788453	2.785918872	0.092863962	0.056114221	0.045229415
93094	41.708879	0.141847675	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.182063956	5.916307502	0.19721025	0.090508267	0.126464957
93062	12.390202	0.276037316	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.254715071	3.420158099	0.028501317	0.026886738	0.042328059
93059	7.676068	0.398391813	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.319931774	3.058082646	0.101936088	0.016657068	0.183593316
93058	18.388693	0.298489279	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.487410656	5.488827711	0.182960924	0.039903464	0.246891181
93056	19.809874	0.257936508	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.149470899	5.109689722	0.170322991	0.042987427	0.198611589
93054	12.440184	0.196846282	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.640385686	2.448803972	0.081626799	0.026995199	0.072640442
93034	21.678468	0.137322473	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.14435394	2.976940833	0.092231361	0.047042276	0.061604021
92925	16.751242	0.289264829	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.410540239	4.845545148	0.161518172	0.036350195	0.211220233
92926	9.546567	0.01984127	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.165343915	0.189416012	0.006313867	0.02071605	0.000566348
92917	13.950829	0.111215539	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.926796157	1.551548965	0.051718299	0.030273299	0.026003284



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



92918	8.635942	0.342871067	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.857258888	2.961014644	0.098700488	0.018739994	0.152991969
92919	6.853283	0.203111947	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.692599554	1.39198365	0.046399455	0.014871624	0.042605616
92910	10.377688	0.021813794	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.181781615	0.226376746	0.007545892	0.022519583	0.00074415
92909	10.975882	0.720725425	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.006045206	7.910597216	0.263686574	0.023817664	0.859164564
93946	6.458665	0.748224728	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	3.117603035	4.832532866	0.040271107	0.014015303	0.136221019
93047	0.853084	0.058479532	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.487329435	0.049887953	0.001662932	0.001851192	0.00043964
93035	32.60657	0.097813979	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.815116495	3.189378366	0.106312612	0.070756257	0.047011511
93036	32.458371	0.16464773	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.37206442	5.344197119	0.178139904	0.070434665	0.132597538
92892	9.040216	0.556599833	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.638331941	5.031782715	0.167726091	0.019617269	0.422048336
92887	11.29099	0.116262879	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.968857329	1.312723009	0.043757434	0.024501448	0.02299913
92882	6.285229	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.013638947	0
92883	19.816374	0.055172654	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.459772115	1.093321943	0.036444065	0.043001532	0.009090111
93024	17.719004	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.038450239	0
93044	48.189903	0.147243108	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.227025898	7.095631081	0.236521036	0.10457209	0.157442959
93023	7.707833	0.212336397	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.769469971	1.636653484	0.054555116	0.016725998	0.0523695
479152	16.000028	0.031328321	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.26106934	0.50125401	0.016708467	0.034720061	0.002366422
93002	0.700608	0.130708716	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.594130528	0.091575572	0.00076313	0.001520319	0.000536659
93033	8.553762	0.022800056	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.190000464	0.19502625	0.006500875	0.018561664	0.000670079
92996	31.054779	0.15681565	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.306797085	4.869875362	0.162329179	0.06738887	0.115081229
93267	23.017066	0.331558062	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.507082099	7.631493792	0.063595782	0.049947033	0.113444519
93016	13.712532	0.084238374	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.701986448	1.155121395	0.038504047	0.029756194	0.014663405
479151	9.999976	0.054824561	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.456871345	0.548244298	0.01827481	0.021699948	0.004529461
93014	18.196467	0.152116402	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.691438191	2.767981091	0.023066509	0.039486333	0.018877894
92961	14.387085	0.037071846	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.308932052	0.533355804	0.017778527	0.031219974	0.002979604
92958	36.457349	0.120962128	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.00801773	4.4099585	0.146998617	0.079112447	0.080386137
92922	4.239643	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.009200025	0
93958	23.672429	0.270641882	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.12767451	6.406750748	0.05338959	0.051369171	0.065323596
258498	12.000037	0.155075188	2F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.292293233	1.860907993	0.015507567	0.02604008	0.04387502
93020	22.796597	0.114174325	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.951452706	2.602786068	0.086759536	0.049468615	0.04478207
93019	12.53696	0.135059872	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.125498933	1.693240212	0.05644134	0.027205203	0.034462133
95178	13.797534	0.187621832	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.56351527	2.588718611	0.08629062	0.029940649	0.07192311
95177	14.006425	0.196846282	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.640385686	2.757112691	0.091903756	0.030393942	0.081786001
194018	15.000037	0.279866332	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.332219437	4.198005343	0.139933511	0.03255008	0.177047943
95174	9.968263	0.22556391	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.879699248	2.248480376	0.074949346	0.021631131	0.076428609
95179	31.360079	0.197716514	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.647637613	6.200405483	0.051670046	0.068051371	0.184739718
95183	12.311475	0.360797828	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.006648566	4.441953438	0.148065115	0.026715901	0.241510022
95181	10.925777	0.064049011	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.533741762	0.699785216	0.023326174	0.023708936	0.006754208
493443	113.8585	0.145328599	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.211071661	16.54689632	0.551563211	0.247072945	0.362380546
93121	45.105881	0.003306878	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.027557319	0.149159659	0.004971989	0.097879762	7.43305E-05
92879	38.924065	0.039508493	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.329237445	1.537831167	0.051261039	0.084465221	0.009155802
93005	14.580556	0.143414091	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.195117423	2.091057182	0.069701906	0.031639807	0.045191315
92723	54.41536	0.203460039	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.695500325	11.07135127	0.369045042	0.118081331	0.339450924
93055	31.779062	0.171957672	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.4329806	5.464653519	0.182155117	0.068960565	0.141605926
93041	10.91678	0.225041771	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.875348092	2.456731506	0.08189105	0.023689413	0.083314017
92954	17.054442	0.539543303	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.496194189	9.201609962	0.306720332	0.037008139	0.74814774
93937	20.674889	0.299185464	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.246606099	6.185626252	0.051546885	0.044864509	0.069720648
92790	101.625418	0	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.220527157	0
92801	7.236023	0.014619883	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.121832359	0.10578981	0.003526327	0.01570217	0.000233069
92875	8.078328	0.075362016	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	0.628016801	0.608799085	0.003382217	0.011018839	0.004345886
95275	252.219474	0.114696463	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.955803862	28.92868166	0.964289389	0.547316259	0.5000068
95694	21.564361	0.143065998	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.596108326	3.085126835	0.02570939	0.046794663	0.016628256
93412	49.540982	0.764062935	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.367191126	37.85242812	1.261747604	0.107503931	4.358330069
95180	25.287534	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.054873949	0
93667	2.468579	0.229392927	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.911607723	0.566274562	0.004718955	0.005356816	0.019575115
93008	5.024572	0.33625731	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.80214425	1.689549064	0.056318302	0.010903321	0.085613014
92839	15.859413	0.193887497	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.615729138	3.074941883	0.102498063	0.034414926	0.08984294
92874	17.705966	0.184837093	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.540309106	3.272719279	0.109090643	0.038421946	0.091158071
92932	4.693804	0.66833751	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.569479254	3.13704528	0.104568176	0.010185555	0.315946731
92888	12.597762	0.317982456	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.649853801	4.005867303	0.13352891	0.027337144	0.191953909
92869	10.459889	0.093462824	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.778856864	0.977610762	0.032587025	0.022697959	0.013768991
92933	1.392906	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.003022606	0
93007	10.227704	0.052213868	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.435115567	0.534027987	0.017800933	0.022194118	0.004201894
93406	10.311594	0.914612921	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	3.810887172	9.43111711	0.078592643	0.022376159	0.324965847
516437	15.941275	0.379420774	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.580919892	6.048450902	0.050403758	0.034592567	0.086457469



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



516695	8.254897	0.160818713	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.340155945	1.327541915	0.044251397	0.017913126	0.032172297
92964	11.793578	0.057150452	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.476253766	0.674008312	0.022466944	0.025592064	0.005804732
92955	18.734196	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.040653205	0
92898	2.121629	0.226086048	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.884050404	0.479670717	0.015989024	0.004603935	0.016342339
93945	2.138503	0.172479811	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.718665878	0.368848592	0.003073738	0.004640552	0.002396755
479143	29.999972	0.197020329	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.820918036	5.910604341	0.049255036	0.065099939	0.043871267
93068	3.708895	0.240879978	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.09490899	0.893398545	0.007444988	0.008048302	0.009648511
93954	20.612788	0.007135895	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.029732897	0.147090697	0.001225756	0.04472975	3.95431E-05
92731	28.637151	0.146720969	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.222674742	4.201670547	0.140055685	0.062142618	0.092899083
93011	19.273845	0.421191869	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.509932238	8.11798679	0.27059956	0.041824244	0.515258969
93119	17.504323	0.145676692	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.213972431	2.549971866	0.084999062	0.037984381	0.055978686
93100	20.814375	0.300229741	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.501914508	6.249094416	0.208303147	0.045167194	0.282727491
92730	61.284403	0.40222083	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.351840249	24.64986343	0.821662114	0.132987155	1.494088479
93072	4.328197	0.617690058	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.147417154	2.673484258	0.089116142	0.009392187	0.248854492
93951	4.055961	0.26106934	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.175577833	1.058887061	0.035296235	0.008801435	0.041658416
516438	2.264021	0.028891674	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.240763947	0.065411356	0.002180379	0.004912926	0.000284789
92809	7.631978	0.2951824	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.341738184	2.252825586	0.018773547	0.016561392	0.029814834
92747	72.103966	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.156465606	0
92810	66.937685	0.590364801	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.919706674	39.51765308	1.317255103	0.145254776	3.51567598
93957	6.424642	0.111911724	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.466298849	0.718992761	0.005991606	0.013941473	0.003031359
92792	6.180787	0.278996101	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.324967511	1.724415476	0.057480516	0.013412308	0.07249988
501565	8.387436	0.305451128	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.545426065	2.561951786	0.085398393	0.018200736	0.0117926098
93665	12.888801	0.130882762	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.090689687	1.68692188	0.014057682	0.027968698	0.033271675
93040	11.040802	0.126642363	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.055353029	1.39823326	0.046607775	0.02395854	0.026684304
93964	17.164001	0.417536898	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.739737074	7.166603731	0.059721698	0.037245882	0.112731556
92817	14.386255	0.020537455	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.093352067	0.295457061	0.002462142	0.031218173	0.000272054
92838	20.811062	0.169521025	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.412675207	3.527912557	0.117597085	0.045160005	0.090123619
92847	17.793477	0.308208832	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.082068597	6.580886004	0.219362867	0.038611845	0.366779586
95232	3.994316	0.160122529	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.334354405	0.639579978	0.021319333	0.008667666	0.015432793
93936	3.908739	1.175682261	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	4.898676088	4.595435106	0.038295293	0.008481964	0.203541914
93048	6.962806	0.259851016	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.165425137	1.809292216	0.060309741	0.015109289	0.070848454
92877	2.808569	0.037942077	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.316183978	0.106562942	0.003552098	0.006094595	0.000609291
92991	17.576687	0.255673907	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.162154123	4.493900237	0.037449169	0.038141411	0.0051513874
93930	10.360522	0.156119465	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.650497772	1.617479155	0.013478993	0.022482333	0.00951334
516775	11.45205	0.254803676	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.123363965	2.918024436	0.097267481	0.024850949	0.112044839
92861	6.781254	0.519005848	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.325048733	3.519510482	0.117317016	0.014715321	0.275265483
95239	20.402421	0.034983292	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.29152743	0.713743842	0.023791461	0.044273254	0.003762706
92716	9.922971	0.285087719	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.375730994	2.828917171	0.094297239	0.021532847	0.121533494
92760	15.182765	0.120788081	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.006567344	1.833897053	0.061129902	0.0329466	0.033380764
92776	17.678947	0.832463102	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.937192518	14.71707106	0.490569035	0.038363315	1.846220724
93049	7.347428	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.015943919	0
516699	19.813027	0.14115149	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.176262415	2.796638279	0.093221276	0.042994269	0.059486581
479150	10.000006	0.009050404	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.075420032	0.090504092	0.003016803	0.021700013	0.000123434
93403	7.124457	2.042954609	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	9.286157312	14.55494226	0.121291186	0.015460072	1.333163997
92924	17.658813	0.209614946	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.74679122	3.701551141	0.123385038	0.038319624	0.116923886
93935	4.167417	0.850737956	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	3.866990709	3.54537982	0.019696555	0.005684357	0.085001695
92946	5.029016	0.140559733	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.171331106	0.706877145	0.023562571	0.010912965	0.014972768
93027	92.629464	0.229949875	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.916248956	21.30013364	0.710004455	0.201005937	0.738095822
93060	17.373109	0.865009747	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	3.604207277	15.02790861	0.125232572	0.037699647	0.489730099
93070	15.651574	0.118177388	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.537169945	1.849662132	0.015413851	0.033963916	0.00980034
92895	12.38105	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.026866879	0
93052	7.265223	0.085456697	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.712139144	0.620861963	0.020695399	0.015765534	0.007995367
93952	4.42369	0.626479393	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.220661608	2.771350626	0.092378354	0.009599407	0.261634799
93076	37.317542	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.080979066	0
92777	8.34825	0.039264829	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.3277206906	0.327792607	0.01092642	0.018115703	0.001939546
522910	6.951059	1.510895294	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	6.295397057	10.50232233	0.087519353	0.015083798	0.597801447
92929	14.521463	0.126531607	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.054430057	1.837424046	0.061247468	0.031511575	0.035035285
92856	15.141348	0.487329435	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.061078622	7.378824561	0.245960819	0.032856725	0.541884926
93948	22.315349	0.179093567	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.746223197	3.996535457	0.033304462	0.048424307	0.02696503
93045	13.334505	0.297793094	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.481609115	3.970923499	0.132364117	0.028935876	0.178198229
92967	47.947429	0.349484823	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.912373526	16.75689875	0.558563292	0.104045921	0.882509132
92709	19.604766	0.128794208	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.073285065	2.524980305	0.08416601	0.042542342	0.049006261
95223	45.335745	0.185533278	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.546110647	8.411289364	0.280376312	0.098378567	0.235169845
92941	4.549375	0.034287107	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.285725889	0.155984906	0.005199497	0.009872144	0.000805955



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



92936	8.848909	1.043233083	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	8.693609023	9.231474615	0.30771582	0.019202133	1.451274861
93043	57.969896	0.419973545	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.499779541	24.34582272	0.811527424	0.125794674	1.540790639
92851	18.269116	0.022974102	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.191450849	0.419716533	0.013990551	0.039643982	0.001453088
92975	15.354517	1.473301309	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	12.27751091	22.62182999	0.754061	0.033319302	5.022460741
92815	17.500112	0.652499304	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.965905926	11.4188109	0.095156757	0.0330795243	0.334052946
95176	25.020848	0.467314119	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.894284322	11.69259553	0.389753184	0.05429524	0.823411771
93415	18.100045	0.368107769	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	1.673217134	6.662767191	0.037015373	0.024688461	0.069119189
92977	6.988985	0.500730994	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.172758285	3.499601407	0.11665338	0.015166097	0.26407075
93113	133.746924	0.397695628	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.314130233	53.19056693	1.773018898	0.290230825	3.187738426
92826	16.078004	0.241576163	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.013134689	3.884062509	0.12946875	0.034889269	0.141396133
92844	18.257756	0.366193261	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.051610508	6.685867207	0.22286224	0.039619331	0.368948149
92773	15.338787	0.481585909	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.18902686	7.386943684	0.061557864	0.033285168	0.159497152
95233	7.633774	0.187099694	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.559164114	1.428276777	0.047609226	0.01656529	0.040270099
92765	7.701109	0.101294904	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.844124199	0.780083096	0.02600277	0.016711407	0.01190764
92866	2.622247	0.015838207	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.131985055	0.04153169	0.00138439	0.005690276	9.91249E-05
93404	8.141562	0.106690337	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.889086141	0.868625993	0.0289542	0.01766719	0.013965457
92819	12.889754	0.089428116	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.745234298	1.152706413	0.038423547	0.027970766	0.015534241
92965	12.946401	0.116959064	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.974658869	1.514198947	0.050473298	0.02809369	0.026687879
92742	13.008086	0.164299638	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.36916365	2.137223821	0.071240794	0.028227547	0.052915616
95175	21.839215	0.384642161	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.205351341	8.400282851	0.280009428	0.047391097	0.486909264
92710	22.078962	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.047911348	0
92736	19.914071	0.564780006	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.567181843	11.24706913	0.093725576	0.043213534	0.284795452
92833	18.986773	3.632692843	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	30.27244036	68.97311439	2.299103813	0.041201297	37.75771956
95185	46.254116	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.100371432	0
92831	17.771272	0.279866332	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.332219437	4.973580718	0.165786024	0.03856366	0.209757293
92794	12.965095	0.06178641	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.514886754	0.801066681	0.026702223	0.028134256	0.007458627
92712	28.415863	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.061662423	0
92850	35.297616	0.113826232	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.948551935	4.017794637	0.133926488	0.076595827	0.068917154
92896	31.374226	0.159948482	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.332904019	5.018259833	0.167275328	0.06808207	0.120956862
95195	19.62994	0.229044834	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.908706953	4.496136355	0.149871212	0.04259697	0.155187672
93046	1.363598	0.09476817	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.789734754	0.129225688	0.004307523	0.002959008	0.001845477
93123	86.695751	0.224867725	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.873897707	19.49507628	0.649835876	0.18812978	0.660616332
92718	58.569871	0.126705653	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.055880442	7.421133752	0.247371125	0.12709662	0.141697962
93944	6.646073	0.931321359	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	3.880505662	6.189629738	0.051580248	0.014421978	0.217170826
92829	30.192566	0.235484545	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.962371206	7.109882658	0.236996089	0.065517868	0.252302808
93109	69.94677	0.247667781	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.063898171	17.32356128	0.577452043	0.151784491	0.646552702
92721	65.589194	0.790169869	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.584748909	51.82660484	1.727553495	0.142328551	6.171211999
95188	106.976984	0.290831245	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.423593706	31.11224942	1.037074981	0.232140055	1.363545755
92986	5.819182	0.418407129	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.486726074	2.434787233	0.081159574	0.012627625	0.153517303
93071	13.180397	0.480019493	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.181906787	6.326847488	0.052723729	0.028601461	0.13616347
93947	7.453237	0.141325536	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.5888564	1.053332714	0.008777773	0.016173524	0.0056082
93933	13.486701	0	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.029266141	0
92822	8.956329	0.116959064	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	0.974658869	1.04752386	0.022772258	0.012270171	0.01165617
95697	24.90687	0.101991089	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.42496287	2.540278791	0.02116899	0.054047908	0.009760698
92881	11.228018	0.023670287	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.19725239	0.265770407	0.008859014	0.024364799	0.000947998
93039	16.973624	0.23200362	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.933363501	3.937942215	0.131264741	0.036832764	0.137676984
93420	29.734882	0.602025898	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.736481355	17.90116904	0.149176409	0.064524694	0.483182215
95237	6.409734	0.005072204	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.042268369	0.03251148	0.001083716	0.013909123	2.48502E-05
93021	30.726712	0.280214425	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.335120208	8.610067934	0.287002264	0.066676965	0.363575247
93022	15.028853	0.064745196	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.539543303	0.973046038	0.032434868	0.032612611	0.009493759
93037	23.545545	0.212684489	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.772370742	5.007772207	0.16692574	0.051093833	0.160500957
93067	3.904759	0.339564188	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.543473583	1.32591632	0.011049303	0.008473327	0.020186098
92885	7.940625	0.616993874	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.141615613	4.899316977	0.163310566	0.017231156	0.455526484
95182	3.217939	0.127923977	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.066033138	0.411651553	0.013721718	0.006982928	0.007935585
95248	14.603525	0.126879699	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.057330827	1.85289086	0.061763029	0.031689649	0.035427395
95198	87.233811	0.00783208	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.065267335	0.683222204	0.022774073	0.18929737	0.000806374
95197	17.800588	0.357839042	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.981992017	6.369745358	0.212324845	0.038627276	0.343484414
95210	35.015604	0.088241437	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.735345308	3.089827212	0.10299424	0.075983861	0.04108696
487889	120.569319	0.079365079	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.661375661	9.568993571	0.318966452	0.261635422	0.114443982
92963	2.953222	0.104949875	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.874582289	0.309940279	0.010331343	0.006408492	0.004901818
95189	86.318811	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.18731182	0
93688	1.717882	0.027325258	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.22771048	0.046941568	0.001564719	0.003727804	0.000193294
93962	9.123309	0.291875522	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.216148009	2.662870578	0.022190588	0.019797581	0.029280938
94892	26.23424	1.428571429	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	11.9047619	37.47748571	0.312312381	0.056928301	8.068069841



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



93064	11.272119	0.105123921	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.477836004	1.184969346	0.009874745	0.024460498	0.005584998
92751	138.74361	0.132101086	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.100842384	18.32818156	0.610939385	0.301073634	0.364857273
92749	118.30222	0.189188248	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.576568737	22.38138978	0.746046326	0.256715817	0.638084873
92947	7.832501	0.010790866	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.089923884	0.084519469	0.002817316	0.016996527	0.000137439
93419	15.015144	0.236702868	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.075922129	3.554127652	0.02961773	0.032582862	0.037718196
93028	7.9654	0.229044834	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.908706953	1.824433723	0.060814457	0.017284918	0.06297176
92713	85.700513	0.096073517	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.400306321	8.233549703	0.068612914	0.185970113	0.029800809
92939	12.341673	0.186925647	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.557713729	2.306975216	0.076899174	0.02678143	0.064984393
93053	11.21635	0.190232526	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.585271048	2.13371459	0.07112382	0.02433948	0.061167164
93405	6.255974	0.469054581	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.908788174	2.934393263	0.097813109	0.013575464	0.207414417
516697	13.382426	1.383667502	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	18.51682796	0.1543069	0.029039864	0
93038	11.541134	0.859440267	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	7.162002228	9.91891529	0.33063051	0.025044261	1.284627222
92845	17.78058	0.82428293	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.869024413	14.65622857	0.488540952	0.038583859	1.820521353
92735	21.047562	0.123920913	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.032674278	2.608233108	0.086941104	0.04567321	0.048706649
93026	10.731137	0.089633807	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.746948389	0.96187266	0.032062422	0.023286567	0.012992319
93928	65.424864	2.485554163	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	10.35647568	162.6170431	1.355142026	0.141971955	15.22742754
92786	1.960655	0.146720969	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.222674742	0.287669202	0.009588973	0.004254621	0.006360376
92814	22.568938	0.082149819	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.684581825	1.854034172	0.061801139	0.048974595	0.022952056
93926	14.697473	0.75274993	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	3.421590593	11.06352178	0.06146401	0.020047353	0.234700021
92750	125.697825	0.011313005	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.094275039	1.422020089	0.04740067	0.27276428	0.00242427
92871	8.094463	0.097291841	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.810765339	0.787525205	0.02625084	0.017564985	0.011546175
92995	19.495201	0.240009747	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.090953394	4.679038252	0.038991985	0.042304586	0.050350043
94890	17.836479	0.114696463	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.955803862	2.04578106	0.068192702	0.038705159	0.035359525
95184	57.188243	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.124098487	0
92752	155.922029	0.050125313	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.417710944	7.815640551	0.260521352	0.338350803	0.059036271
93102	13.639205	0.142021721	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.183514341	1.937063367	0.064568779	0.029597075	0.041456806
488656	29.104238	0.122180451	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.018170426	3.555968929	0.118532298	0.063156196	0.065472198
93092	18.865003	0.131404901	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.095040843	2.478953854	0.082631795	0.040937057	0.049088216
93089	12.734995	0.1291423	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.076185835	1.644626547	0.054820885	0.027634939	0.032006122
93086	15.226834	0.140629351	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.17191126	2.141339786	0.071377993	0.03304223	0.045379405
93085	51.544537	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.111851645	0
93087	39.44413	0.031626686	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.263555715	1.247487105	0.041582903	0.085593762	0.005945481
92779	58.674752	0.461744639	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.847871995	27.0927522	0.90309174	0.127324212	1.885177418
92908	12.360215	0.362016151	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.016801262	4.474597466	0.149153249	0.026821667	0.244106397
93916	19.895272	0.10007658	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.833971503	1.991050787	0.06636836	0.04317274	0.030027006
93112	118.816671	0.257240323	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.143669359	30.56443883	1.018814628	0.257832176	1.184820922
92928	15.361816	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.033335141	0
92907	9.807509	0.201023392	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.675194932	1.971538724	0.065717957	0.021282295	0.059724036
92782	17.922233	0.100946811	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.458849143	1.809192276	0.015076602	0.038891246	0.008188261
93081	15.316988	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.033237864	0
92980	12.00846	0.235484545	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.962371206	2.827806736	0.094260225	0.026058358	0.100348151
92771	9.214147	0.480367586	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.003063214	4.426177548	0.147539252	0.019994699	0.320405356
488735	61.968745	0.068922306	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.574352548	4.271028791	1.42367626	0.134472177	0.044359796
92900	24.328049	0.103731551	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.864429592	2.523586258	0.084119542	0.052791866	0.039448116
93418	15.25107	0.159948482	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.727038556	2.4393855	0.020328213	0.033094822	0.017493428
92855	21.087475	0.69096352	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	5.758029333	14.57067595	0.485689198	0.045759821	1.517162363
92764	16.886927	0.056390977	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.469924812	0.95227032	0.031742344	0.036644632	0.008092209
92830	67.515091	0.521268449	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.343903741	35.19348676	1.173116225	0.146507747	2.764527898
93031	16.47513	1.603661933	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	13.36384944	26.42053882	0.880684627	0.035751032	6.384865193
93925	15.974197	0.01367054	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.056960583	0.218375899	0.001819799	0.034664007	0.000112468
93923	5.640863	0.310150376	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.292293233	1.74951578	0.014579298	0.012240673	0.02044219
92808	32.819953	0.147243108	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.227025898	4.832511877	0.161083729	0.071219298	0.107227245
92899	4.573185	0.240879978	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.007333148	1.101588701	0.036719623	0.009923811	0.039986871
92781	93.229414	0.202589808	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.688248399	18.88732907	0.629577636	0.202307828	0.576614264
92806	18.584444	0.099380395	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.828169962	1.846929394	0.061564313	0.040328243	0.02765975
93402	3.469257	0.341478697	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.845655806	1.184677359	0.039489245	0.007528288	0.060962244
92906	17.572131	0.036340852	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.302840434	0.638586214	0.021286207	0.038131524	0.003497131
92981	10.220222	0.348614592	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.9051216	3.562918523	0.118763951	0.022177882	0.187175367
92824	23.786096	0.140455305	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	1.170460874	3.340883367	0.072627899	0.032586952	0.044643428
92897	37.994184	0.474450014	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.953750116	18.02634113	0.600878038	0.082447379	1.288828974
92914	12.007185	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.026055591	0
93017	19.017952	0.143936229	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.199468579	2.737372303	0.091245743	0.041268956	0.059374673
92998	12.975383	0.021581732	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.179847768	0.28003124	0.009334375	0.028156581	0.000910731
93001	11.732288	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.025459065	0



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



93931	11.221175	0	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.02434995	0
92959	37.368265	0.312064884	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.600540704	11.6613233	0.388710777	0.081089135	0.548390572
92852	2.183622	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.00473846	0
95235	17.036917	0.1660401	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.383667502	2.828811407	0.094293714	0.03697011	0.070780597
92966	6.504588	0.292571707	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.438097559	1.903058415	0.01585882	0.014114956	0.083903811
92970	2.829775	0.265072403	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.208936694	0.75009526	0.025003175	0.006140612	0.029962509
92784	5.088846	0.042467279	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.193033088	0.216109444	0.001800912	0.011042796	0.000411474
93013	14.658976	0.54337232	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.264051332	7.965281793	0.066377348	0.031809978	0.16305567
93025	8.550678	0.269597605	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.246646709	2.305242311	0.07684141	0.018554971	0.09365476
92737	12.258087	0.028195489	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.234962406	0.345622754	0.011520758	0.026600049	0.001468518
92905	8.146375	0.008528265	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.071068876	0.069474446	0.002315815	0.017677634	8.92859E-05
92744	11.720343	0.529622668	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.413522232	6.207359327	0.206911978	0.025433144	0.495416758
95212	54.387847	0.01984127	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.165343915	1.079123948	0.035970798	0.118021628	0.003226547
92748	140.244474	0.186751601	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.556263344	26.19088008	0.873029336	0.304330509	0.737074978
93029	7.344723	0.122180451	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.018170426	0.89738157	0.029912719	0.015938049	0.016522513
92994	21.866005	0	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.047449231	0
93122	60.252633	0.029761905	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.248015873	1.793233125	0.059774438	0.130748214	0.008042568
93091	0.559504	0.06317878	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.526489836	0.03534878	0.001178293	0.001214124	0.000336545
93114	233.978585	0.073447508	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.612062564	17.18514391	0.57283813	0.507733529	0.19020743
92911	11.87823	0.003654971	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.03045809	0.043414583	0.001447153	0.025775759	2.3912E-05
92797	6.690164	0.920356447	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	7.669637056	6.157335567	0.205244519	0.014517656	0.8539769
93401	49.648852	0.26106934	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.186678818	12.96179302	0.108014942	0.107738009	0.151717377
95695	9.599088	0.279344194	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.163934141	2.681449499	0.022345412	0.020830021	0.028219319
93400	42.07357	0.384990253	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.604126056	16.19791438	0.13498262	0.091299647	0.234934114
95698	61.047802	0.102687274	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.427863641	6.268832355	0.05224027	0.13247373	0.024251607
93042	7.210899	0.438596491	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.82748538	3.162675	0.026355625	0.015647651	0.052258504
95207	28.3391	0.182748538	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.522904483	5.178929094	0.17263097	0.061495847	0.142623509
92860	12.449409	0.18309663	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.525805254	2.279444839	0.075981495	0.027015218	0.062893633
93098	79.564458	0.053258145	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.443817878	4.23745547	0.141248516	0.172654874	0.034008574
93088	15.553507	0.141673629	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.180613571	2.203521773	0.073450726	0.03375111	0.047043931
92785	18.481911	0.17944166	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	0.815643908	3.316424784	0.027636873	0.040105747	0.02668135
92813	13.498057	0.588972431	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	4.908103592	7.949983446	0.264999448	0.029290784	0.705599773
92816	19.630404	0.374895572	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.704070783	7.359351541	0.06132793	0.042597977	0.123698443
92761	15.452459	0.305973266	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.549777221	4.728039356	0.157601312	0.033531836	0.218002667
93073	14.939923	0.119395712	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.994964263	1.783762736	0.059458758	0.032419633	0.032093942
92827	6.068395	0.405353662	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.377947183	2.459846135	0.081994871	0.013168417	0.150258582
92719	72.781762	0.077624617	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.646871809	5.649656407	0.18832188	0.157936424	0.066087413
93097	41.407918	0.029761905	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.248015873	1.232378512	0.041079284	0.089855182	0.005527161
95240	17.645472	0.157685881	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.314049011	2.782441805	0.09274806	0.038290674	0.066117457
92828	6.16413	0.169695071	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.414125592	1.046022478	0.034867416	0.013376162	0.026748996
516698	21.131331	0.368281816	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.534507565	7.782284948	0.064852375	0.045854988	0.107975358
258669	40.000025	0.132449179	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.103743154	5.297970451	0.176599015	0.086800054	0.105744075
92903	208.515537	0.213960828	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.7830069	44.61415695	1.487138565	0.452478715	1.43848124
258682	27.000002	0.036027569	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.300229741	0.972744433	0.032424814	0.058590004	0.00528118
258688	19.999989	0.303536619	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.529471828	6.070729048	0.202357635	0.043399976	0.277682931
258674	22.000062	1.642363484	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	7.465288566	36.13209848	0.301100821	0.047740135	2.660583161
259616	22.000046	0.213032581	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	1.775271512	4.686726591	0.039056055	0.0477401	0.150457171
93413	13.485356	0.034287107	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.285725889	0.462373839	0.015412461	0.029263223	0.002389029
258684	24.999984	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.054249965	0
258716	30.000017	0.106168198	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.884734986	3.185047753	0.106168258	0.065100037	0.050957444
258711	30.010849	0.638575606	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	2.902616389	19.16419608	0.159701634	0.065123542	0.54867769
258730	80.00003	0.022451963	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0.187099694	1.796157733	0.059871924	0.173600065	0.006077095
258734	84.999983	0.093288777	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	0.424039898	7.929544502	0.066079538	0.184449963	0.033165917
258756	24.714933	0.742481203	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	6.187343358	18.35037319	0.611679106	0.053631405	2.053182745
258758	20.000014	1.1024088	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	9.186739998	22.04819143	0.734939714	0.04340003	3.662797288
242137	20.31236	0.455478975	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	3.795658127	9.251852917	0.308395097	0.044077821	0.635030079
258768	28.999967	0.260373155	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	2.169776293	7.550812906	0.251693764	0.062929928	0.296269645
242138	25.151964	0.351051239	1F3C	MUL.Ai.3x6	120	2.925426993	8.829628131	0.073580234	0.054579762	0.467100321
258781	25.000048	0	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	0	0	0	0.054250104	0
258811	30.000053	0.160818713	1F2C	MUL.Ai.2x6	30	1.340155945	4.824569927	0.160818998	0.065100115	0.116920976
258809	19.999976	0.201893623	1F3C	MUL.Ai.3x4	180	1.682446858	4.037867613	0.022432598	0.027279967	0.077219424
258808	38.000021	0.710171894	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	3.228054065	26.9865469	0.224887891	0.082460046	0.859261138
258747	25.000052	2.699805068	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	12.27184122	67.4952671	0.562460559	0.054250113	8.169963208
258807	15.000011	0	1F2C	MUL.Ai.3x6	120	0	0	0	0.032550024	0



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



258743	180.000008	0.14898357	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.24152975	26.8170438	0.89390146	0.390600017	0.602069352
259565	16.999966	0.211814258	1F2C	MUL.AI.3x6	120	1.765118816	3.600835182	0.03000696	0.036889926	0.114935893
274915	37.999942	0.0368978	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.307481667	1.402114262	0.046737142	0.082459874	0.007796167
344205	15.000063	0.156119465	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.300995544	2.341801815	0.078060061	0.032550137	0.055094017
490705	70.125429	0.0553467	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.461222501	3.881211087	0.129373703	0.152172181	0.032371009
281503	24.60305	0.17665692	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.802986	4.346299038	0.036219159	0.053388619	0.034424261
281537	21.857173	0.221734893	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.007885876	4.846497912	0.040387483	0.047430065	0.04818107
291368	32.688437	0.02734108	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.227842333	0.89373717	0.029791239	0.070933908	0.00368233
311197	15.000058	1.626636035	3F4C	MUL.AI.3x6	120	6.777650144	24.39963486	0.203330291	0.032550126	1.495240207
344206	14.999948	0.190580618	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.588171818	2.858699363	0.095289979	0.032549887	0.082100246
342809	15.000012	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0	0	0	0.032550026	0
490820	67.84858	0.441555277	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.679627309	29.95889854	0.998629951	0.147231419	1.993462927
336690	39.999977	0.225737956	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.881149633	9.029513048	0.300983768	0.08679995	0.307161062
93115	234.650753	0.86967735	1F2C	MUL.AI.2x6	30	7.24731125	204.070445	6.802348168	0.509192134	26.74456341
356318	19.999986	0.030632136	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.255267799	0.612642289	0.005105352	0.04339997	0.002828014
490548	18.932552	0.090155945	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.751299545	1.706882125	0.056896071	0.041083638	0.023189701
453165	14.142136	0.722988026	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.012450107	10.22459498	0.085204958	0.030688435	0.278493119
423887	35.000041	0.094744437	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.394768487	3.316059174	0.027633826	0.075950089	0.011836226
423579	62.555622	0.18727374	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.78030725	11.71502528	0.097625211	0.1357457	0.082652761
474725	4.000193	0.159194282	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.663309508	0.636807853	0.005306732	0.008680419	0.003819206
476750	100.000016	0.220969089	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.004404952	22.09691247	0.184140937	0.217000035	0.218915995
474797	4.000295	0	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0	0	0	0.00868064	0
474840	3.000182	0.092940685	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.387252854	0.27883897	0.002323658	0.006510395	0.00097633
474678	65.003957	0.276849531	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.153539713	17.99631502	0.149969292	0.141058587	0.187700154
483416	14.999952	0.294486216	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.227025898	4.417279098	0.036810659	0.032549896	0.049006881
483423	14.999955	0.608291562	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.534548176	9.12434606	0.076036217	0.032549902	0.209098439
483421	14.999962	0.268118212	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.117159217	4.021762994	0.033514692	0.032549918	0.040623753
483422	15.000059	0.305973266	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.27488861	4.58961705	0.038246809	0.032550128	0.052905057
92799	23.680646	0.190356844	1F2C	MUL.AI.3x6	120	0.793153519	4.507773048	0.037564775	0.051387002	0.032327178
517843	25.000032	0.025062657	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.104427736	0.626567218	0.005221393	0.054250069	0.000591605
517812	28.000055	0.003480925	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.014503852	0.097466078	0.000812217	0.060760119	1.27816E-05
529255	20.000038	0.21773183	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.907215957	4.354644865	0.036288707	0.043400082	0.035720038
529249	49.999962	0.270989975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.129124896	13.54948845	0.112912404	0.108499918	0.138329044
533133	15.887579	0.052910053	1F3C	MUL.AI.3x4	180	0.220458554	0.840612646	0.00467007	0.021670658	0.001053237
533157	26.92049	0.088415483	1F3C	MUL.AI.3x4	180	0.368397846	2.38018813	0.013223267	0.036719548	0.004983466
92858	0.913002	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0	0	0	0.001981214	0
							MÁX. %V	6.802348168	TOTAL PÉRDIDAS (kW)	0.285743673



ANEXO 2.9 RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DEL ALIMENTADOR MALACATOS

Alimentador: ALIM-1800210T12

Fuente: 1800210T12-S1

Tensión de fuente: 13.70 kVLL, 0.00 Grad.

Resumen total	kW	kVAR	kVA	FP(%)
Fuentes (Potencia de equilibrio)	683.95	249.44	728.01	93.95
Generadores	0	0	0	0
Producción total	683.95	249.44	728.01	93.95
Carga leída (no regulada)	669.32	260.98	718.4	93.17
Carga utilizada (regulada)	668.8	260.77	717.83	93.17
Condensadores shunt (regulados)	0	0	0	0
Reactancias shunt(reguladas)	0	0	0	0
Motores	0	0	0	0
Cargas totales	668.8	260.77	717.83	93.17
Capacitancia del cable	0	0.03	0.03	0
Capacitancia de la línea	0	31.4	31.4	0
Capacitancia shunt total	0	31.42	31.42	0
Pérdidas en las líneas	5.57	6.01	8.19	68.01
Pérdidas en los cables	0	0	0	87.59
Pérdidas en los transformadores	21.41	7.06	22.55	94.97
Pérdidas totales	26.99	13.07	29.98	90

Condiciones anormales	Fase	Conteo	Peor caso	Valor
Sobrecarga	A	0	ALIM-1800210T12	95.99 %
	B	0	ALIM-1800210T12	76.21 %
	C	0	ALIM-1800210T12	86.19 %
Baja tensión	A	8	MTA_L_30672	56.84 %
	B	1	MTA_L_30595	56.91 %
	C	16	I30672_MTA	56.36 %
Alta tensión	A	0	31323_MTA	99.28 %
	B	16	30591_MTA	113.98 %
	C	4	30595_MTA	113.81 %

Costo anual de las pérdidas del sistema	kW	MW-h/año	k\$/año
Pérdidas en las líneas	5.57	7.64	0.23
Pérdidas en los cables	0	0	0.00
Pérdidas en los transformadores	21.41	166.03	4.98
Pérdidas totales	26.99	173.67	5.21



ANEXO 3

FACTOR DE SIMULTANEIDAD Y CARGA DE LAS COCINAS DE INDUCCIÓN

USUARIOS	DEMANDA	DEMANDA COCINA (KW)	CARGA COCINAS (KW)	FACTOR DE SIMULT.
1	3.8392	2.4	2.4	1
2	2.95197161	1.859742114	3.719484227	0.83
3	2.43297627	1.53277505	4.598325151	0.69
4	2.06474322	1.300788227	5.203152909	0.56
5	1.77911947	1.120845267	5.604226337	0.5
6	1.62404432	1.023147921	6.138887524	0.47
7	1.53155391	0.964878964	6.754152746	0.42
8	1.45143507	0.914404097	7.315232778	0.39
9	1.38076525	0.86988211	7.828938988	0.39
10	1.31754894	0.830055835	8.300558348	0.39
15	1.24500141	0.784350887	11.7652633	0.35
20	1.18430049	0.746109309	14.92218618	0.33
21	1.17400577	0.739623632	15.53209628	0.33
22	1.16419004	0.733439727	16.13567399	0.33
23	1.15481072	0.727530754	16.73320734	0.33
24	1.14583064	0.721873304	17.3249593	0.32
25	1.1372172	0.716446837	17.91117092	0.32
30	1.09874735	0.692210832	20.76632496	0.31
31	1.0918287	0.687852081	21.32341451	0.31
32	1.08512972	0.683631726	21.87621525	0.3
33	1.0786369	0.67954125	22.42486125	0.3
34	1.07233793	0.675572895	22.96947845	0.29
35	1.06622156	0.671719582	23.51018538	0.29
40	1.03804644	0.653969254	26.15877017	0.28
41	1.03283629	0.650686865	26.67816147	0.28
42	1.02775171	0.647483578	27.19431026	0.28
43	1.02278678	0.644355669	27.70729375	0.28
44	1.01793599	0.641299672	28.21718557	0.27
45	1.01319421	0.638312355	28.72405599	0.27
50	0.99096315	0.624306782	31.21533909	0.27
51	1.00707607	0.634457926	32.35735423	0.27
52	1.00394976	0.63248835	32.88939418	0.27
53	1.000883	0.630556291	33.41948343	0.27
54	0.99787357	0.628660348	33.9476588	0.27
55	0.99491936	0.626799195	34.47395573	0.27
60	0.98091053	0.617973631	37.07841786	0.27
61	0.97824931	0.616297064	37.5941209	0.27
62	0.97563136	0.614647759	38.10816108	0.27
63	0.97305531	0.613024845	38.62056522	0.27
64	0.97051982	0.611427489	39.13135929	0.27
65	0.96802365	0.609854899	39.64056845	0.27
70	0.95609227	0.602338128	42.16366893	0.26
71	0.95380854	0.60089938	42.66385599	0.26
72	0.95155675	0.599480756	43.1626144	0.26
73	0.94933603	0.598081699	43.65996402	0.26
74	0.94714552	0.596701678	44.15592414	0.26
75	0.94498441	0.595340181	44.65051355	0.26
80	0.93459371	0.588794038	47.10352308	0.26
81	0.93259369	0.587534022	47.5902558	0.26
82	0.9306182	0.586289467	48.07573627	0.26
83	0.92866666	0.585059997	48.55997976	0.26
84	0.9267385	0.583845252	49.04300118	0.26
85	0.92483315	0.582644883	49.52481506	0.26
90	0.91563064	0.576847305	51.91625746	0.26
91	0.91385162	0.57572652	52.39111334	0.26
92	0.91209204	0.574617985	52.86485459	0.26
93	0.91035148	0.573521433	53.33749331	0.26
94	0.90862954	0.57243661	53.80904136	0.26
95	0.90692582	0.571363267	54.27951035	0.26
100	0.8986676	0.566160588	56.6160588	0.25
125	0.89257827	0.562324312	70.29053904	0.25
150	0.87762791	0.552905581	82.93583711	0.24
175	0.86498755	0.544942157	95.3648774	0.24



200	0.85403798	0.538043925	107.608785	0.24
225	0.84437977	0.531959253	119.690832	0.24
250	0.8357402	0.526516329	131.6290822	0.23
275	0.82792477	0.521592605	143.4379664	0.23
300	0.82078984	0.517097597	155.1292792	0.23
325	0.81422634	0.512962591	166.7128421	0.23
350	0.80814948	0.509134173	178.1969606	0.22
375	0.80249207	0.505570001	189.5887506	0.22
400	0.79719991	0.502235941	200.8943766	0.22
425	0.79222869	0.499104074	212.1192313	0.22
450	0.7875417	0.49615127	223.2680714	0.22
475	0.78310819	0.493358157	234.3451247	0.22
500	0.77890214	0.490708346	245.3541728	0.22
525	0.77881766	0.490655127	257.5939419	0.22
550	0.77714294	0.489600053	269.2800294	0.22
575	0.77554268	0.488591887	280.9403353	0.22
600	0.77401053	0.487626635	292.5759813	0.22
625	0.77254094	0.486700793	304.1879954	0.22
650	0.77112899	0.485811267	315.7773234	0.22
675	0.76977034	0.484955316	327.3448384	0.22
700	0.76846111	0.484130498	338.8913486	0.22
725	0.76719782	0.483334627	350.4176045	0.22
750	0.76597736	0.48256574	361.9243048	0.22
775	0.76479693	0.481822066	373.4121015	0.22
800	0.76365398	0.481102006	384.8816048	0.22
825	0.7625462	0.480404105	396.3333865	0.22
850	0.76147149	0.47972704	407.7679837	0.22
875	0.76042794	0.479069602	419.185902	0.22
900	0.75941379	0.478430687	430.5876181	0.22
925	0.75842743	0.477809278	441.9735822	0.22
950	0.75746737	0.477204442	453.3442201	0.22
975	0.75653225	0.476615318	464.6999352	0.21
1000	0.75562081	0.47604111	476.0411103	0.21
1025	0.76841005	0.484098334	496.2007919	0.21
1050	0.76722927	0.483354442	507.5221643	0.21
1075	0.76607628	0.482628056	518.8251599	0.21
1100	0.76494979	0.481918369	530.1102062	0.21
1125	0.76384862	0.481224632	541.3777113	0.21
1150	0.76277166	0.480546143	552.6280649	0.21
1175	0.76171785	0.479882247	563.86164	0.21
1200	0.76068624	0.479232328	575.0787937	0.21
1225	0.75967589	0.478595811	586.2798681	0.21
1250	0.75868596	0.477972153	597.4651914	0.21
1275	0.75771563	0.477360846	608.6350787	0.21
1300	0.75676414	0.47676141	619.7898326	0.21
1325	0.75583078	0.476173392	630.9297443	0.21
1350	0.75491487	0.475596366	642.0550938	0.21
1375	0.75401576	0.475029928	653.1661508	0.21
1400	0.75313285	0.474473697	664.2631752	0.21
1425	0.75226557	0.473927311	675.3464177	0.21
1450	0.75141338	0.473390428	686.4161199	0.21
1475	0.75057575	0.472862722	697.4725155	0.21
1500	0.7497522	0.472343887	708.51583	0.21
1525	0.74894227	0.471833627	719.5462813	0.21
1550	0.7481455	0.471331665	730.5640805	0.21
1575	0.74736148	0.470837734	741.5694315	0.21
1600	0.74658981	0.470351583	752.562532	0.21
1625	0.74583011	0.469872968	763.5435734	0.21
1650	0.745082	0.469401661	774.5127413	0.21
1675	0.74434515	0.468937442	785.4702156	0.21
1700	0.74361921	0.4684801	796.4161707	0.21
1725	0.74290387	0.468029435	807.3507762	0.21
1750	0.74219882	0.467585255	818.2741965	0.21
1775	0.74150377	0.467147375	829.1865915	0.21
1800	0.74081844	0.46671562	840.0881163	0.21
1825	0.74014257	0.46628982	850.9789221	0.21
1850	0.7394759	0.465869814	861.8591556	0.21
1875	0.73881817	0.465455445	872.7289598	0.21
1900	0.73816915	0.465046565	883.5884736	0.21



1925	0.73752862	0.46464303	894.4378326	0.21
1950	0.73689635	0.464244702	905.2771685	0.21
1975	0.73627214	0.463851448	916.10661	0.21
2000	0.73565578	0.463463141	926.9262821	0.21
2025	0.73504708	0.463079658	937.7363072	0.21
2050	0.73444584	0.46270088	948.5368043	0.21
2075	0.73385189	0.462326694	959.3278895	0.21
2100	0.73326506	0.461956989	970.1096763	0.21
2125	0.73268517	0.461591659	980.8822754	0.21
2150	0.73211207	0.461230602	991.6457948	0.21
2175	0.73154559	0.46087372	1002.40034	0.21
2200	0.73098558	0.460520916	1013.146015	0.21
2225	0.7304319	0.460172099	1023.882919	0.21
2250	0.72988441	0.459827179	1034.611152	0.21
2275	0.72934297	0.45948607	1045.33081	0.2
2300	0.72880744	0.45914869	1056.041987	0.2
2325	0.72827771	0.458814957	1066.744775	0.2
2350	0.72775364	0.458484793	1077.439264	0.2
2375	0.72723512	0.458158124	1088.125544	0.2
2400	0.72672202	0.457834875	1098.803699	0.2
2425	0.72621425	0.457514975	1109.473815	0.2
2450	0.72571168	0.457198357	1120.135975	0.2
2475	0.72521421	0.456884954	1130.79026	0.2
2500	0.72472175	0.4565747	1141.436749	0.2
2525	0.72423418	0.456267533	1152.075521	0.2
2550	0.72375142	0.455963393	1162.706651	0.2
2575	0.72327336	0.455662219	1173.330215	0.2
2600	0.72279993	0.455363956	1183.946286	0.2
2625	0.72233103	0.455068547	1194.554937	0.2
2650	0.72186657	0.454775938	1205.156237	0.2
2675	0.72140647	0.454486077	1215.750256	0.2
2700	0.72095065	0.454198912	1226.337063	0.2
2725	0.72049904	0.453914394	1236.916724	0.2
2750	0.72005155	0.453632474	1247.489305	0.2
2775	0.7196081	0.453353106	1258.054869	0.2
2800	0.71916864	0.453076243	1268.613481	0.2
2825	0.71873308	0.452801841	1279.165202	0.2
2850	0.71830136	0.452529857	1289.710093	0.2
2875	0.71787341	0.452260248	1300.248214	0.2
2900	0.71744917	0.451992974	1310.779625	0.2
2925	0.71702856	0.451727994	1321.304382	0.2
2950	0.71661154	0.451465269	1331.822543	0.2
2975	0.71619803	0.451204761	1342.334164	0.19
3000	0.71578799	0.450946433	1352.8393	0.19
3025	0.71538135	0.450690249	1363.338004	0.19
3050	0.71497805	0.450436174	1373.83033	0.19
3075	0.71457805	0.450184172	1384.31633	0.19
3100	0.71418129	0.449934211	1394.796055	0.19
3125	0.71378771	0.449686258	1405.269557	0.19
3150	0.71339727	0.449440281	1415.736885	0.19
3175	0.71300992	0.449196248	1426.198087	0.19
3200	0.7126256	0.448954129	1436.653213	0.19
3225	0.71224428	0.448713894	1447.102309	0.19
3250	0.7118659	0.448475515	1457.545423	0.19
3275	0.71149042	0.448238962	1467.9826	0.19
3300	0.71111779	0.448004208	1478.413886	0.19
3325	0.71074798	0.447771226	1488.839325	0.19
3350	0.71038093	0.447539989	1499.258962	0.19
3375	0.71001662	0.447310471	1509.672839	0.19
3400	0.709655	0.447082647	1520.081	0.19
3425	0.70929602	0.446856492	1530.483485	0.19
3450	0.70893965	0.446631982	1540.880338	0.19
3475	0.70858586	0.446409093	1551.271598	0.19
3500	0.70823461	0.446187802	1561.657306	0.19
3525	0.70788585	0.445968085	1572.037501	0.19
3550	0.70753956	0.445749922	1582.412223	0.19
3575	0.7071957	0.44553329	1592.78151	0.19
3600	0.70685423	0.445318167	1603.1454	0.19
3625	0.70651513	0.445104533	1613.503931	0.19



3650	0.70617836	0.444892367	1623.857139	0.19
3675	0.70584389	0.444681649	1634.205061	0.19
3700	0.70551168	0.44447236	1644.547733	0.19
3725	0.70518172	0.444264481	1654.885191	0.19
3750	0.70485396	0.444057992	1665.217469	0.19
3775	0.70452837	0.443852875	1675.544602	0.19
3800	0.70420494	0.443649112	1685.866624	0.19
3825	0.70388363	0.443446685	1696.183569	0.19
3850	0.70356441	0.443245576	1706.495469	0.19
3875	0.70324725	0.44304577	1716.802358	0.19
3900	0.70293214	0.442847248	1727.104269	0.19
3925	0.70261904	0.442649995	1737.401231	0.19
3950	0.70230793	0.442453995	1747.693279	0.19
3975	0.70199878	0.442259231	1757.980441	0.19
4000	0.70169157	0.442065688	1768.26275	0.19
4025	0.70169157	0.442065688	1779.314393	0.19
4050	0.70169157	0.442065688	1790.366035	0.19
4075	0.70169157	0.442065688	1801.417677	0.19
4100	0.70169157	0.442065688	1812.469319	0.19
4125	0.70169157	0.442065688	1823.520961	0.19
4150	0.70169157	0.442065688	1834.572604	0.19
4175	0.70169157	0.442065688	1845.624246	0.19
4200	0.70169157	0.442065688	1856.675888	0.19
4225	0.70169157	0.442065688	1867.72753	0.19
4250	0.70169157	0.442065688	1878.779172	0.19
4275	0.70169157	0.442065688	1889.830815	0.19
4300	0.70169157	0.442065688	1900.882457	0.19
4325	0.70169157	0.442065688	1911.934099	0.19
4350	0.70169157	0.442065688	1922.985741	0.19
4375	0.70169157	0.442065688	1934.037383	0.19
4400	0.70169157	0.442065688	1945.089025	0.19
4425	0.70169157	0.442065688	1956.140668	0.19
4450	0.70169157	0.442065688	1967.19231	0.19
4475	0.70169157	0.442065688	1978.243952	0.19
4500	0.70169157	0.442065688	1989.295594	0.19
4525	0.70169157	0.442065688	2000.347236	0.19
4550	0.70169157	0.442065688	2011.398879	0.19
4575	0.70169157	0.442065688	2022.450521	0.19
4600	0.70169157	0.442065688	2033.502163	0.19
4625	0.70169157	0.442065688	2044.553805	0.19
4650	0.70169157	0.442065688	2055.605447	0.19
4675	0.70169157	0.442065688	2066.65709	0.19
4700	0.70169157	0.442065688	2077.708732	0.19
4725	0.70169157	0.442065688	2088.760374	0.19
4750	0.70169157	0.442065688	2099.812016	0.19
4775	0.70169157	0.442065688	2110.863658	0.19
4800	0.70169157	0.442065688	2121.915301	0.19
4825	0.70169157	0.442065688	2132.966943	0.19
4850	0.70169157	0.442065688	2144.018585	0.19
4875	0.70169157	0.442065688	2155.070227	0.19
4900	0.70169157	0.442065688	2166.121869	0.19
4925	0.70169157	0.442065688	2177.173511	0.19
4950	0.70169157	0.442065688	2188.225154	0.19
4975	0.70169157	0.442065688	2199.276796	0.19
5000	0.70169157	0.442065688	2210.328438	0.19



ANEXO 4.1 PROYECCIÓN TENDENCIAL DE DEMANDA

2111 VILCABAMBA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	636	674	705	741	773	813	834	988	971	1011	1050	1090	1130	1169	1209	1248	1288	1328	1367	1407	1456	1497	1538	1579
Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	1020	1056	1091	1127	1162	1198	1233	1269	1304	1340	1376	1412	1448	1483	
Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	1049	1086	1123	1161	1198	1235	1273	1310	1347	1385	1431	1470	1508	1547	
Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	1000	1032	1064	1096	1127	1159	1191	1223	1255	1287	1324	1357	1389	1422	
Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	1063	1104	1145	1186	1227	1268	1309	1350	1391	1432	1480	1522	1564	1606	
Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	1062	1102	1142	1182	1221	1261	1301	1341	1381	1420	1466	1506	1547	1587	
Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	1062	1101	1139	1178	1217	1256	1294	1333	1372	1411	1452	1491	1530	1569	
Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	1010	1040	1071	1101	1131	1162	1192	1222	1253	1283	1313	1342	1372	1402	
Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	1049	1086	1122	1159	1196	1233	1269	1306	1343	1379	1417	1454	1490	1526	
Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	1037	1073	1109	1145	1181	1217	1253	1290	1326	1362	1398	1433	1469	1505	
Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	1067	1108	1150	1191	1232	1273	1314	1355	1397	1438	1480	1521	1562	1603	
Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	1068	1102	1136	1171	1205	1239	1274	1308	1342	1377	1412	1446	1480	1514	

2112 MALACATOS		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	745	782	820	858	895	933	970	1008	1046	1083	1113	1150	1187	1223
Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	692	721	750	779	808	837	866	895	924	953	980	1008	1037	1066	
Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	686	715	744	772	801	829	858	887	915	944	976	1005	1034	1063	
Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	700	730	759	788	817	846	875	904	933	962	988	1016	1045	1074	
Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	706	737	768	799	830	861	892	923	954	985	1017	1048	1079	1110	
Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	688	717	745	773	802	830	859	887	916	944	972	1000	1029	1057	
Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	708	737	767	796	825	855	884	913	942	972	1000	1029	1058	1087	
Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	716	742	769	795	822	849	875	902	928	955	984	1011	1038	1065	
Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	699	728	758	788	817	847	877	906	936	965	996	1026	1056	1085	
Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	726	759	791	824	856	889	921	954	986	1019	1051	1084	1116	1149	
Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	705	735	764	793	823	852	881	910	940	969	992	1020	1049	1077	
Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	780	816	852	888	924	961	997	1033	1069	1105	1131	1166	1201	1236	

2113 RUMSHITANA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	268	277	285	294	303	312	321	330	339	348	357	366	375	384
Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	236	242	248	254	260	266	271	277	283	289	296	302	308	314	
Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	230	236	241	247	252	257	263	268	274	279	286	292	297	303	
Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	230	235	239	244	248	253	257	262	266	271	274	279	283	287	
Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	230	235	240	245	251	256	261	267	272	277	283	288	293	299	
Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	220	224	229	234	239	244	249	254	259	264	269	274	279	284	289	294	
Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	248	254	260	266	272	278	284	290	296	302	307	313	319	325	
Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	213	214	215	216	217	219	220	221	222	223	225	227	228	230	
Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	248	255	262	269	276	283	290	297	304	311	319	326	333	340	
Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	222	226	229	232	236	239	242	246	249	252	257	260	264	267	
Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	228	233	238	242	247	252	257	262	266	271	276	280	285	290	
Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	241	245	249	253	257	262	266	270	274	278	282	286	290	294	

	TOTAL S/E																								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Enero	1190	1239	1475	1395	1584	1489	1802	1816	1890	1977	2063	2149	2235	2321	2407	2493	2580	2666	2752	2838	2926	3013	3100	3186	
Febrero	1232	1344	1413	1417	1542	1557	1665	1750	1808	1878	1948	2019	2089	2160	2230	2301	2371	2441	2512	2582	2652	2722	2793	2863	
Marzo	1188	1259	1442	1409	1520	1584	1635	1857	1822	1894	1965	2037	2108	2179	2251	2322	2394	2465	2537	2608	2693	2767	2839	2913	
Abril	1232	1399	1479	1431	1464	1609	1582	1844	1800	1865	1931	1996	2062	2127	2193	2258	2323	2389	2454	2520	2586	2652	2717	2783	
Mayo	1217	1216	1464	1424	1489	1630	1621	1853	1844	1921	1999	2076	2153	2231	2308	2386	2463	2540	2618	2695	2780	2858	2936	3015	
Junio	1204	1256	1456	1519	1525	1556	1711	1770	1834	1907	1980	2053	2126	2199	2272	2346	2419	2492	2565	2638	2717	2790	2865	2938	
Julio	1232	1266	1573	1552	1529	1621	1696	1811	1870	1944	2018	2092	2166	2240	2314	2388	2462	2536	2610	2684	2759	2833	2907	2981	
Agosto	1319	1392	1471	1580	1667	1624	1661	1813	1822	1881	1939	1997	2055	2113	2171	2229	2287	2345	2403	2461	2520	2580	2638	2697	
Septiembre	1274	1334	1410	1456	1522	1638	1735	1901	1849	1923	1996	2069	2143	2216	2289	2363	2436	2509	2583	2656	2732	2806	2879	2951	
Octubre	1289	1283	1450	1478	1537	1632	1709	1817	1842	1914	1986	2058	2130	2201	2273	2345	2417	2489	2561	2632	2706	2777	2849	2921	
Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1895	1850	1925	2001	2076	2151	2226	2302	2377	2452	2527	2603	2678	2748	2821	2896	2970	
Diciembre	1298	1566	1464	1663	1574	1800	1681	1918	1939	2014	2089	2163	2238	2312	2387	2462	2536	2611	2685	2760	2825	2898	2971	3044	
MAX. DEM. kW	1319	1566	1573	1663	1667	1800	1802	1918	1939	2014	2089	2163	2238	2312	2387	2462	2536	2611	2685	2760	2825	2898	3013	3100	3186



ANEXO 4.2 PROYECCIÓN EN BASE DE LA CURVA DE INCIDENCIA DE COCINAS DE INDUCCIÓN

2111 VILCABAMBA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	636	674	705	741	773	813	934	988	971	1011	1473	2120	2242	2368	2513	2608	2706	2837	2960	3087	3230	3376	3527
Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	1443	2086	2203	2326	2467	2558	2651	2778	2897	3020	3150	3291	3437	3589
Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	1472	2116	2235	2359	2503	2595	2691	2819	2940	3065	3205	3349	3497	3653
Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	1423	2062	2176	2294	2432	2519	2609	2732	2848	2967	3098	3236	3378	3528
Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	1486	2135	2257	2385	2532	2628	2727	2860	2984	3113	3254	3401	3553	3712
Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	1485	2132	2254	2380	2526	2621	2719	2850	2973	3101	3240	3385	3536	3693
Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	1485	2131	2251	2377	2521	2616	2712	2842	2965	3091	3226	3370	3519	3675
Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	1433	2071	2183	2300	2436	2522	2610	2732	2846	2964	3087	3221	3361	3508
Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	1472	2116	2234	2358	2500	2593	2687	2815	2935	3060	3191	3333	3479	3632
Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	1460	2104	2221	2344	2486	2577	2671	2799	2918	3042	3172	3312	3458	3611
Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	1490	2139	2262	2389	2536	2633	2732	2865	2989	3118	3254	3400	3551	3709
Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	1490	2132	2248	2369	2509	2599	2691	2817	2935	3057	3186	3325	3469	3620

2112 MALACATOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	1341	2204	2355	2511	2696	2817	2941	3115	3278	3449	3619	3804	3997
Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	1288	2143	2285	2433	2609	2721	2837	3003	3157	3319	3486	3662	3847	4042
Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	1283	2137	2278	2426	2602	2714	2829	2994	3148	3309	3482	3659	3844	4039
Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	1297	2152	2293	2441	2618	2730	2846	3012	3166	3328	3494	3670	3855	4050
Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	1302	2159	2303	2453	2631	2745	2863	3031	3187	3351	3523	3702	3889	4086
Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	1285	2139	2280	2427	2603	2714	2829	2994	3148	3309	3478	3654	3839	4033
Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	1305	2159	2301	2450	2626	2739	2855	3020	3175	3337	3506	3683	3868	4063
Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	1312	2164	2304	2449	2623	2733	2846	3009	3161	3320	3490	3665	3848	4041
Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	1295	2150	2293	2441	2618	2731	2847	3014	3169	3331	3502	3680	3866	4061
Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	1323	2181	2326	2477	2657	2773	2892	3061	3219	3384	3557	3738	3926	4125
Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	1302	2157	2299	2447	2624	2736	2852	3018	3172	3334	3498	3674	3859	4053
Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	1376	2238	2387	2542	2725	2845	2967	3140	3302	3471	3637	3820	4011	4212

2113 RUMISHTANA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	408	606	642	679	723	750	779	826	863	901	941	982	1025
Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	376	572	604	639	679	703	729	773	807	842	880	918	958	999
Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	370	565	597	631	672	695	720	765	798	833	870	908	947	988
Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	370	564	596	629	668	691	715	758	790	824	858	895	933	972
Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	370	565	597	630	670	694	719	763	796	830	867	904	943	984
Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	220	224	370	564	596	629	669	692	716	760	793	827	863	900	939	979
Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	388	583	616	651	691	716	741	786	819	855	891	929	969	1010
Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	353	544	571	601	637	656	677	717	746	776	809	843	878	915
Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	388	585	619	654	696	721	748	793	828	864	903	942	983	1025
Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	362	555	585	617	655	677	700	742	773	805	841	876	914	952
Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	368	563	594	627	667	690	714	758	790	824	860	896	935	975
Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	381	575	606	638	677	699	723	766	798	831	866	902	940	979

	TOTAL S/E																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	1189	1239	1475	1396	1584	1489	1802	1816	1890	1977	3222	4930	5239	5558	5932	6175	6426	6778	7101	7437	7790	8162	8549	8953
Febrero	1231	1344	1414	1417	1542	1557	1665	1749	1807	1878	3107	4801	5092	5398	5755	5982	6217	6554	6861	7181	7516	7871	8242	8630
Marzo	1188	1259	1442	1410	1520	1585	1634	1857	1822	1894	3125	4818	5110	5416	5777	6004	6240	6578	6886	7207	7557	7916	8288	8680
Abril	1233	1398	1479	1431	1464	1608	1582	1843	1800	1865	3090	4778	5065	5364	5718	5940	6170	6502	6804	7119	7450	7801	8166	8550
Mayo	1217	1216	1464	1424	1490	1630	1622	1853	1844	1921	3158	4859	5157	5468	5833	6067	6309	6654	6967	7294	7644	8007	8385	8782
Junio	1204	1257	1455	1518	1524	1557	1710	1771	1834	1906	3140	4835	5130	5436	5798	6027	6264	6604	6914	7237	7581	7939	8314	8705
Julio	1232	1266	1572	1553	1530	1621	1696	1812	1870	1944	3178	4873	5168	5478	5838	6071	6308	6648	6959	7283	7623	7982	8356	8748
Agosto	1319	1391	1471	1579	1667	1623	1661	1813	1823	1880	3098	4779	5058	5350	5696	5911	6133	6458	6753	7060	7386	7729	8087	8464
Septiembre	1275	1333	1409	1456	1522	1638	1735	1901	1850	1922	3155	4851	5146	5453	5814	6045	6282	6622	6932	7255	7596	7955	8328	8718
Octubre	1289	1283	1450	1477	1537	1632	1709	1817	1842	1914	3145	4840	5132	5438	5798	6027	6263	6602	6910	7231	7570	7926	8298	8688
Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1896	1850	1925	3160	4859	5155	5463	5827	6059	6298	6641	6951	7276	7612	7970	8345	8737
Diciembre	1298	1565	1465	1663	1573	1800	1781	1918	1940	2014	3247	4945	5241	5549	5911	6143	6381	6723	7035	7359	7689	8047	8420	8811
MAX. DEM.	1319	1565	1572	1663	1667	1800	1802	1918	1940	2014	3247	4945	5241	5558	5932	6175	6426	6778	7101	7437	7790	8162	8549	8953



ANEXO 4.3 PROYECCIÓN DE DEMANDA CON EL 30% DE USUSARIOS BAJO EL PCE

2111 VILCABAMBA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	636	674	705	741	773	813	834	862	873	902	911	937	949	985	1011	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033
Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	1011	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033	1033
Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	1011	1435	1489	1544	1600	1657	1723	1781	1840	1900	1962	2032	2097	2162	2229
Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	1386	1435	1485	1535	1586	1647	1700	1753	1808	1863	1925	1984	2043	2104	2165
Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	1450	1508	1566	1626	1686	1756	1818	1881	1944	2009	2081	2149	2218	2288	2358
Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	1448	1505	1563	1621	1680	1749	1809	1871	1934	1997	2067	2133	2201	2269	2337
Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	1448	1504	1560	1617	1676	1743	1803	1863	1925	1987	2053	2118	2184	2251	2318
Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	1396	1444	1492	1540	1590	1649	1701	1753	1806	1860	1914	1969	2026	2084	2142
Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	1435	1489	1543	1598	1655	1720	1778	1836	1896	1956	2018	2081	2144	2208	2272
Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	1423	1476	1530	1585	1640	1705	1762	1820	1879	1938	1999	2060	2123	2187	2251
Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	1453	1512	1571	1630	1691	1761	1823	1885	1950	2015	2081	2148	2216	2285	2354
Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	1454	1505	1557	1610	1664	1727	1782	1838	1895	1954	2013	2073	2134	2196	2258

2112 MALACATOS		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	1291	1352	1413	1476	1541	1606	1673	1740	1810	1880	1944	2017	2091	2165
Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	1238	1290	1343	1398	1454	1511	1568	1627	1688	1750	1811	1875	1941	2008	2076
Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	1232	1284	1337	1391	1446	1503	1560	1619	1679	1740	1807	1872	1938	2005	2073
Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	1246	1299	1352	1407	1463	1520	1577	1637	1697	1759	1819	1883	1949	2016	2084
Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	1252	1306	1361	1418	1476	1535	1594	1656	1718	1782	1848	1915	1983	2052	2121
Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	1234	1286	1339	1392	1448	1504	1561	1619	1679	1740	1803	1867	1933	1999	2066
Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	1254	1307	1360	1415	1471	1528	1586	1645	1706	1768	1831	1896	1962	2029	2097
Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	1262	1312	1362	1414	1468	1522	1577	1634	1692	1751	1815	1878	1942	2007	2073
Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	1245	1298	1352	1407	1463	1521	1579	1639	1700	1762	1827	1893	1960	2027	2095
Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	1272	1328	1385	1443	1502	1562	1623	1686	1750	1815	1882	1951	2020	2091	2162
Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	1251	1304	1357	1412	1468	1525	1583	1643	1704	1765	1823	1887	1953	2019	2087
Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	1326	1385	1446	1507	1570	1634	1699	1765	1833	1902	1962	2033	2105	2178	2252

2113 RUMISHTANA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	396	411	425	440	455	470	486	501	517	533	550	567	584	602
Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	365	376	388	399	411	423	436	448	461	475	489	503	517	532	548
Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	359	370	381	392	403	415	427	439	452	465	479	493	506	521	537
Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	359	369	379	389	400	410	422	433	444	456	467	480	492	505	519
Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	358	369	380	391	402	414	426	438	450	463	476	489	502	517	532
Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	220	224	358	368	379	390	401	412	423	435	447	459	472	485	498	512	527
Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	377	388	399	411	423	435	448	460	474	487	500	514	528	543	558
Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	341	348	355	362	369	376	384	392	400	409	418	428	437	448	459
Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	377	389	402	414	428	441	455	468	482	497	512	527	542	558	573
Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	351	360	369	378	387	396	407	416	427	438	450	461	473	485	498
Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	357	367	377	388	399	409	421	432	445	457	469	481	494	508	522
Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	370	379	389	399	409	419	430	441	452	464	475	487	499	512	526

	TOTAL S/E																								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Enero	1189	1239	1475	1396	1584	1489	1802	1816	1890	1977	3124	3256	3389	3525	3664	3812	3955	4099	4247	4397	4551	4708	4867	5028	5189
Febrero	1231	1344	1414	1417	1542	1557	1665	1749	1807	1878	3010	3125	3243	3363	3486	3619	3746	3874	4006	4142	4277	4417	4560	4705	4851
Marzo	1188	1259	1442	1410	1520	1585	1634	1857	1822	1894	3026	3143	3262	3383	3506	3641	3768	3898	4031	4167	4318	4462	4606	4755	4905
Abril	1233	1398	1479	1431	1464	1608	1582	1843	1800	1865	2991	3103	3216	3331	3449	3577	3699	3823	3949	4078	4211	4347	4484	4625	4769
Mayo	1217	1216	1464	1424	1490	1630	1622	1853	1844	1921	3060	3183	3307	3435	3564	3705	3838	3975	4112	4254	4405	4553	4703	4857	4999
Junio	1204	1257	1455	1518	1524	1557	1710	1771	1834	1906	3040	3159	3281	3403	3529	3665	3793	3925	4060	4196	4342	4485	4632	4780	4929
Julio	1232	1266	1572	1553	1530	1621	1696	1812	1870	1944	3079	3199	3319	3443	3570	3706	3837	3968	4105	4242	4384	4528	4674	4823	4973
Agosto	1319	1391	1471	1579	1667	1623	1661	1813	1823	1880	2999	3104	3209	3316	3427	3547	3662	3779	3898	4020	4147	4275	4405	4539	4674
Septiembre	1275	1333	1409	1456	1522	1638	1735	1901	1850	1922	3057	3176	3297	3419	3546	3682	3812	3943	4078	4215	4357	4501	4646	4793	4941
Octubre	1289	1283	1450	1477	1537	1632	1709	1817	1842	1914	3064	3176	3284	3406	3529	3663	3792	3922	4056	4191	4331	4472	4616	4763	4911
Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1896	1850	1925	3061	3183	3305	3430	3558	3695	3827	3960	4099	4237	4373	4516	4663	4812	4961
Diciembre	1298	1565	1465	1663	1573	1800	1681	1918	1940	2014	3150	3269	3392	3516	3643	3780	3911	4044	4180	4320	4450	4593	4738		



ANEXO 4.4

PROYECCIÓN DE DEMANDA CON EL 50% DE USUARIOS BAJO EL PCE

	2111 VILCABAMBA																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	636	674	705	741	773	813	934	988	971	1011	1688	1754	1823	1892	1963	2034	2108	2183	2259	2336	2426	2508	2592	2679
Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	1658	1720	1784	1850	1916	1984	2053	2124	2196	2269	2346	2423	2502	2583
Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	1686	1750	1816	1883	1952	2021	2092	2165	2239	2314	2401	2481	2562	2647
Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	1637	1696	1757	1818	1881	1945	2011	2078	2146	2216	2294	2368	2443	2522
Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	1700	1769	1838	1909	1981	2054	2129	2205	2283	2362	2450	2533	2618	2706
Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	1699	1766	1835	1904	1975	2047	2121	2196	2272	2350	2436	2517	2601	2687
Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	1699	1765	1832	1901	1971	2042	2114	2188	2263	2340	2422	2502	2584	2669
Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	1647	1705	1764	1824	1885	1948	2012	2077	2144	2213	2283	2353	2426	2502
Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	1686	1750	1815	1882	1950	2018	2089	2161	2234	2309	2387	2465	2544	2626
Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	1674	1738	1802	1868	1935	2003	2073	2144	2217	2291	2368	2444	2523	2605
Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	1704	1773	1843	1913	1986	2059	2134	2210	2288	2367	2450	2532	2616	2703
Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	1705	1766	1829	1893	1959	2025	2093	2163	2234	2306	2382	2457	2534	2614

	2112 MALACATOS																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	1624	1700	1777	1855	1936	2018	2102	2188	2276	2366	2451	2545	2642	2740
Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	1572	1638	1707	1777	1849	1922	1998	2075	2155	2236	2318	2403	2492	2583
Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	1566	1632	1700	1770	1841	1915	1990	2067	2146	2227	2314	2400	2489	2580
Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	1580	1647	1715	1785	1858	1931	2007	2084	2164	2245	2326	2411	2500	2591
Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	1585	1654	1725	1797	1871	1946	2024	2103	2185	2268	2355	2443	2534	2627
Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	1568	1634	1702	1771	1843	1915	1990	2067	2146	2227	2310	2395	2484	2574
Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	1588	1655	1723	1794	1866	1940	2015	2093	2173	2255	2338	2424	2513	2604
Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	1595	1660	1726	1793	1863	1934	2007	2082	2159	2238	2322	2406	2493	2582
Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	1579	1646	1715	1785	1858	1932	2008	2086	2166	2248	2334	2421	2511	2602
Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	1606	1676	1748	1821	1897	1974	2053	2134	2217	2301	2389	2479	2571	2666
Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	1585	1652	1721	1791	1863	1937	2013	2090	2170	2252	2330	2415	2504	2594
Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	1660	1733	1809	1886	1965	2046	2128	2213	2300	2388	2469	2561	2656	2753

	2113 RUMISHTANA																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	472	489	506	524	543	562	582	603	624	645	667	690	713	737
Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	440	454	469	484	499	516	533	550	568	586	606	626	646	667
Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	434	448	462	476	492	508	524	541	559	577	596	616	635	656
Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	434	447	460	474	488	503	519	534	551	568	584	603	621	640
Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	434	447	461	475	490	506	523	539	557	574	593	612	631	652
Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	220	224	433	446	460	474	489	504	520	536	554	571	589	608	627	647
Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	452	466	481	496	511	528	545	562	580	599	617	637	657	678
Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	417	426	436	446	457	469	481	494	507	521	535	551	566	583
Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	452	467	483	499	516	533	552	570	589	608	629	650	671	693
Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	426	438	450	462	475	489	504	518	534	549	567	584	602	620
Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	432	445	459	472	487	502	518	534	551	568	586	604	623	643
Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	445	457	470	483	497	512	527	542	559	575	592	610	628	647

	TOTAL S/E																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	1189	1239	1475	1396	1584	1489	1802	1816	1890	1977	3784	3943	4106	4271	4442	4614	4792	4974	5159	5347	5544	5743	5947	6156
Febrero	1231	1344	1414	1417	1542	1557	1665	1749	1807	1878	3670	3812	3960	4111	4264	4422	4584	4749	4919	5091	5270	5452	5640	5833
Marzo	1188	1259	1442	1410	1520	1585	1634	1857	1822	1894	3686	3830	3978	4129	4285	4444	4606	4773	4944	5118	5311	5497	5686	5883
Abril	1233	1398	1479	1431	1464	1608	1582	1843	1800	1865	3651	3790	3932	4077	4227	4379	4537	4696	4861	5029	5204	5382	5564	5753
Mayo	1217	1216	1464	1424	1490	1630	1622	1853	1844	1921	3719	3870	4024	4181	4342	4506	4676	4847	5025	5204	5398	5588	5783	5985
Junio	1204	1257	1455	1518	1524	1557	1710	1771	1834	1906	3700	3846	3997	4149	4307	4466	4631	4799	4972	5148	5335	5520	5712	5908
Julio	1232	1266	1572	1553	1530	1621	1696	1812	1870	1944	3739	3886	4036	4191	4348	4510	4674	4843	5016	5194	5377	5563	5754	5951
Agosto	1319	1391	1471	1579	1667	1623	1661	1813	1823	1880	3659	3791	3926	4063	4205	4351	4500	4653	4810	4972	5140	5310	5485	5667
Septiembre	1275	1333	1409	1456	1522	1638	1735	1901	1850	1922	3717	3863	4013	4166	4324	4483	4649	4817	4989	5165	5350	5536	5726	5921
Octubre	1289	1283	1450	1477	1537	1632	1709	1817	1842	1914	3706	3852	4000	4151	4307	4466	4630	4796	4968	5141	5324	5507	5696	5891
Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1896	1850	1925	3721	3870	4023	4176	4336	4498	4665	4834	5009	5187	5366	5551	5743	5940
Diciembre	1298	1565	1465	1663	1573	1800	1861	1918	1940	2014	3810	3956	4108	4262	4421	4583	4748	4918	5093	5269	5443	5628	5818	6014
MAX. DEM.	1319	1565	1572	1663	1667	1800	1802	1918	1940	2014	3810	3956	4108	4271	4442	4614	4792	4974	5159	5347	5544	5743	5947	6156



ANEXO 4.5 PROYECCIÓN DE DEMANDA CON EL 75% DE USUARIOS BAJO EL PCE

	2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029																								
	2111 VILCABAMBA	Enero	636	674	705	741	773	813	834	888	971	1011	1981	2060	2142	2224	2309	2396	2485	2575	2668	2763	2871	2972	3076
	Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	1951	2026	2103	2182	2263	2345	2430	2516	2605	2697	2791	2887	2986	3087
	Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	1979	2056	2135	2216	2299	2383	2469	2558	2648	2741	2846	2945	3046	3151
	Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	1931	2002	2076	2151	2228	2307	2388	2470	2556	2643	2739	2832	2927	3026
	Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	1994	2074	2157	2242	2328	2416	2506	2598	2692	2789	2895	2997	3102	3210
	Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	1993	2072	2154	2237	2322	2409	2498	2588	2682	2777	2881	2981	3085	3191
	Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	1992	2071	2151	2233	2317	2403	2491	2581	2673	2767	2867	2966	3068	3173
	Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	1941	2011	2083	2156	2232	2309	2389	2470	2554	2640	2728	2817	2910	3006
	Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	1979	2056	2134	2214	2296	2380	2466	2553	2644	2736	2832	2929	3028	3130
	Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	1968	2043	2121	2201	2282	2365	2450	2537	2627	2718	2813	2908	3007	3109
	Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	1998	2078	2161	2246	2332	2420	2511	2603	2698	2794	2895	2996	3100	3207
	Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	1998	2072	2148	2226	2305	2387	2470	2555	2643	2733	2827	2921	3018	3118
2112 MALACATOS	Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	2029	2121	2216	2313	2413	2516	2621	2729	2842	2962	3079	3206	3338	3473
	Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	1976	2060	2146	2235	2326	2420	2517	2617	2721	2832	2946	3064	3188	3316
	Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	1971	2054	2140	2228	2319	2412	2509	2608	2712	2823	2942	3061	3185	3313
	Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	1985	2069	2155	2244	2335	2429	2526	2626	2730	2842	2954	3072	3196	3324
	Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	1990	2076	2164	2255	2348	2444	2543	2645	2751	2865	2983	3104	3230	3360
	Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	1973	2056	2142	2229	2320	2413	2509	2608	2712	2823	2938	3056	3180	3307
	Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	1992	2076	2163	2252	2343	2437	2535	2634	2739	2851	2966	3085	3209	3337
	Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	2000	2081	2165	2251	2340	2431	2526	2623	2725	2834	2950	3067	3189	3315
	Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	1983	2067	2155	2244	2335	2430	2527	2628	2732	2845	2962	3082	3207	3335
	Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	2011	2098	2188	2280	2374	2472	2572	2675	2783	2898	3017	3140	3267	3399
	Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	1990	2074	2160	2249	2341	2435	2532	2632	2736	2848	2958	3076	3200	3327
	Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	2064	2155	2249	2344	2442	2543	2648	2754	2866	2984	3097	3222	3352	3486
2113 RUMISHTANA	Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	565	587	609	632	656	681	706	731	758	785	813	851	881	911
	Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	533	552	572	592	612	634	656	679	702	726	752	787	814	841
	Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	527	546	565	584	605	626	647	670	693	716	742	777	803	830
	Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	527	545	563	582	601	621	642	663	685	708	730	764	789	814
	Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	527	545	564	583	603	624	646	668	691	714	739	773	799	826
	Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	220	224	527	545	563	582	602	622	643	665	688	711	735	769	795	821
	Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	545	564	583	604	624	646	668	691	714	739	763	798	825	852
	Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	510	524	539	554	570	587	604	622	641	660	681	712	734	757
	Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	545	565	586	607	629	652	675	699	723	748	775	811	839	867
	Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	519	536	553	570	588	607	627	647	668	689	713	745	770	794
	Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	525	543	561	580	600	620	641	663	685	708	732	765	791	817
	Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	538	555	573	591	610	630	650	671	693	715	738	771	796	821
		TOTAL S/E																							
	Enero	1189	1239	1475	1396	1584	1489	1802	1816	1890	1977	4575	4768	4967	5169	5378	5593	5812	6035	6268	6510	6763	7029	7295	7567
	Febrero	1231	1344	1414	1417	1542	1557	1665	1749	1807	1878	4460	4638	4821	5009	5201	5399	5603	5812	6028	6255	6489	6738	6988	7244
	Marzo	1188	1259	1442	1410	1520	1585	1634	1857	1822	1894	4477	4656	4840	5028	5223	5421	5625	5836	6053	6280	6530	6783	7034	7294
	Abril	1233	1398	1479	1431	1464	1608	1582	1843	1800	1865	4443	4616	4794	4977	5164	5357	5556	5759	5971	6193	6423	6668	6912	7164
	Mayo	1217	1216	1464	1424	1490	1630	1622	1853	1844	1921	4511	4695	4885	5080	5279	5484	5695	5911	6134	6368	6617	6874	7131	7396
	Junio	1204	1257	1455	1518	1524	1557	1710	1771	1834	1906	4493	4673	4859	5048	5244	5444	5650	5861	6082	6311	6554	6806	7060	7319
	Julio	1232	1266	1572	1553	1530	1621	1696	1812	1870	1944	4529	4711	4897	5089	5284	5486	5694	5906	6126	6357	6596	6849	7102	7362
	Agosto	1319	1391	1471	1579	1667	1623	1661	1813	1823	1880	4451	4616	4787	4961	5142	5327	5519	5715	5920	6134	6359	6596	6833	7078
	Septiembre	1275	1333	1409	1456	1522	1638	1735	1901	1850	1922	4507	4688	4875	5065	5260	5462	5668	5880	6099	6329	6569	6822	7074	7332
	Octubre	1289	1283	1450	1477	1537	1632	1709	1817	1842	1914	4498	4677	4862	5051	5244	5444	5649	5859	6078	6305	6543	6793	7044	7302
	Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1896	1850	1925	4513	4695	4882	5075	5273	5475	5684	5898	6119	6350	6585	6837	7091	7351
	Diciembre	1298	1565	1465	1663	1573	1808	1801	1918	1940	2014	4600	4782	4970	5161	5357	5560	5768	5980	6202	6432	6662	6914	7166	7425
	MAX. DEM.	1319	1565	1572	1663	1667	1800	1802	1918	1940	2014	4600	4782	4970	5169	5378	5593	5812	6035	6268	6510	6763	7029	7295	7567



ANEXO 4.6 PROYECCIÓN DE DEMANDA CON EL 100% DE USUARIOS BAJO EL PCE

2111 VILCABAMBA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	636	674	705	741	773	813	834	934	988	971	1011	2267	2359	2453	2549	2648	2749	2852	2959	3068	3180	3311	3438	3568
Febrero	676	738	696	748	785	830	900	928	949	985	2237	2325	2414	2507	2601	2698	2798	2900	3005	3113	3231	3353	3478	3606	
Marzo	650	712	725	738	792	862	873	1023	974	1011	2265	2355	2446	2540	2637	2735	2837	2941	3048	3158	3286	3411	3538	3670	
Abril	655	768	710	716	768	863	836	984	937	968	2217	2301	2387	2475	2566	2659	2755	2854	2955	3060	3179	3298	3419	3545	
Mayo	657	683	696	755	777	878	862	1014	981	1022	2280	2373	2468	2566	2666	2768	2874	2981	3092	3206	3335	3463	3594	3729	
Junio	645	716	685	774	834	844	923	962	983	1022	2279	2371	2465	2561	2660	2761	2865	2972	3081	3194	3321	3447	3577	3710	
Julio	669	691	739	817	805	884	886	968	984	1023	2278	2369	2462	2558	2656	2756	2858	2964	3073	3184	3307	3432	3560	3692	
Agosto	734	725	761	797	848	855	884	1015	950	980	2227	2309	2394	2481	2570	2662	2756	2853	2953	3057	3168	3283	3402	3525	
Septiembre	705	725	748	749	805	892	921	1043	976	1012	2266	2354	2445	2539	2635	2733	2833	2937	3043	3153	3272	3395	3520	3649	
Octubre	712	696	765	742	790	889	907	979	965	1001	2254	2342	2432	2525	2620	2718	2818	2920	3026	3135	3253	3374	3499	3628	
Noviembre	671	706	716	778	784	866	930	1014	985	1026	2284	2377	2473	2570	2671	2773	2878	2986	3097	3211	3335	3462	3592	3726	
Diciembre	739	739	776	857	806	955	927	1023	999	1033	2284	2371	2459	2550	2644	2739	2838	2939	3043	3150	3267	3387	3510	3637	

2112 MALACATOS		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	371	377	597	482	538	453	632	603	669	707	2423	2491	2649	2771	2896	3026	3160	3298	3441	3589	3734	3892	4055	4222
Febrero	381	409	573	475	500	549	568	589	634	663	2370	2430	2579	2692	2809	2930	3056	3186	3320	3459	3601	3750	3905	4065	
Marzo	364	367	558	489	485	531	561	619	629	658	2365	2424	2573	2685	2802	2923	3048	3177	3311	3450	3597	3747	3902	4062	
Abril	396	413	602	489	493	553	558	620	642	671	2379	2439	2588	2701	2818	2939	3065	3195	3329	3468	3609	3758	3913	4073	
Mayo	371	360	587	482	504	553	558	617	644	675	2384	2446	2597	2712	2831	2954	3082	3214	3350	3491	3638	3790	3947	4109	
Junio	377	358	592	518	496	529	574	589	631	660	2367	2426	2574	2687	2803	2923	3048	3177	3311	3450	3593	3742	3897	4056	
Julio	381	388	645	478	515	540	589	614	650	679	2387	2446	2596	2709	2827	2948	3073	3203	3338	3477	3621	3771	3926	4086	
Agosto	396	478	529	536	587	580	581	642	663	689	2394	2451	2598	2709	2823	2942	3065	3192	3324	3460	3605	3753	3906	4064	
Septiembre	403	420	496	457	507	549	601	622	640	669	2377	2437	2587	2701	2819	2940	3066	3197	3331	3471	3617	3768	3924	4084	
Octubre	410	399	500	485	544	554	600	618	661	694	2405	2468	2621	2737	2857	2982	3111	3244	3382	3524	3672	3826	3984	4148	
Noviembre	371	581	482	478	525	538	579	647	647	676	2384	2444	2593	2707	2824	2945	3071	3201	3335	3475	3613	3762	3917	4076	
Diciembre	377	616	493	535	545	632	554	643	708	744	2458	2525	2681	2802	2926	3054	3186	3323	3465	3611	3752	3908	4069	4235	

2113 RUMISHITANA		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Enero	182	188	173	173	273	223	236	225	250	259	658	684	711	739	767	805	835	866	898	931	966	1001	1037	1074
Febrero	174	197	145	194	257	178	197	232	224	230	627	650	673	698	723	759	786	814	843	873	905	937	970	1004	
Marzo	174	180	159	183	243	192	200	215	219	225	621	643	667	691	716	751	777	805	833	863	895	927	959	993	
Abril	182	217	167	226	203	192	188	239	221	226	621	642	665	688	712	746	772	798	826	854	883	914	945	977	
Mayo	189	173	181	187	209	199	202	222	219	224	620	643	666	690	715	749	776	803	831	861	892	923	955	989	
Junio	182	183	178	226	194	184	213	220	224	224	620	642	665	688	713	747	773	800	828	857	888	919	951	984	
Julio	182	187	188	258	210	197	221	230	236	242	639	661	685	710	735	771	798	826	855	885	916	948	981	1015	
Agosto	189	188	181	246	232	188	196	156	210	211	603	622	641	660	681	712	734	757	782	807	834	862	890	920	
Septiembre	167	188	165	250	210	197	213	236	234	241	639	663	688	713	740	776	805	834	864	895	928	961	995	1030	
Octubre	167	188	185	250	203	189	202	220	216	219	613	633	654	677	699	732	757	782	808	836	866	895	926	957	
Noviembre	174	177	175	257	194	189	199	235	218	223	619	641	663	687	711	745	771	798	826	855	885	915	947	980	
Diciembre	182	210	196	271	222	213	200	252	233	237	632	653	675	698	721	755	780	806	833	862	891	921	952	984	

	TOTAL S/E																							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Enero	1189	1239	1475	1396	1584	1489	1802	1816	1890	1977	5348	5534	5813	6059	6311	6580	6847	7123	7407	7700	8011	8331	8660	8998
Febrero	1231	1344	1414	1417	1542	1557	1665	1749	1807	1878	5234	5405	5666	5897	6133	6387	6640	6900	7168	7445	7737	8040	8353	8675
Marzo	1188	1259	1442	1410	1520	1585	1634	1857	1822	1894	5251	5422	5686	5916	6155	6409	6662	6923	7192	7471	7778	8085	8399	8725
Abril	1233	1398	1479	1431	1464	1608	1582	1843	1800	1865	5217	5382	5640	5864	6096	6344	6592	6847	7110	7382	7671	7970	8277	8595
Mayo	1217	1216	1464	1424	1490	1630	1622	1853	1844	1921	5284	5462	5731	5968	6212	6471	6732	6998	7273	7558	7865	8176	8496	8827
Junio	1204	1257	1455	1518	1524	1557	1710	1771	1834	1906	5266	5439	5704	5936	6176	6431	6686	6949	7220	7501	7802	8108	8425	8750
Julio	1232	1266	1572	1553	1530	1621	1696	1812	1870	1944	5304	5476	5743	5977	6218	6475	6729	6993	7266	7546	7844	8151	8467	8793
Agosto	1319	1391	1471	1579	1667	1623	1661	1813	1823	1880	5224	5382	5633	5850	6074	6316	6555	6802	7059	7324	7607	7898	8198	8509
Septiembre	1275	1333	1409	1456	1522	1638	1735	1901	1850	1922	5282	5454	5720	5953	6194	6449	6704	6968	7238	7519	7817	8124	8439	8763
Octubre	1289	1283	1450	1477	1537	1632	1709	1817	1842	1914	5272	5443	5707	5939	6176	6432	6686	6946	7216	7495	7791	8095	8409	8733
Noviembre	1216	1464	1373	1513	1503	1593	1708	1896	1850	1925	5287	5462	5729	5964	6206	6463	6720	6985	7258	7541	7833	8139	8456	8782
Diciembre	1298	1565	1465	1663	1573	1800	1681	1918	1940	2014	5374	5549	5815	6050	6291	6548	6804	7068	7341	7623	7910	8216	8531	8856
MAX. DEM.	1319	1565	1572	1663	1667	1800	1802	1918	1940	2014	5374	5549	5815	6059	6311	6580	6847	7123	7407	7700	8011	8331	8660	8998



ANEXO 5.1 PROYECCIÓN DE LA RED DE MT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N			KVA*Km MOMENTO ELECTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	TOTAL	%	I(A)	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
54229	54165	0.26	2146.43	3F4C	4/0	2/0	4265.00	548.70	0.13	2.05	0.1173	89.9067	2.3928	2.39
54165	206642	0.11	2146.43	3F4C	1/0	1/0	2383.00	242.90	0.10	2.15	0.0255	89.9067	1.9569	4.35
206642	206349	0.11	2146.43	3F4C	1/0	1/0	2383.00	245.70	0.10	2.25	0.0258	89.9067	1.9795	6.33
206349	51923	0.06	2101.44	3F4C	1/0	1/0	2383.00	119.86	0.05	2.30	0.0126	88.0219	0.9454	7.27
51923	51921	0.08	2100.27	3F4C	1/0	1/0	2383.00	159.08	0.07	2.37	0.0167	87.9730	1.2541	8.53
51921	206644	0.07	2095.32	3F4C	1/0	1/0	2383.00	142.01	0.06	2.43	0.0149	87.7657	1.1169	9.65
206644	51717	0.13	2069.11	3F4C	4/0	2/0	4265.00	272.98	0.06	2.49	0.0156	86.6677	1.1475	10.79
51717	51718	0.14	2047.76	3F4C	4/0	2/0	4265.00	280.01	0.07	2.56	0.0160	85.7736	1.1649	11.96
51718	51770	0.22	2047.76	3F4C	4/0	1/0	3793.00	451.37	0.12	2.68	0.0258	85.7736	1.8779	13.84
51770	53533	0.07	2047.76	3F4C	4/0	1/0	3793.00	143.90	0.04	2.72	0.0082	85.7736	0.5987	14.43
53533	51774	0.08	1919.96	3F4C	4/0	2/0	4265.00	152.47	0.04	2.75	0.0090	80.4207	0.5947	15.03
51774	51775	0.04	1919.96	3F4C	4/0	2/0	4265.00	76.94	0.02	2.77	0.0045	80.4207	0.3001	15.33
51775	51776	0.04	1919.96	3F4C	4/0	2/0	4265.00	78.36	0.02	2.77	0.0046	80.4207	0.3056	15.33
51776	51777	0.03	1784.51	3F4C	4/0	2/0	4265.00	59.61	0.01	2.79	0.0036	74.7470	0.2161	15.55
51777	52997	0.13	1783.34	3F4C	4/0	2/0	4265.00	237.23	0.06	2.84	0.0143	74.6980	0.8595	16.41
52997	51732	0.13	1783.34	3F4C	4/0	2.00	3793.00	223.27	0.06	2.90	0.0135	74.6980	0.8090	17.22
51732	8927	0.12	1783.34	3F4C	4/0	2.00	3793.00	217.18	0.06	2.96	0.0131	74.6980	0.7869	18.01
51770	54083	0.05	313.85	3F4C	4	1/0	1292.00	15.17	0.01	2.69	0.0094	13.1460	0.0428	13.88
54083	54240	0.03	294.04	3F4C	2	1/0	1977.00	8.31	0.00	2.69	0.0035	12.3164	0.0142	13.89
54240	51784	0.05	294.04	3F4C	2	1/0	1977.00	15.31	0.01	2.70	0.0064	12.3164	0.0262	13.92
51784	54583	0.01	286.21	3F4C	4	1/0	1292.00	3.69	0.00	2.71	0.0025	11.9882	0.0095	13.93
54583	51789	0.07	286.21	3F4C	4	1/0	1292.00	20.46	0.02	2.72	0.0136	11.9882	0.0526	13.98
51789	55293	0.09	279.92	3F4C	4	1/0	1292.00	25.93	0.02	2.74	0.0176	11.7251	0.0652	14.05
55293	51802	0.04	279.92	3F4C	4	1/0	1292.00	11.28	0.01	2.75	0.0076	11.7251	0.0284	14.07
51802	51818	0.03	279.92	3F4C	4	4.00	1292.00	8.55	0.01	2.76	0.0058	11.7251	0.0215	14.10
51818	51820	0.06	248.38	3F4C	4	2.00	1292.00	14.79	0.01	2.77	0.0111	10.4039	0.0330	14.13
51820	51721	0.11	242.62	3F4C	4	4.00	1292.00	26.54	0.02	2.79	0.0203	10.1624	0.0578	14.19
51721	51722	0.10	227.84	3F4C	4	2.00	1292.00	23.22	0.02	2.81	0.0186	9.5435	0.0475	14.23
51722	51822	0.11	221.84	3F4C	4	4.00	1292.00	23.41	0.02	2.82	0.0193	9.2920	0.0466	14.28
51822	51823	0.05	175.31	3F4C	4	4.00	1292.00	8.73	0.01	2.83	0.0087	7.3430	0.0138	14.29
51823	51826	0.17	175.31	3F4C	4	4.00	1292.00	30.21	0.02	2.86	0.0302	7.3430	0.0476	14.34
51826	51829	0.12	150.01	3F4C	4	4.00	1292.00	17.38	0.01	2.87	0.0189	6.2835	0.0234	14.37
51829	51830	0.04	150.01	3F4C	4	4.00	1292.00	6.55	0.01	2.87	0.0071	6.2835	0.0088	14.37
51830	51832	0.09	150.01	3F4C	4	2.00	1292.00	12.89	0.01	2.88	0.0140	6.2835	0.0174	14.39
51832	60707	0.03	76.41	3F4C	4	2.00	1292.00	2.21	0.00	2.89	0.0044	3.2007	0.0015	14.39
60707	61602	0.10	76.41	3F4C	4	1/0	1292.00	7.87	0.01	2.89	0.0158	3.2007	0.0054	14.40
61602	51837	0.07	76.41	3F4C	4	1/0	1292.00	5.07	0.00	2.90	0.0102	3.2007	0.0035	14.40
51837	51838	0.03	349.00	3F4C	4	1/0	1292.00	8.92	0.01	2.90	0.0036	14.6186	0.0280	14.43
51843	51711	0.27	833.40	3F4C	2	2.00	1977.00	223.22	0.11	0.93	0.0460	34.9084	1.0805	1.08
51711	51741	0.10	756.58	3F4C	2	2.00	1977.00	74.18	0.04	0.97	0.0157	31.6905	0.3260	1.41
51843	52256	0.12	20.32	1F2C	4	2.00	215.00	2.51	0.01	0.94	0.0001	2.5524	0.0001	1.08
51713	51714	0.10	76.45	3F4C	4/0	2/0	4265.00	7.48	0.00	2.05	0.0005	3.2024	0.0012	2.39
206642	51766	0.05	8.21	3F4C	1/0	4.00	2379.00	0.44	0.00	2.15	0.0000	0.3438	0.0000	4.35
206644	206646	0.06	1.17	1F2C	2	2.00	330.00	0.07	0.00	0.00	0.0000	0.1468	0.0000	0.0000
206646	206648	0.06	1.17	1F2C	2	2.00	330.00	0.07	0.00	0.00	0.0000	0.1468	0.0000	0.0000
206644	206646	0.06	1.17	1F2C	2	2.00	330.00	0.07	0.00	0.00	0.0000	0.1468	0.0000	9.65
206646	206652	0.09	6.50	1F2C	2	2.00	330.00	0.60	0.00	2.43	0.0001	0.8170	0.0001	9.65
51718	51926	0.08	20.07	1F2C	2	4.00	261.00	1.64	0.01	2.57	0.0004	2.5211	0.0006	11.96
51926	51928	0.10	20.07	1F2C	2	4.00	261.00	1.99	0.01	2.57	0.0005	2.5211	0.0007	11.96
51928	51929	0.11	12.98	1F2C	2	4.00	261.00	1.47	0.01	2.58	0.0004	1.6312	0.0003	11.96
8876	51865	0.25	42.69	1F2C	2	4.00	261.00	10.65	0.04	2.60	0.0033	5.3633	0.0079	11.97
51865	51867	0.20	33.85	1F2C	4	4.00	215.00	6.73	0.03	2.63	0.0004	4.2520	0.0004	11.97
51775	51930	0.02	181.08	1F2C	4	4.00	215.00	2.77	0.01	2.77	0.0001	22.7492	0.0009	15.33
51930	52860	0.07	159.74	1F2C	4	1/0	215.00	11.54	0.05	2.82	0.0004	20.0675	0.0033	15.33
52860	51934	0.02	141.47	1F2C	4	1/0	215.00	2.71	0.01	2.84	0.0001	17.7724	0.0007	15.33
51934	51868	0.14	6.83	1F2C	4	4.00	215.00	0.94	0.00	2.84	0.0000	0.8584	0.0000	15.33
52997	51870	0.02	26.47	1F2C	4	2.00	215.00	0.52	0.00	2.84	0.0000	3.3260	0.0000	16.41
51870	51951	0.16	106.76	1F2C	2	2.00	330.00	17.49	0.05	2.90	0.0030	13.4123	0.0325	16.44



51777	8881	0.03	106.76	1F2C	4	1/0	215.00	3.71	0.02	2.80	0.0001	13.4123	0.0007	15.55	
8881	51938	0.05	106.76	1F2C	4	1/0	215.00	5.30	0.02	2.92	0.0001	13.4123	0.0010	16.44	
51735	52004	0.01	67.88	1F2C	2	2.00	330.00	1.02	0.00	2.96	0.0002	8.5274	0.0012	18.01	
52004	52008	0.16	67.88	1F2C	2	2.00	330.00	10.77	0.03	2.99	0.0017	8.5274	0.0127	18.02	
52008	89793	0.03	10.75	1F2C	2	2.00	330.00	0.33	0.00	2.99	0.0001	1.3504	0.0001	18.02	
52004	52009	0.04	201.64	1F2C	2	4.00	261.00	8.00	0.03	2.99	0.0013	25.3322	0.0281	18.04	
52009	52458	0.02	201.64	1F2C	2	4.00	261.00	3.39	0.01	3.00	0.0005	25.3322	0.0119	18.05	
52458	52017	0.18	99.13	1F2C	2	4.00	261.00	17.36	0.07	3.07	0.0027	12.4533	0.0300	18.08	
51735	154807	0.05	4.45	1F2C	2	4.00	261.00	0.22	0.00	2.96	0.0000	0.5586	0.0000	18.01	
54240	51792	0.02	182.60	3F4C	2	1/0	1977.00	3.84	0.00	2.70	0.0006	7.6485	0.0041	13.90	
51792	51944	0.03	182.60	1F2C	2	1/0	261.00	5.47	0.02	2.72	0.0017	22.9397	0.0174	13.91	
51944	51945	0.04	182.60	1F2C	2	1/0	261.00	7.47	0.03	2.75	0.0023	22.9397	0.0238	13.94	
54240	51719	0.16	68.97	3F4C	2	1/0	1977.00	10.91	0.01	2.96	0.0020	2.8889	0.0044	18.01	
54583	51785	0.02	328.71	3F4C	4	1/0	1292.00	6.87	0.01	2.71	0.0011	13.7685	0.0203	13.95	
51785	51786	0.04	157.33	3F4C	4	1/0	1292.00	6.58	0.01	2.72	0.0011	6.5898	0.0093	13.96	
51786	54862	0.24	137.52	1F2C	4	1/0	215.00	32.63	0.15	2.87	0.0010	17.2764	0.0081	13.97	
54862	52302	0.12	17.06	1F2C	2	4.00	261.00	2.03	0.01	2.88	0.0003	2.1431	0.0006	13.97	
55293	51947	0.10	0.00	3F4C	4	1/0	1292.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
55293	51804	0.06	732.52	3F4C	4	1/0	1292.00	45.04	0.03	2.78	0.0094	30.6828	0.2963	14.34	
51804	51807	0.08	570.08	3F4C	4	2/0	4265.00	43.91	0.01	2.79	0.0099	23.8788	0.2248	14.57	
51807	51810	0.12	505.80	3F4C	4	2/0	4265.00	58.21	0.01	2.80	0.0137	21.1862	0.2645	14.83	
51810	51812	0.10	344.76	3F4C	4	1/0	1292.00	33.51	0.03	2.83	0.0092	14.4407	0.1038	14.94	
51812	54810	0.03	161.95	3F4C	4	1/0	1292.00	5.04	0.00	2.83	0.0022	6.7837	0.0073	14.94	
54810	52659	0.23	151.80	3F4C	2	2.00	1977.00	35.61	0.02	2.85	0.0106	6.3586	0.0314	14.97	
52659	52539	0.09	150.64	3F4C	2	2.00	1977.00	14.01	0.01	2.86	0.0042	6.3096	0.0123	14.99	
52539	52493	0.04	140.51	3F4C	2	2.00	1977.00	5.12	0.00	2.86	0.0016	5.8853	0.0042	14.99	
52659	52545	0.06	9.26	3F4C	4	2.00	1292.00	0.53	0.00	2.85	0.0001	0.3878	0.0000	14.97	
52659	52488	0.04	32.02	1F2C	2	2.00	330.00	1.38	0.00	2.85	0.0002	4.0223	0.0008	14.98	
52488	52489	0.04	19.57	1F2C	2	2.00	330.00	0.71	0.00	2.85	0.0001	2.4584	0.0002	14.98	
52489	52492	0.12	19.57	1F2C	2	2.00	330.00	2.29	0.01	2.86	0.0004	2.4584	0.0008	14.98	
52492	52634	0.11	10.11	1F2C	2	2.00	330.00	1.11	0.00	2.86	0.0002	1.2703	0.0002	14.98	
51822	51872	0.23	10.48	1F2C	2	4.00	261.00	2.40	0.01	2.83	0.0004	1.3161	0.0004	14.28	
51823	51873	0.02	0.00	1F2C	2	4.00	261.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	14.29	
51873	51874	0.04	0.00	1F2C	2	4.00	261.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	14.34	
51829	51956	0.20	35.54	1F2C	2	2.00	330.00	7.18	0.02	2.89	0.0012	4.4650	0.0044	14.37	
51830	51958	0.06	7.34	1F2C	2	4.00	261.00	0.43	0.00	2.88	0.0000	0.9224	0.0001	14.37	
51832	51959	0.06	45.33	1F2C	2	4.00	261.00	2.64	0.01	2.89	0.0003	5.6951	0.0021	14.39	
51832	51876	0.02	62.95	1F2C	2	4.00	261.00	1.48	0.01	2.89	0.0003	7.9077	0.0016	14.39	
51876	51960	0.04	62.95	1F2C	2	4.00	261.00	2.39	0.01	2.90	0.0005	7.9077	0.0026	14.40	
51960	51962	0.12	62.95	1F2C	2	2.00	330.00	7.86	0.02	2.92	0.0016	7.9077	0.0086	14.40	
51962	51963	0.04	61.78	1F2C	2	4.00	261.00	2.49	0.01	2.93	0.0005	7.7609	0.0027	14.41	
51963	51965	0.08	26.15	1F2C	2	4.00	261.00	2.06	0.01	2.94	0.0005	3.2853	0.0009	14.41	
51965	51879	0.09	21.65	1F2C	4	4.00	215.00	1.84	0.01	2.95	0.0001	2.7203	0.0001	14.41	
51837	51838	0.03	349.00	3F4C	4	1/0	1292.00	8.92	0.01	2.90	0.0004	14.6186	0.0280	14.46	
51838	51723	0.24	86.36	3F4C	4	4.00	1292.00	20.94	0.02	2.92	0.0039	3.6175	0.0162	14.47	
51723	51724	0.04	66.56	3F4C	4	4.00	1292.00	2.54	0.00	2.92	0.0004	2.7880	0.0015	14.48	
51724	51731	0.16	44.98	3F4C	2	4.00	1565.00	7.18	0.00	2.93	0.0009	1.8842	0.0019	14.48	
51731	51887	0.08	19.64	1F2C	2	4.00	261.00	1.64	0.01	2.93	0.0005	2.4676	0.0006	14.48	
												MÁX.%V	3.07	PÉRDIDAS (kW)	21.55



ANEXO 5.2 PROYECCIÓN DE LA RED DE MT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N			KVA*Km MOMENTO ELÉCTRICO	%V		I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	TOTAL					
8489	8490	0.1110	2618.062	3F4C	4/0	1/0	3793	290.589	0.076612	1.59661197	109.6617	0.062	1.546	1.546
8490	8491	0.1614	2598.742	3F4C	4/0	1/0	3793	419.476	0.110592	1.70720411	108.8524	0.090	2.215	3.760
8491	8562	0.0776	2571.241	3F4C	4/0	1/0	3793	199.623	0.052629	1.75983355	107.7005	0.043	1.043	4.803
8562	8492	0.2280	2568.77	3F4C	4/0	1/0	3793	585.730	0.154424	1.91	107.5968	0.125	3.057	7.860
8492	8610	0.1121	2504.46	3F4C	4/0	1/0	3793	280.715	0.074009	1.99	104.9033	0.060	1.428	9.288
8610	8493	0.1270	48.74	3F4C	2	1/0	2379	6.191	0.002602	1.99	2.041384	0.000	0.000	9.289
8493	8495	0.1188	2202.525	3F4C	2	1/0	2379	261.761	0.11003	2.10089863	92.2562	0.016	0.335	9.623
8495	8496	0.0916	2145.965	3F4C	2	1/0	2379	196.525	0.082608	2.18350702	89.88713	0.012	0.245	9.868
8496	8563	0.0723	2109.371	3F4C	2	1/0	2379	152.575	0.064134	2.2476411	88.3543	0.009	0.187	10.055
8563	8497	0.0673	1301.064	3F4C	2	4	1565	87.556	0.055947	2.3035877	54.49713	0.005	0.066	10.121
8564	8567	0.0710	3.432	3F4C	4	2	1292	0.244	0.000189	2.30377623	0.143758	0.000	0.000	10.121
8497	8499	0.1320	1101.650	3F4C	2	1/0	2379	145.446	0.061138	2.36472535	46.14435	0.009	0.093	10.215
8499	8565	0.0453	1062.208	3F4C	2	1/0	2379	48.104	0.02022	2.38494569	44.49223	0.003	0.030	10.244
8565	8566	0.0374	1061.784	3F4C	2	1/0	2379	39.665	0.016673	2.40161869	44.4745	0.002	0.024	10.269
8566	8503	0.1965	985.844	3F4C	2	1/0	1977	193.718	0.097986	2.49960473	41.29364	0.012	0.111	10.380
8503	8570	0.0815	929.591	3F4C	2	1/0	1977	75.743	0.038312	2.53791688	38.9374	0.005	0.041	10.421
8489	8488	0.2225	26.875	1F2C	4	4	215	5.980	0.027813	0.48781317	3.376262	0.011	0.003	1.549
8489	56639	0.2296	0	1F2C	2	2	330	0.000	0	0.46	0	0.000	0.000	1.546
8492	8568	0.1004	0.895	2F3C	2	2	1323	0.090	6.79E-05	1.91425745	0.112375	0.000	0.000	7.860
8493	8494	0.2873	71.542	1F2C	2	2	330	20.556	0.06229	2.05315825	8.987643	0.025	0.017	9.306
8494	8524	0.0447	786.663	1F2C	2	2	330	35.176	0.106595	2.15975351	98.82704	0.043	0.321	9.627
8524	59203	0.0451	782.942	1F2C	2	2	330	35.310	0.107	2.26675327	98.3596	0.043	0.321	9.948
59203	8612	0.0780	743.215	1F2C	2	2	330	57.936	0.175563	2.44231643	93.36873	0.071	0.500	10.448
8612	8681	0.2219	740.663	1F2C	2	2	330	164.335	0.497983	2.94029983	93.04807	0.201	1.414	11.862
8681	8682	0.0504	728.606	1F2C	2	2	330	36.699	0.11121	3.05150942	91.53344	0.045	0.311	12.173
8682	8683	0.0388	0	1F2C	2	2	330	0.000	0	3.05150942	0	0.000	0.000	12.173
8563	8502	0.1275	47.923	1F2C	2	4	261	6.112	0.023419	2.27106049	6.020503	0.007	0.003	10.059
8563	8500	0.0797	590.803	1F2C	2	4	261	47.074	0.18036	2.42800131	74.2215	0.058	0.323	10.378
8500	8501	0.0791	154.247	1F2C	2	2	330	12.208	0.036994	2.46499545	19.37782	0.015	0.022	10.400
8500	8651	0.1777	496.366	1F2C	2	2	330	88.207	0.267295	2.695296	62.35756	0.108	0.509	10.887
8651	8653	0.3242	324.274	1F2C	2	2	330	105.139	0.318604	3.01390046	40.73798	0.129	0.396	11.283
8653	8622	0.0716	68.136	1F2C	2	2	330	4.875	0.014774	3.02867444	8.559814	0.006	0.004	11.287
8622	8652	0.2029	19.122	1F2C	2	4	261	3.880	0.014866	3.04354087	2.402213	0.005	0.001	11.288
8497	8498	0.1349	55.140	1F2C	2	1/0	397	7.436	0.018731	2.32231844	6.927115	0.009	0.005	10.126
8503	8504	0.2276	23.205	1F2C	2	4	261	5.281	0.020233	2.51983772	2.915239	0.006	0.001	10.381
8503	8569	0.2210	20.461	1F2C	2	4	261	4.522	0.017325	2.51692936	2.570532	0.006	0.001	10.381
%V MAX										3.051509	PÉRDIDAS (kW)	14.573		



ANEXO 5.3 PROYECCIÓN DE LA RED DE BT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA(KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO	KVA TOTAL	CONDUCTOR					%V	PÉRDIDAS DE POTENCIA KW			
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE		FDV	KVA/m MOMENTO ELÉCTRICO	PARCIAL	ACUMULADA	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO
TRAF0 8804															
8804	8438	0.39	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.36	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8438	53868	0.52	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.49	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
53868	51922	35.28	12.45	1.30	13.75	1F4C	2	(4)	242	485.30	2.01	2.04	1.80	0.23	0.24
51922	51923	40.46	9.68	1.20	10.88	1F4C	2	(4)	242	440.11	1.82	3.86	1.63	0.17	0.41
51923	51924	36.10	7.09	1.10	8.19	1F3C	4	(4)	177	295.65	1.67	5.53	1.69	0.13	0.54
51924	52090	37.99	2.49	1.00	3.49	1F2C	4	(4)	44	132.47	3.01	8.54	0.76	0.03	0.56
52090	53032	40.27	0.00	0.90	0.90	1F2C	4	(4)	44	36.24	0.82	9.36	0.21	0.00	0.57
53032	52921	38.18	0.00	0.80	0.80	1F2C	4	(4)	44	30.54	0.69	10.06	0.17	0.00	0.57
8804	8438	0.39	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.36	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8438	53868	0.52	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.49	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
53868	51920	43.80	0.00	1.10	1.10	1F4C	2	(4)	242	48.18	0.20	0.21	0.18	0.00	0.00
51920	206644	23.89	0.00	1.00	1.00	1F4C	MUL.AI.3x6	(6)	120	23.89	0.20	0.41	0.18	0.00	0.00
206644	52093	36.48	0.00	0.90	0.90	1F4C	MUL.AI.3x6	(6)	120	32.83	0.27	0.68	0.24	0.00	0.01
52093	52094	41.36	0.00	0.80	0.80	1F2C	MUL.AI.2x6	(6)	30	33.09	1.10	1.78	0.24	0.00	0.01
TRAF0 8805															
8805	8439	0.69	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.42	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8439	53491	0.53	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.94	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
53491	52095	50.83	0.00	2.16	2.16	1F2C	2	(2)	70	109.80	1.57	1.60	0.41	0.01	0.01
52095	52096	50.38	0.00	1.98	1.98	1F2C	2	(2)	70	99.75	1.43	3.02	0.37	0.01	0.02
52096	52097	88.32	0.00	1.80	1.80	1F2C	2	(2)	70	158.98	2.27	5.29	0.59	0.01	0.03
52097	52098	89.73	0.00	1.62	1.62	1F2C	2	(2)	70	145.36	2.08	7.37	0.54	0.01	0.04
52098	52099	88.09	0.00	1.44	1.44	1F2C	2	(2)	70	126.85	1.81	9.18	0.47	0.01	0.04
8805	8439	0.69	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.42	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8439	53491	0.53	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.94	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
53491	51927	49.02	0.00	2.34	2.34	1F3C	2	(2)	254	264.63	1.04	1.08	0.98	0.05	0.05
51927	51926	50.00	0.00	2.16	2.16	1F3C	2	(2)	254	108.00	0.43	1.50	0.40	0.01	0.06
51926	52100	51.99	0.00	1.98	1.98	1F3C	2	(2)	254	102.94	0.41	1.91	0.38	0.01	0.07
52100	52101	49.32	0.00	1.80	1.80	1F3C	4	(2)	177	88.77	0.50	2.41	0.51	0.01	0.08
52101	52102	48.40	0.00	1.62	1.62	1F2C	MUL.AI.2x6	(6)	30	78.41	2.61	5.02	0.58	0.01	0.09
52102	52103	47.26	0.00	1.44	1.44	1F2C	MUL.AI.2x6	(6)	30	68.05	2.27	7.29	0.50	0.01	0.09
TRAF0 8806															
8806	8440	0.36	17.53	0.20	17.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.39	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8440	52811	0.44	17.53	0.20	17.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.75	0.02	0.03	0.02	0.00	0.01
52811	52104	43.73	4.80	0.10	4.90	1F3C	2	(4)	242	214.35	0.89	0.92	0.79	0.04	0.04
TRAF0 8807															
8807	8441	0.38	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.44	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8441	53544	0.40	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.06	0.03	0.06	0.03	0.01	0.02
53544	53613	34.81	21.84	1.10	22.94	1F4C	2	(2)	254	798.49	3.14	3.21	2.95	0.64	0.66
53613	52105	14.95	21.84	1.10	22.94	1F4C	2	(2)	254	342.79	1.35	4.56	1.27	0.28	0.94
52105	52106	50.57	21.84	1.00	22.84	1F4C	2	(4)	242	1154.89	4.77	9.33	4.27	0.93	1.86
52106	52107	49.90	17.03	1.00	18.03	1F4C	2	(4)	242	899.99	3.72	13.05	3.33	0.57	2.43
52107	52108	41.68	14.29	0.90	15.19	1F4C	2	(4)	242	633.11	2.62	15.66	2.34	0.34	2.77
52108	52109	56.80	11.75	0.90	12.65	1F4C	2	(4)	242	715.86	2.96	18.62	2.65	0.32	3.09
8807	8441	0.38	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.44	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8441	53544	0.40	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.06	0.03	0.06	0.03	0.01	0.02
53544	53613	34.81	21.84	1.10	22.94	1F4C	2	(2)	254	798.49	3.14	3.21	2.95	0.64	0.66
53613	52110	33.50	7.02	0.90	7.92	1F4C	2	(2)	254	265.20	1.04	2.16	0.98	0.07	0.16
8807	8441	0.38	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.44	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8441	53544	0.40	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.06	0.03	0.06	0.03	0.01	0.02
53544	53493	34.00	6.22	0.90	7.12	1F4C	2/0	(2/0)	422	242.19	0.57	0.61	0.47	0.03	0.04
53493	52111	26.96	6.22	0.90	7.12	1F4C	2	(2)	254	192.04	0.76	1.36	0.71	0.05	0.08
8807	8441	0.38	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.44	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8441	53544	0.40	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.06	0.03	0.06	0.03	0.01	0.02
53544	53493	34.00	6.22	0.90	7.12	1F4C	2/0	(2/0)	422	242.19	0.57	0.61	0.47	0.03	0.04
53493	52112	7.00	24.19	1.00	25.19	1F4C	2/0	(2/0)	422	176.31	0.42	2.51	0.34	0.03	0.04
52112	52113	40.15	13.03	0.90	13.93	1F4C	2/0	(2/0)	422	559.39	1.33	3.84	1.08	0.14	0.64
8807	8441	0.38	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.44	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8441	53544	0.40	31.44	1.20	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.06	0.03	0.06	0.03	0.01	0.02
53544	53493	34.00	6.22	0.90	7.12	1F4C	2/0	(2/0)	422	242.19	0.57	0.61	0.47	0.03	0.04



53493	52112	16.40	16.63	1.00	17.63	1F4C	2	(2)	254	289.10	1.14	2.61	1.07	0.18	0.39
52112	52113	36.40	8.90	0.90	9.80	1F4C	2	(2)	254	356.66	1.40	4.02	1.32	0.12	0.51
TRAF0 8808															
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.60	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.59	0.04	0.07	0.03	0.01	0.02
52840	51935	38.70	19.61	0.80	20.41	1F4C	1/0	(1/0)	354	789.84	2.23	2.30	1.89	0.37	0.38
51935	51936	42.62	8.71	0.70	9.41	1F4C	1/0	(1/0)	354	401.22	1.13	3.44	0.96	0.09	0.47
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.60	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.59	0.04	0.07	0.03	0.01	0.02
52840	51935	38.70	19.61	0.80	20.41	1F4C	1/0	(1/0)	354	789.84	2.23	2.30	1.89	0.37	0.38
51935	52115	25.82	19.09	0.80	19.89	1F4C	MUL.Ai.3x4	(4)	180	513.56	2.85	6.33	3.13	0.59	1.46
52115	52116	42.48	12.07	0.70	12.77	1F4C	1/0	(1/0)	354	542.45	1.53	7.86	1.30	0.16	1.62
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.60	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.59	0.04	0.07	0.03	0.01	0.02
52840	52865	17.93	10.48	0.10	10.58	1F4C	1/0	(1/0)	354	189.69	0.54	0.58	0.45	0.05	0.05
52865	51932	7.31	19.16	0.10	19.26	1F4C	1/0	(1/0)	354	140.78	0.40	0.97	0.34	0.06	0.11
51932	52114	37.98	13.70	0.80	14.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	(6)	30	550.88	18.36	19.34	4.06	0.56	0.67
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.60	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.59	0.04	0.07	0.03	0.01	0.02
52840	52865	17.93	10.48	0.10	10.58	1F4C	1/0	(1/0)	354	189.69	0.54	0.58	0.45	0.05	0.05
52865	52874	14.49	0.00	0.70	0.70	1F4C	1/0	(1/0)	354	10.14	0.03	0.09	0.02	0.00	0.00
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.60	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.59	0.04	0.07	0.03	0.01	0.02
52840	52865	17.93	10.48	0.10	10.58	1F4C	1/0	(1/0)	354	189.69	0.54	0.58	0.45	0.05	0.05
52865	51931	29.27	19.34	0.80	20.14	1F4C	1/0	(1/0)	354	589.48	1.67	2.76	1.41	0.27	0.45
51931	51930	42.97	9.28	0.70	9.98	1F4C	1/0	(1/0)	354	428.82	1.21	3.97	1.03	0.10	0.55
TRAF0 8809															
8809	8443	0.38	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.43	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8443	53262	0.49	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.54	0.04	0.06	0.03	0.01	0.02
53262	53215	34.00	11.95	0.50	12.45	1F4C	2/0	(2/0)	422	423.13	1.00	1.07	0.82	0.10	0.11
53215	53393	29.38	2.40	0.40	2.80	1F4C	1/0	(1/0)	354	82.25	0.23	1.30	0.20	0.01	0.12
8809	8443	0.38	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.43	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8443	53262	0.49	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.54	0.04	0.06	0.03	0.01	0.02
53262	53215	34.00	11.95	0.50	12.45	1F4C	2/0	(2/0)	422	423.13	1.00	1.07	0.82	0.10	0.11
53215	51816	37.33	19.32	0.50	19.82	1F4C	2/0	(2/0)	422	739.90	1.75	4.23	1.43	0.27	0.85
51816	51817	37.35	11.22	0.40	11.62	1F4C	2/0	(2/0)	422	433.93	1.03	5.26	0.84	0.09	0.95
8809	8443	0.38	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.43	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8443	53262	0.49	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	14.54	0.04	0.06	0.03	0.01	0.02
53262	21775	40.00	27.94	0.50	28.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	1137.52	2.70	2.79	2.20	0.60	0.63
21775	51774	40.10	13.03	0.40	13.43	1F4C	2/0	(2/0)	422	538.59	1.28	4.07	1.04	0.13	0.77
TRAF0 8810															
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	52117	42.86	10.75	0.90	11.65	1F4C	1/0	(1/0)	354	499.17	1.41	1.47	1.19	0.13	0.14
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	53737	6.63	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	21.88	0.06	0.09	0.05	0.00	0.00
53737	53397	46.59	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	153.73	0.43	0.53	0.37	0.01	0.02
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	53737	6.63	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	21.88	0.06	0.09	0.05	0.00	0.00
53737	52124	11.53	27.09	1.20	28.29	1F4C	1/0	(1/0)	354	326.20	0.92	1.57	0.78	0.21	0.36
52124	52125	38.49	21.61	1.10	22.71	1F4C	1/0	(1/0)	354	874.13	2.47	4.04	2.09	0.45	0.82
52125	53878	32.70	15.55	1.00	16.55	1F4C	1/0	(1/0)	354	541.34	1.53	5.57	1.29	0.20	1.02
53878	52126	15.55	15.55	1.00	16.55	1F4C	1/0	(1/0)	354	31.14	0.09	5.86	0.07	0.01	1.03
52126	52127	41.99	7.88	0.90	8.78	1F4C	1/0	(1/0)	354	368.61	1.04	6.70	0.88	0.07	1.10
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	53737	6.63	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	21.88	0.06	0.09	0.05	0.00	0.00
53737	52124	11.53	27.09	1.20	28.29	1F4C	1/0	(1/0)	354	326.20	0.92	1.57	0.78	0.21	0.36
52124	52125	38.49	21.61	1.10	22.71	1F4C	1/0	(1/0)	354	874.13	2.47	4.04	2.09	0.45	0.82
52125	53878	32.70	15.55	1.00	16.55	1F4C	1/0	(1/0)	354	541.34	1.53	5.57	1.29	0.20	1.02
53878	52129	6.77	3.65	0.90	4.55	1F4C	1/0	(1/0)	354	30.83	0.09	2.59	0.07	0.00	1.02
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	53737	6.63	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	21.88	0.06	0.09	0.05	0.00	0.00
53737	52124	11.53	27.09	1.20	28.29	1F4C	1/0	(1/0)	354	326.20	0.92	1.57	0.78	0.21	0.36
52124	52125	38.49	21.61	1.10	22.71	1F4C	1/0	(1/0)	354	874.13	2.47	4.04	2.09	0.45	0.82
52125	53878	32.70	15.55	1.00	16.55	1F4C	1/0	(1/0)	354	541.34	1.53	5.57	1.29	0.20	1.02
53878	54151	44.04	2.85	0.90	3.75	1F4C	1/0	(1/0)	354	165.35	0.47	2.76	0.40	0.01	1.03
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	52118	28.90	16.94	1.00	17.94	1F4C	1/0	(1/0)	354	518.52	1.47	1.55	1.24	0.21	0.23
52118	105508	36.58	11.36	1.00	12.36	1F4C	1/0	(1/0)	354	452.02					



52118	105508	36.58	11.36	1.00	12.36	1F4C	1/0	(1/0)	354	452.02	1.28	2.83	1.08	0.13	0.35
105508	52119	9.23	10.61	1.00	11.61	1F4C	1/0	(1/0)	354	107.13	0.30	3.00	0.26	0.03	0.35
52119	52120	45.48	5.41	0.90	6.31	1F4C	1/0	(1/0)	354	287.10	0.81	3.81	0.69	0.04	0.39
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.96	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.82	0.03	0.06	0.03	0.00	0.01
53781	52118	28.90	16.94	1.00	17.94	1F4C	1/0	(1/0)	354	518.62	1.47	1.55	1.24	0.21	0.23
52118	105508	36.58	11.36	1.00	12.36	1F4C	1/0	(1/0)	354	452.02	1.28	2.83	1.08	0.13	0.35
105508	52122	15.29	8.44	1.00	9.44	1F4C	2	(4)	242	144.28	0.60	2.88	0.53	0.05	0.28
52122	52123	45.28	6.01	0.90	6.91	1F4C	2	(4)	242	312.83	1.29	4.17	1.16	0.08	0.36
TRAF0 8811															
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	51786	41.67	37.72	1.70	39.42	1F4C	1/0	(1/0)	354	1642.55	4.64	4.73	3.93	1.47	1.50
51786	51939	34.89	31.53	1.60	33.13	1F4C	1/0	(1/0)	354	1155.93	3.27	7.99	2.76	0.87	2.37
51939	51940	41.56	21.66	1.50	23.16	1F4C	1/0	(1/0)	354	962.61	2.72	10.71	2.30	0.51	2.88
51940	51941	37.70	10.56	1.40	11.96	1F4C	1/0	(1/0)	354	450.73	1.27	11.98	1.08	0.12	3.00
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54211	21.99	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	30.78	0.09	2.46	0.07	0.00	0.24
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54084	29.27	15.48	1.40	16.88	1F4C	1/0	(1/0)	354	493.86	1.40	7.44	1.18	0.19	1.48
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	26.96	0.08	2.49	0.06	0.00	0.25
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	60.13	0.17	2.66	0.14	0.00	0.25
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	16.06	0.05	2.71	0.04	0.00	0.25
54335	52130	32.60	0.00	1.40	1.40	1F2C	4	(6)	44	45.64	1.04	3.74	0.26	0.00	0.26
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	26.96	0.08	2.49	0.06	0.00	0.25
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	60.13	0.17	2.66	0.14	0.00	0.25
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	16.06	0.05	2.71	0.04	0.00	0.25
54335	52131	17.36	0.00	1.40	1.40	1F2C	4	(6)	44	24.31	0.55	3.26	0.14	0.00	0.25
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	26.96	0.08	2.49	0.06	0.00	0.25
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	60.13	0.17	2.66	0.14	0.00	0.25
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	16.06	0.05	2.71	0.04	0.00	0.25
54335	54366	28.10	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	(1/0)	354	118.74	0.34	4.26	0.28	0.01	0.41
54366	54416	39.25	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	62.80	0.18	4.44	0.15	0.00	0.42
54416	52132	39.06	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	58.59	0.17	4.60	0.14	0.00	0.42
52132	52133	40.76	0.00	1.40	1.40	1F3C	MUL.Ai.2x6	(6)	30	57.06	1.90	6.50	0.42	0.01	0.42
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	190.87	0.54	1.48	0.46	0.07	0.19
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	(1/0)	354	301.26	0.85	2.33	0.72	0.05	0.24
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	14.00	0.04	2.37	0.03	0.00	0.24
54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	26.96	0.08	2.49	0.06	0.00	0.25
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	60.13	0.17	2.66	0.14	0.00	0.25
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	16.06	0.05	2.71	0.04	0.00	0.25
54335	54366	28.10	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	(1/0)	354	118.74	0.34	4.26	0.28	0.01	0.41
54366	54416	39.25	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	62.80	0.18	4.44	0.15	0.00	0.42
54416	52132	39.06	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	58.59	0.17	4.60	0.14	0.00	0.42
52132	52134	37.08	0.00	1.40	1.40	1F2C	4	(4)	44	51.92	1.18	5.78	0.30	0.00	0.42
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	318.90	0.90	0.94	0.76	0.11	0.12



54578	54559	17.51	21.45	1.50	22.95	1F4C	1/0	(1/0)	354	401.94	1.14	2.50	0.96	0.21	0.46
54559	54514	36.83	11.77	1.40	13.17	1F4C	1/0	(1/0)	354	485.06	1.37	3.87	1.16	0.15	0.61
8811	8445	0.43	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	19.80	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8445	54597	0.34	44.10	1.80	45.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.83	0.04	0.09	0.04	0.02	0.03
54597	54665	22.18	18.76	1.50	20.26	1F4C	1/0	(1/0)	354	449.42	1.27	1.32	1.07	0.21	0.22
54665	54884	50.08	6.35	1.40	7.75	1F4C	1/0	(1/0)	354	388.01	1.10	2.42	0.93	0.07	0.29
TRAF0 8812															
8812	8446	0.31	59.73	1.30	61.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	18.83	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8446	54868	0.30	59.73	1.30	61.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	18.48	0.05	0.09	0.04	0.02	0.05
54868	52135	41.27	41.98	1.20	43.18	1F3C	MUL.AI.3x2	(2)	180	1781.95	9.90	9.99	6.83	2.80	2.85
52135	52136	45.00	35.61	1.10	36.71	1F3C	MUL.AI.3x2	(2)	180	1652.12	9.18	19.17	6.33	2.21	5.06
52136	52137	41.00	22.73	1.00	23.73	1F4C	2	(2)	254	972.74	3.83	23.00	3.60	0.81	5.87
52137	52138	45.21	15.80	0.90	16.70	1F4C	2	(2)	254	755.07	2.97	25.97	2.79	0.44	6.31
52138	52139	36.20	7.99	0.80	8.79	1F4C	2	(2)	254	318.10	1.25	27.22	1.18	0.10	6.41
52139	52140	39.15	5.57	0.70	6.27	1F4C	2	(2)	254	245.51	0.97	28.19	0.91	0.05	6.46
8812	8446	0.31	59.73	1.30	61.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	18.83	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02
8446	54868	0.30	59.73	1.30	61.03	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	18.48	0.05	0.09	0.04	0.02	0.05
54868	51942	48.77	10.97	0.80	11.77	1F2C	MUL.AI.2x6	(4)	30	574.20	19.14	19.18	4.23	0.47	0.48
51942	54777	44.12	8.18	0.70	8.88	1F2C	MUL.AI.2x6	(4)	30	391.89	13.06	32.25	2.89	0.24	0.73
TRAF0 8813															
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	54136	19.07	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	(1/0)	354	532.59	1.50	1.59	1.27	0.34	0.36
54136	52142	18.68	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	(1/0)	354	521.70	1.47	3.07	1.25	0.33	0.69
52142	53847	26.55	5.46	0.70	6.16	1F4C	1/0	(1/0)	354	163.58	0.46	3.53	0.39	0.02	0.72
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	54136	19.07	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	(1/0)	354	532.59	1.50	1.59	1.27	0.34	0.36
54136	54175	21.74	6.79	0.70	7.49	1F4C	1/0	(1/0)	354	162.74	0.46	0.90	0.39	0.03	0.39
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	54136	19.07	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	(1/0)	354	532.59	1.50	1.59	1.27	0.34	0.36
54136	52141	16.72	16.26	0.70	16.96	1F4C	1/0	(1/0)	354	283.51	0.80	1.77	0.68	0.11	0.47
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	52143	37.94	16.09	0.80	16.89	1F4C	1/0	(1/0)	354	640.77	1.81	1.87	1.53	0.25	0.26
52143	54008	13.57	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	85.09	0.24	2.11	0.20	0.01	0.27
54008	53856	23.28	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	145.95	0.41	2.52	0.35	0.02	0.29
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	52143	37.94	16.09	0.80	16.89	1F4C	1/0	(1/0)	354	640.77	1.81	1.87	1.53	0.25	0.26
52143	54008	13.57	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	85.09	0.24	2.11	0.20	0.01	0.27
54008	53892	39.62	2.40	0.70	3.10	1F4C	1/0	(1/0)	354	122.83	0.35	6.05	0.29	0.01	1.24
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	52143	37.94	16.09	0.80	16.89	1F4C	1/0	(1/0)	354	640.77	1.81	1.87	1.53	0.25	0.26
52143	54008	13.57	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	85.09	0.24	2.11	0.20	0.01	0.27
54008	52145	25.99	19.60	0.80	20.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	530.28	1.50	5.70	1.27	0.25	1.23
52145	53892	39.62	2.40	0.70	3.10	1F4C	1/0	(1/0)	354	122.83	0.35	6.05	0.29	0.01	1.24
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.56	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	15.50	0.04	0.09	0.03	0.01	0.03
54106	52143	37.94	16.09	0.80	16.89	1F4C	1/0	(1/0)	354	640.77	1.81	1.87	1.53	0.25	0.26
52143	54008	13.57	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	85.09	0.24	2.11	0.20	0.01	0.27
54008	52144	15.13	7.45	0.70	8.15	1F4C	1/0	(1/0)	354	123.33	0.35	2.74	0.29	0.02	0.29
TRAF0 8814															
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.60	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	88.84	0.25	0.28	0.21	0.02	0.02
54403	52149	15.02	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	142.30	0.40	0.68	0.34	0.03	0.06
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.60	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	88.84	0.25	0.28	0.21	0.02	0.02
54403	54388	24.30	19.30	1.00	20.30	1F4C	1/0	(1/0)	354	493.21	1.39	1.97	1.18	0.23	0.33
54388	54352	37.02	6.09	0.90	6.99	1F4C	1/0	(1/0)	354	258.66	0.73	2.70	0.62	0.04	0.37
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.60	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	88.84	0.25	0.28	0.21	0.02	0.02
54403	52150	23.18	19.72	1.10	20.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	482.64	1.36	1.96	1.15	0.23	0.33
52150	52151	41.13	19.72	1.00	20.72	1F4C	1/0	(1/0)	354	852.44	2.41	4.36	2.04	0.40	0.73
52151	54762	13.40	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	(1/0)	354	176.14	0.50	4.86	0.42	0.05	0.79
54762	52154	17.39	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	(1/0)	354	228.65	0.65	5.51	0.55	0.07	0.85
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.60	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	88.84	0.25	0.28	0.21	0.02	0.02
54403	52150	23.18	19.72	1.10	20.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	482.64	1.36	1.96	1.15	0.23	0.33
52150	52151	41.13	19.72	1.00	20.72	1F4C	1/0	(1/0)	354	852.44	2.41	4.36	2.04	0.40	0.73
52151	54762	13.40	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	(1/0)	354	176.14	0.50	4.86	0.42	0.05	0.79
54762	54881	26.37	0.00	0.90	0.90	1F4C	1/0	(1/0)	354	23.74	0.07	1.90	0.06	0.00	0.79
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.60	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.48	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	88.84	0.25	0.28	0.21	0.02	0.02
54403	52150	23.18	19.72	1.10	20.82	1F4C	1/0	(1/0)	354	482.64	1.36	1.96	1.15	0.23	0.33
52150	52151	41.13													



52151	54762	13.40	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	(1/0)	354	176.14	0.50	4.86	0.42	0.05	0.79
54762	54732	20.60	16.86	0.90	17.76	1F4C	1/0	(1/0)	354	365.93	1.03	5.47	0.87	0.15	0.93
TRAF0 8815															
8815	8449	0.72	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	32.31	0.08	0.08	0.07	0.03	0.03
8449	54313	0.70	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	31.60	0.08	0.16	0.07	0.03	0.06
54313	54263	37.77	28.44	1.10	29.54	1F4C	1/0	(1/0)	354	1115.66	3.15	3.31	2.67	0.75	0.81
54263	54209	39.86	26.04	1.00	27.04	1F4C	1/0	(1/0)	354	1077.81	3.04	6.35	2.58	0.66	1.47
54209	52161	39.50	15.76	0.90	16.66	1F4C	4	(6)	177	658.27	3.72	10.07	3.77	0.60	2.07
52161	52162	44.96	8.00	0.80	8.80	1F4C	4	(6)	177	395.90	2.24	12.31	2.26	0.19	2.26
52162	52163	35.79	0.00	0.70	0.70	1F4C	4	(6)	177	25.05	0.14	12.45	0.14	0.00	2.26
8815	8449	0.72	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	32.31	0.08	0.08	0.07	0.03	0.03
8449	54313	0.70	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	31.60	0.08	0.16	0.07	0.03	0.06
54313	54337	22.17	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	(1/0)	354	131.00	0.37	0.44	0.31	0.02	0.08
54337	54155	33.87	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	(1/0)	354	200.14	0.57	1.01	0.48	0.03	0.10
8815	8449	0.72	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	32.31	0.08	0.08	0.07	0.03	0.03
8449	54313	0.70	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	31.60	0.08	0.16	0.07	0.03	0.06
54313	54337	22.17	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	(1/0)	354	131.00	0.37	0.44	0.31	0.02	0.08
54337	54351	16.51	6.09	0.70	6.79	1F4C	1/0	(1/0)	354	112.10	0.32	0.82	0.27	0.02	0.10
8815	8449	0.72	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	32.31	0.08	0.08	0.07	0.03	0.03
8449	54313	0.70	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	31.60	0.08	0.16	0.07	0.03	0.06
54313	54337	22.17	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	(1/0)	354	131.00	0.37	0.44	0.31	0.02	0.08
54337	52159	6.27	15.54	0.80	16.34	1F4C	1/0	(1/0)	354	102.38	0.29	1.42	0.24	0.04	0.20
52159	54570	39.40	5.36	0.70	6.06	1F4C	1/0	(1/0)	354	238.77	0.67	2.10	0.57	0.03	0.24
TRAF0 8816															
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55182	21.13	16.52	1.80	18.32	1F4C	2/0	(2/0)	422	386.91	0.92	0.99	0.75	0.13	0.15
55182	52164	19.81	16.52	1.80	18.32	1F4C	1/0	(1/0)	354	362.85	1.02	2.01	0.87	0.15	0.30
52164	54960	35.93	2.40	1.70	4.10	1F4C	1/0	(1/0)	354	147.44	0.42	2.43	0.35	0.01	0.31
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55182	21.13	16.52	1.80	18.32	1F4C	2/0	(2/0)	422	386.91	0.92	0.99	0.75	0.13	0.15
55182	52165	23.07	36.81	2.50	39.31	1F4C	1/0	(1/0)	354	906.93	2.56	4.65	2.17	0.81	1.46
52165	52166	30.96	31.71	2.40	34.11	1F4C	1/0	(1/0)	354	1056.16	2.98	7.63	2.52	0.82	2.28
52166	52167	28.65	22.93	2.30	25.23	1F4C	2	(4)	242	722.86	2.99	10.62	2.67	0.64	2.92
52167	52168	25.94	15.34	2.20	17.54	1F4C	2	(4)	242	455.15	1.88	12.50	1.68	0.28	3.20
52168	52169	33.34	15.34	2.10	17.44	1F4C	2	(4)	242	581.60	2.40	14.91	2.15	0.36	3.56
52169	52170	28.34	12.13	2.00	14.13	1F4C	2	(4)	242	400.46	1.65	16.56	1.48	0.20	3.76
52170	52171	28.52	5.21	1.90	7.11	1F4C	2	(4)	242	202.77	0.84	17.40	0.75	0.05	3.81
52171	52172	51.52	0.00	1.80	1.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	(6)	30	92.74	3.09	20.49	0.68	0.01	3.82
52172	52173	47.54	0.00	1.70	1.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	(6)	30	80.82	2.69	23.18	0.60	0.01	3.83
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55262	37.37	22.69	2.00	24.69	1F4C	1/0	(1/0)	354	922.82	2.61	2.69	2.21	0.52	0.54
55262	55304	25.07	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	489.08	1.38	4.07	1.17	0.22	0.76
55304	55217	18.24	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	355.78	1.01	5.08	0.85	0.16	0.92
55217	55025	41.09	10.19	1.80	11.99	1F4C	1/0	(1/0)	354	492.46	1.39	6.47	1.18	0.13	1.05
55025	54889	33.91	2.90	1.70	4.60	1F4C	1/0	(1/0)	354	156.06	0.44	6.91	0.37	0.02	1.07
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55262	37.37	22.69	2.00	24.69	1F4C	1/0	(1/0)	354	922.82	2.61	2.69	2.21	0.52	0.54
55262	55304	25.07	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	489.08	1.38	4.07	1.17	0.22	0.76
55304	55329	45.21	15.80	0.90	16.70	1F4C	2	(2)	254	755.07	2.97	25.97	2.79	0.44	1.20
55329	55371	44.02	19.13	1.90	21.03	1F4C	2	(4)	242	925.75	3.83	12.98	3.42	0.68	1.89
55371	55417	40.44	16.42	1.80	18.22	1F4C	2	(4)	242	736.78	3.04	16.02	2.73	0.47	2.36
55417	52175	62.75	7.18	1.70	8.88	1F3C	6	(6)	119	557.11	4.68	20.70	3.03	0.26	2.62
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55262	37.37	22.69	2.00	24.69	1F4C	1/0	(1/0)	354	922.82	2.61	2.69	2.21	0.52	0.54
55262	55304	25.07	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	489.08	1.38	4.07	1.17	0.22	0.76
55304	55329	45.21	15.80	0.90	16.70	1F4C	2	(2)	254	755.07	2.97	25.97	2.79	0.44	1.20
55329	55371	44.02	19.13	1.90	21.03	1F4C	2	(4)	242	925.75	3.83	12.98	3.42	0.68	1.89
55371	55417	40.44	16.42	1.80	18.22	1F4C	2	(4)	242	736.78	3.04	16.02	2.73	0.47	2.36
55417	52174	52.55	8.93	1.70	10.63	1F4C	2	(4)	242	558.40	2.31	15.73	2.07	0.21	2.57
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55262	37.37	22.69	2.00	24.69	1F4C	1/0	(1/0)	354	922.82	2.61	2.69	2.21	0.52	0.54
55262	55304	25.07	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	489.08	1.38	4.07	1.17	0.22	0.76
55304	55329	45.21	15.80	0.90	16.70	1F4C	2	(2)	254	755.07	2.97	25.97	2.79	0.44	1.20
55329	55371	44.02	19.13	1.90	21.03	1F4C	2	(4)	242	925.75	3.83	12.98	3.42	0.68	1.89
55371	55417	40.44	16.42	1.80	18.22	1F4C	2	(4)	242	736.78	3.04	16.02	2.73	0.47	2.36
55417	52174	52.55	8.93	1.70	10.63	1F4C	2	(4)	242	558.40	2.31	15.73	2.07	0.21	2.57
8816	8450	0.62	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	17.92	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
8450	55226	0.37	27.10	1.90	29.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.84	0.03	0.07	0.02	0.01	0.02
55226	55262	37.37	22.69	2.00	24.69	1F4C	1/0	(1/0)	354	922.82	2.61	2.69	2.21	0.52	0.54
55262	55304	25.07	17.61	1.90	19.51	1F4C	1/0	(1/0)	354	489.08	1.38	4.07	1.17	0.22	0.76
55304	55448	39.09	2.70	1.70	4.40	1F4C	1/0	(1/0)	354	171.93	0.49	1.86	0.41	0.02	0.78
TRAF0 8817															
8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.70	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.37	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	198.27	0.47	0.51	0.37	0.04	0.05
55095	52176	16.59	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	189.74	0.45	0.96	0.37	0.	



8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.70	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.37	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	198.27	0.47	0.51	0.38	0.04	0.05
55095	55070	18.17	12.20	0.80	13.00	1F4C	2/0	(2/0)	422	236.08	0.56	1.14	0.46	0.06	0.12
55070	55030	38.84	5.07	0.70	5.77	1F4C	2/0	(2/0)	422	224.08	0.53	1.67	0.43	0.02	0.14
8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.70	0.02	0.02	0.02	0.00	0.15
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.37	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	198.27	0.47	0.51	0.38	0.04	0.05
55095	52177	17.37	22.21	0.90	23.11	1F4C	2/0	(2/0)	422	401.53	0.95	1.97	0.78	0.17	0.36
52177	52178	49.42	15.26	0.80	16.06	1F4C	2	(4)	242	793.83	3.28	5.25	2.94	0.45	0.81
52178	55607	42.41	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	(4)	242	147.43	0.61	5.86	0.55	0.02	0.82
55607	52179	31.82	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	(4)	242	110.60	0.46	6.32	0.41	0.01	0.84
8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.70	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.37	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	198.27	0.47	0.51	0.38	0.04	0.05
55095	52177	17.37	22.21	0.90	23.11	1F4C	2/0	(2/0)	422	401.53	0.95	1.97	0.78	0.17	0.36
52177	52178	49.42	15.26	0.80	16.06	1F4C	2	(4)	242	793.83	3.28	5.25	2.94	0.45	0.81
52178	55607	42.41	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	(4)	242	147.43	0.61	5.86	0.55	0.02	0.82
55607	52180	4.95	2.40	0.70	3.10	1F4C	2	(4)	242	15.33	0.06	5.75	0.06	0.00	0.83
8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.70	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.37	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	(2/0)	422	198.27	0.47	0.51	0.38	0.04	0.05
55095	52177	17.37	22.21	0.90	23.11	1F4C	2/0	(2/0)	422	401.53	0.95	1.97	0.78	0.17	0.36
52177	52178	49.42	15.26	0.80	16.06	1F4C	2	(4)	242	793.83	3.28	5.25	2.94	0.45	0.81
52178	55607	42.41	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	(4)	242	147.43	0.61	5.86	0.55	0.02	0.82
55607	52181	21.41	0.00	0.70	0.70	1F4C	2	(4)	242	14.99	0.06	4.63	0.06	0.00	0.83
TRAF0 8818															
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.64	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
54983	54938	44.99	2.59	0.70	3.29	1F4C	2/0	(2/0)	422	147.95	0.35	0.36	0.29	0.01	0.01
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.64	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
54983	55018	28.97	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1379.22	3.27	3.34	2.67	1.21	1.24
55018	52182	24.92	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1186.04	2.81	6.15	2.30	1.04	2.28
52182	52183	40.14	30.83	0.80	31.63	1F4C	2/0	(2/0)	422	1269.73	3.01	9.16	2.46	0.74	3.02
52183	54656	18.59	17.10	0.70	17.80	1F4C	2/0	(2/0)	422	331.06	0.78	9.94	0.64	0.11	3.13
54656	52185	24.20	14.39	0.70	15.09	1F4C	2/0	(2/0)	422	365.23	0.87	10.81	0.71	0.10	3.23
52185	54577	39.36	3.50	0.60	4.10	1F4C	2/0	(2/0)	422	161.27	0.38	11.19	0.31	0.01	3.24
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.64	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
54983	55018	28.97	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1379.22	3.27	3.34	2.67	1.21	1.24
55018	52182	24.92	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1186.04	2.81	6.15	2.30	1.04	2.28
52182	52183	40.14	30.83	0.80	31.63	1F4C	2/0	(2/0)	422	1269.73	3.01	9.16	2.46	0.74	3.02
52183	54656	18.59	17.10	0.70	17.80	1F4C	2/0	(2/0)	422	331.06	0.78	9.94	0.64	0.11	3.13
54656	52184	15.54	16.27	0.80	17.07	1F4C	2/0	(2/0)	422	265.26	0.63	11.10	0.51	0.08	3.53
52184	54729	40.02	10.14	0.70	10.84	1F4C	2/0	(2/0)	422	433.87	1.03	12.13	0.84	0.09	3.61
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.64	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
54983	55018	28.97	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1379.22	3.27	3.34	2.67	1.21	1.24
55018	55029	11.55	2.40	0.70	3.10	1F4C	2/0	(2/0)	422	35.80	0.08	0.31	0.07	0.00	1.24
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.64	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
54983	55018	28.97	46.70	0.90	47.60	1F4C	2/0	(2/0)	422	1379.22	3.27	3.34	2.67	1.21	1.24
55018	52187	9.07	19.16	0.80	19.96	1F4C	2/0	(2/0)	422	181.05	0.43	1.34	0.35	0.07	0.29
52187	52188	47.72	12.24	0.70	12.94	1F4C	2	(4)	242	617.31	2.55	4.39	2.28	0.28	0.57
52188	52189	44.71	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	(4)	242	134.12	0.55	4.94	0.50	0.01	0.58
TRAF0 8819															
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54813	32.31	23.59	1.70	25.29	1F4C	2	(4)	242	817.14	3.38	3.49	3.02	0.73	0.77
54813	54658	36.55	23.59	1.70	25.29	1F3C	2	(4)	242	924.43	3.82	7.31	3.42	0.82	1.59
54658	52203	39.60	11.96	1.60	13.56	1F4C	2	(4)	242	536.98	2.22	9.53	1.99	0.26	1.85
52203	52204	37.16	7.21	1.50	8.71	1F4C	4	(4)	177	323.44	1.83	11.36	1.85	0.15	2.00
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54813	32.31	23.59	1.70	25.29	1F4C	2	(4)	242	817.14	3.38	3.49	3.02	0.73	0.77
54813	54799	6.40	13.44	1.60	15.04	1F4C	2	(4)	242	96.19	0.40	2.49	0.36	0.05	0.33
54799	52202	51.07	8.17	1.50	9.67	1F4C	2	(4)	242	493.64	2.04	4.53	1.83	0.17	0.50
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54813	32.31	23.59	1.70	25.29	1F4C	2	(4)	242	817.14	3.38	3.49	3.02	0.73	0.77



54813	54849	8.27	15.20	1.70	16.90	1F4C	4	(2)	177	139.81	0.79	3.14	0.80	0.13	0.48
54849	52205	41.57	12.69	1.60	14.29	1F4C	2	(4)	242	593.90	2.45	5.59	2.20	0.30	0.78
52205	52206	38.00	5.44	1.50	6.94	1F4C	2	(4)	242	263.93	1.09	6.68	0.98	0.06	0.84
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52190	19.02	27.79	1.80	29.59	1F4C	2	(4)	242	562.94	2.33	5.59	2.08	0.59	1.39
52190	52191	40.74	17.39	1.70	19.09	1F4C	2/0	(2/0)	422	777.51	1.84	7.43	1.51	0.27	1.66
52191	54545	26.85	8.26	1.60	9.86	1F4C	2/0	(2/0)	422	264.61	0.63	8.06	0.51	0.05	1.71
54545	52194	19.00	8.26	1.60	9.86	1F4C	2/0	(2/0)	422	187.24	0.44	8.50	0.36	0.03	1.74
52194	52195	35.12	0.00	1.50	1.50	1F4C	2/0	(2/0)	422	52.68	0.12	8.63	0.10	0.00	1.74
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52190	19.02	27.79	1.80	29.59	1F4C	2	(4)	242	562.94	2.33	5.59	2.08	0.59	1.39
52190	52191	40.74	17.39	1.70	19.09	1F4C	2/0	(2/0)	422	777.51	1.84	7.43	1.51	0.27	1.66
52191	54545	26.85	8.26	1.60	9.86	1F4C	2/0	(2/0)	422	264.61	0.63	8.06	0.51	0.05	1.71
54545	52192	11.04	11.71	1.60	13.31	1F4C	2/0	(2/0)	422	147.04	0.35	9.61	0.28	0.04	2.23
52192	52193	39.04	6.30	1.50	7.80	1F4C	2/0	(2/0)	422	304.56	0.72	10.33	0.59	0.04	2.27
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52190	19.02	27.79	1.80	29.59	1F4C	2	(4)	242	562.94	2.33	5.59	2.08	0.59	1.39
52190	52191	40.74	17.39	1.70	19.09	1F4C	2/0	(2/0)	422	777.51	1.84	7.43	1.51	0.27	1.66
52191	54545	26.85	8.26	1.60	9.86	1F4C	2/0	(2/0)	422	264.61	0.63	8.06	0.51	0.05	1.71
54545	54574	18.35	2.65	1.50	4.15	1F3C	2/0	(2/0)	422	76.15	0.18	6.26	0.15	0.01	1.71
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	54936	14.71	5.38	1.50	6.88	1F4C	1/0	(1/0)	354	101.23	0.29	1.08	0.24	0.02	0.82
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52198	36.35	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	249.06	1.03	6.44	0.92	0.06	0.73
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52198	36.35	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	249.06	1.03	6.44	0.92	0.06	0.73
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52198	36.35	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	249.06	1.03	6.44	0.92	0.06	0.73
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52198	36.35	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	249.06	1.03	6.44	0.92	0.06	0.73
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52198	36.35	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	249.06	1.03	6.44	0.92	0.06	0.73
8819	8453	0.54	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	24.42	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8453	54866	0.48	43.81	1.80	45.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	21.70	0.05	0.11	0.05	0.02	0.04
54866	54918	37.55	27.79	1.80	29.59	1F4C	1/0	(1/0)	354	1111.31	3.14	3.26	2.66	0.75	0.80
54918	52196	19.86	15.36	1.70	17.06	1F4C	2	(4)	242	338.94	1.40	3.30	1.25	0.20	0.48
52196	52197	32.93	10.14	1.60	11.74	1F4C	2	(4)	242	386.49	1.60	4.90	1.43	0.16	0.64
52197	55219	18.15	5.35	1.50	6.85	1F4C	2	(4)	242	124.36	0.51	5.41	0.46	0.03	0.67
55219	52200	8.93	10.84	1.60	12.44	1F4C	2	(4)	242	111.09	0.46	8.12	0.41	0.05	1.33
52200	52201	39.00	5.27	1.50	6.77	1F4C	2	(4)	242	264.13	1.09	9.21	0.98	0.06	1.39
TRAF0 8820															
8820	8454	0.47	46.75	1.10	47.85	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	22.61	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8454	54179	0.28	46.75	1.10	47.85	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.51	0.03	0.09	0.03	0.01	0.04
54179	53902	45.46	40.92	1.00	41.92	1F4C	2	(2)	254	1905.66	7.50	7.59	7.05	2.81	2.84
53902	53660	35.59	34.64	0.90	35.54	1F4C	2	(2)	254	1264.75	4.98	12.57	4.68	1.58	4.42
53660	53339	45.10	26.13	0.80	26.93	1F4C	2	(2)	254	1214.44	4.78	17.35	4.49	1.15	5.57
53339	53097	38.84	5.07	0.70	5.77	1F4C	2/0	(2/0)	422	224.08	0.53	1.67	0.43	0.02	5.60
8820	8454	0.47	46.75	1.10	47.85	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	22.61	0.06	0.06	0.05	0.02	0.02
8454	54179	0.28	46.75	1.											



TRAF0 8822															
8822	8456	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8456	57501	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
57501	51821	47.91	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	(4)	242	14.37	0.06	0.07	0.05	0.00	0.00
8822	8456	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8456	57501	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.85	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
57501	51823	49.63	21.41	0.40	21.81	1F3C	2	(4)	242	1082.67	4.47	4.54	4.00	0.83	0.84
51823	51824	40.48	9.95	0.30	10.25	1F3C	2	(4)	242	414.77	1.71	6.25	1.53	0.15	0.99
TRAF0 8823															
8823	8457	0.50	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.75	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8457	58833	0.61	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	16.77	0.04	0.07	0.04	0.01	0.02
58833	58438	60.76	15.38	0.40	15.78	1F4C	2	(4)	242	958.49	3.96	4.04	3.55	0.53	0.55
8823	8457	0.50	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.75	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8457	58833	0.61	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	16.77	0.04	0.07	0.04	0.01	0.02
58833	59089	39.93	20.98	0.60	21.58	1F4C	2	(4)	242	861.53	3.56	3.65	3.19	0.65	0.68
59089	59332	34.13	16.09	0.50	16.59	1F4C	2	(4)	242	566.25	2.34	5.99	2.09	0.33	1.01
59332	59600	40.83	8.93	0.40	9.33	1F4C	2	(4)	242	380.84	1.57	7.56	1.41	0.12	1.13
TRAF0 8824															
8824	8458	0.44	14.61	0.30	14.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.58	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8458	58823	0.61	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	16.77	0.04	0.07	0.04	0.01	0.02
58823	58625	32.31	8.91	0.20	9.11	1F3C	2	(2)	254	294.42	1.16	1.20	1.09	0.09	0.10
58625	58322	58.04	2.40	0.20	2.60	1F3C	2	(2)	254	150.91	0.59	1.79	0.56	0.01	0.11
8824	8458	0.44	14.61	0.30	14.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.58	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
8458	58823	0.61	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	16.77	0.04	0.07	0.04	0.01	0.02
58823	58987	44.71	15.87	0.50	16.37	1F3C	2	(2)	254	732.00	2.88	2.94	2.71	0.42	0.43
58987	59216	32.68	13.28	0.50	13.78	1F3C	2	(2)	254	450.42	1.77	4.71	1.67	0.22	0.65
59216	59417	54.60	7.28	0.40	7.68	1F3C	2	(2)	254	419.35	1.65	6.36	1.55	0.11	0.76
59417	59587	51.36	2.46	0.30	2.76	1F3C	2	(2)	254	141.89	0.56	6.92	0.52	0.01	0.78
TRAF0 8825															
8825	8459	0.48	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.53	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8459	60461	0.58	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.48	0.03	0.05	0.03	0.00	0.01
60461	60851	44.13	5.96	0.40	6.36	1F4C	2	(2)	254	280.47	1.10	1.16	1.04	0.06	0.07
8825	8459	0.48	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.53	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8459	60461	0.58	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.48	0.03	0.05	0.03	0.00	0.01
60461	60195	36.15	26.85	0.50	27.35	1F4C	2	(2)	254	988.60	3.89	4.00	3.66	0.95	0.99
60195	59831	50.43	19.21	0.40	19.61	1F4C	2	(4)	242	988.70	4.09	8.08	3.66	0.68	1.67
59831	59603	43.52	5.60	0.30	5.90	1F4C	2	(4)	242	256.53	1.06	9.14	0.95	0.05	1.72
TRAF0 8826															
8826	8460	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8460	60412	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
60412	60207	30.42	9.29	0.20	9.49	1F3C	2	(2)	254	288.60	1.14	1.18	1.07	0.10	0.10
8826	8460	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8460	60412	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
60412	190445	97.05	9.62	0.20	9.82	1F3C	2	(2)	254	952.84	3.75	3.79	3.52	0.33	0.33
8826	8460	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8460	60412	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.36	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
60412	100477	33.24	8.01	0.10	8.11	1F3C	2	(2)	254	269.56	1.06	1.10	1.00	0.08	0.08
TRAF0 8827															
8827	8461	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.31	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00
8461	60085	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.31	0.03	0.05	0.02	0.00	0.01
60085	60241	40.29	17.20	0.40	17.60	1F3C	2	(2)	254	709.22	2.79	2.84	2.62	0.44	0.45
60241	60483	59.83	10.20	0.30	10.50	1F3C	2	(2)	254	628.24	2.47	5.32	2.32	0.23	0.68
60483	60901	66.42	7.33	0.20	7.53	1F3C	2	(2)	254	500.15	1.97	7.29	1.85	0.13	0.81
8827	8461	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.31	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00
8461	60085	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.31	0.03	0.05	0.02	0.00	0.01
60085	59878	38.68	5.38	0.30	5.68	1F3C	2	(2)	254	219.80	0.87	0.89	0.81	0.04	0.05
59878	59719	39.96	5.38	0.30	5.68	1F3C	2	(2)	254	227.06	0.89	1.78	0.84	0.05	0.09
TRAF0 8828															
8828	8462	0.50	10.93	0.30	11.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.62	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8462	59314	0.50	10.93	0.30	11.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.62	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
TRAF0 8829															
8829	8463	0.50	6.24	0.20	6.44	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.22	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8463	61842	0.50	6.24	0.20	6.44	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.22	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
61842	62000	17.40	6.24	0.10	6.34	1F4C	2	(4)	242	110.26	0.46	0.47	0.41	0.02	0.03
62000	62284	40.14	6.24	0.10	6.34	1F3C	2	(4)	242	254.39	1.05	1.52	0.94	0.06	0.08
TRAF0 8830															
8830	8464	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8464	61936	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.06	0.03	0.01	0.01
61936	61822	39.31	21.57	0.90	22.47	1F4C	1/0	(1/0)	354	883.16	2.49	2.56	2.11	0.45	0.46
61822	61473	42.94	16.61	0.80	17.41	1F4C	1/0	(1/0)	354	747.54	2.11	4.67	1.79	0.30	0.76
61473	61189	30.14	8.82	0.70	9.52	1F4C	1/0	(1/0)	354	287.09	0.81	5.48	0.69	0.06	0.82
8830	8464	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8464	61936	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.06	0.03	0.01	0.01
61936	62053	25.68	39.62	1.50	41.12	1F4C	1/0	(1/0)	354	1055.90	2.98	3.09	2.52	0.99	1.03
62053	62060	1.28	34.08	1.40	35.48	1F4C	1/0	(1/0)	354	45.48	0.13	3.22	0.11	0.04	1.06
62060	62335	43.67	28.54	1.30	29.84	1F4C	1/0	(1/0)	354	1303.24	3.68	6.90	3.12	0.88	1.95
62335	62706	40.42	25.75	1.20	26.95	1F4C	2	(4)	242	1089.24	4.50	11.40	4.03	1.03	2.98
62706	63108	40.13	22.41	1.10	23.51	1F4C	2	(4)	242	943.35	3.90	15.30	3.49	0.78	3.76



63108	63468	38.06	17.35	1.00	18.35	1F4C	2	(4)	242	698.57	2.89	18.19	2.58	0.45	4.21
63468	63823	41.50	11.26	0.90	12.16	1F4C	2	(4)	242	504.53	2.08	20.27	1.87	0.22	4.42
63823	64155	38.68	8.54	0.80	9.34	1F4C	2	(4)	242	361.42	1.49	21.76	1.34	0.12	4.54
64155	64499	39.00	2.43	0.70	3.13	1F4C	2	(4)	242	122.12	0.50	22.27	0.45	0.01	4.55
8830	8464	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8464	61936	0.50	23.97	1.00	24.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	12.48	0.03	0.06	0.03	0.01	0.01
61936	62053	25.68	39.62	1.50	41.12	1F4C	1/0	(1/0)	354	1055.90	2.98	3.09	2.52	0.99	1.03
62053	62060	1.28	34.08	1.40	35.48	1F4C	1/0	(1/0)	354	45.48	0.13	3.22	0.11	0.04	1.06
62060	116368	32.43	26.26	1.00	27.26	1F4C	2	(4)	242	883.86	3.65	6.67	3.27	0.85	1.78
116368	116367	40.96	17.77	0.90	18.67	1F4C	2	(4)	242	764.68	3.16	9.83	2.83	0.50	2.28
116367	61433	39.07	8.33	0.80	9.13	1F4C	2	(4)	242	356.75	1.47	11.30	1.32	0.11	2.40
61433	61300	40.00	5.62	0.70	6.32	1F4C	2	(4)	242	252.70	1.04	12.35	0.93	0.06	2.45
TRAF0 8837															
8837	8471	0.50	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.58	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8471	52498	0.75	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.41	0.05	0.08	0.05	0.01	0.02
52498	52423	38.35	18.57	0.40	18.97	1F4C	2	(4)	242	727.50	3.01	3.09	2.69	0.48	0.50
52423	52343	41.00	12.83	0.40	13.23	1F4C	2	(4)	242	542.48	2.24	5.33	2.01	0.25	0.76
52343	52274	38.74	5.83	0.30	6.13	1F4C	2	(4)	242	237.51	0.98	6.31	0.88	0.05	0.81
8837	8471	0.50	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	13.58	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
8471	52498	0.75	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	20.41	0.05	0.08	0.05	0.01	0.02
52498	52579	41.87	14.72	0.60	15.32	1F4C	2	(4)	242	641.26	2.65	2.72	2.37	0.35	0.36
52579	52629	41.01	14.72	0.50	15.22	1F4C	2	(4)	242	623.99	2.58	5.30	2.31	0.33	0.69
52629	52677	34.92	5.27	0.40	5.67	1F3C	2	(4)	242	198.08	0.82	6.12	0.73	0.04	0.73
TRAF0 8838															
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52240	37.62	3.18	1.00	4.18	1F4C	2	(4)	242	157.39	0.65	0.68	0.58	0.02	0.03
52240	52233	14.11	3.18	1.00	4.18	1F4C	2	(4)	242	59.04	0.24	0.92	0.22	0.01	0.03
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52240	37.62	3.18	1.00	4.18	1F4C	2	(4)	242	157.39	0.65	0.68	0.58	0.02	0.03
52240	52256	34.36	20.26	1.20	21.46	1F4C	2	(4)	242	737.26	3.05	6.45	2.73	0.56	1.18
52256	52300	38.78	12.56	1.10	13.66	1F4C	2	(4)	242	529.86	2.19	8.64	1.96	0.25	1.44
52300	52328	44.23	5.60	1.00	6.60	1F4C	2	(4)	242	291.73	1.21	9.85	1.08	0.07	1.50
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52449	28.34	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	(4)	242	344.96	1.43	1.47	1.28	0.15	0.16
52449	52432	22.47	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	(4)	242	273.47	1.13	2.60	1.01	0.12	0.27
52432	52388	59.90	5.13	1.00	6.13	1F4C	2	(4)	242	367.25	1.52	4.12	1.36	0.08	0.35
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52449	28.34	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	(4)	242	344.96	1.43	1.47	1.28	0.15	0.16
52449	52538	16.68	11.19	1.20	12.39	1F4C	2	(4)	242	206.74	0.85	2.35	0.76	0.09	0.25
52538	52711	40.19	5.18	1.10	6.28	1F4C	2	(4)	242	252.21	1.04	3.40	0.93	0.06	0.31
52711	52680	40.84	2.67	1.00	3.67	1F4C	2	(4)	242	149.74	0.62	4.01	0.55	0.02	0.33
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52449	28.34	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	(4)	242	344.96	1.43	1.47	1.28	0.15	0.16
52449	52538	16.68	11.19	1.20	12.39	1F4C	2	(4)	242	206.74	0.85	2.35	0.76	0.09	0.25
52538	52711	40.19	5.18	1.10	6.28	1F4C	2	(4)	242	252.21	1.04	3.40	0.93	0.06	0.31
52711	52693	35.24	11.24	1.10	12.34	1F4C	2	(4)	242	434.99	1.80	8.27	1.61	0.19	1.22
52693	52735	42.53	6.11	1.00	7.11	1F4C	2	(4)	242	302.48	1.25	9.52	1.12	0.08	1.30
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.74	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
52360	52449	28.34	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	(4)	242	344.96	1.43	1.47	1.28	0.15	0.16
52449	52490	31.95	18.25	1.10	19.35	1F4C	2	(4)	242	618.23	2.55	4.89	2.29	0.42	0.81
52490	52539	50.82	10.71	1.00	11.71	1F4C	2	(4)	242	595.28	2.46	7.35	2.20	0.25	1.05
TRAF0 8839															
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52338	43.29	8.01	0.60	8.61	1F4C	2	(4)	242	372.75	1.54	1.59	1.38	0.11	0.12
52338	52347	10.31	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	(4)	242	30.93	0.13	1.71	0.11	0.00	0.12
52347	52420	23.52	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	(4)	242	70.57	0.29	2.00	0.26	0.01	0.13
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52338	43.29	8.01	0.60	8.61	1F4C	2	(4)	242	372.75	1.54	1.59	1.38	0.11	0.12
52338	52347	10.31	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	(4)	242	30.93	0.13	1.71	0.11	0.00	0.12
52347	52387	38.82	5.77	0.50	6.27	1F4C	2	(4)	242	243.58	1.01	3.45	0.90	0.05	0.29
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52338	43.29	8.01	0.60	8.61	1F4C	2	(4)	242	372.75	1.54	1.59	1.38	0.11	0.12
52338	52347	10.31	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	(4)	242	30.93	0.13	1.71	0.11	0.00	0.12
52347	105510	24.42	8.82	0.60	9.42	1F4C	2	(4)	242	230.15	0.95	4.10	0.85	0.08	0.47
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52165	53.13	31.33	0.80	32.13	1F4C	2	(4)	242	1706.93	7.05	7.16	6.31	1.93	1.96
52165	52038	48.13	19.43	0.70	20.13	1F4C	2	(4)	242	968.66	4.00	11.16	3.58	0.69	2.65
52038	51992	25.75	9.82	0.60	10.42	1F4C	2	(4)	242	268.44	1.11	12.27	0.99	0.10	2.75



51992	51911	19.84	9.82	0.60	10.42	1F4C	2	(4)	242	206.82	0.85	13.12	0.76	0.08	2.82
51911	51819	52.17	7.24	0.50	7.74	1F3C	MUL.Al.3x6	MUL.Al.3x6	120	403.65	3.36	16.49	2.98	0.22	3.04
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52165	53.13	31.33	0.80	32.13	1F4C	2	(4)	242	1706.93	7.05	7.16	6.31	1.93	1.96
52165	52038	48.13	19.43	0.70	20.13	1F4C	2	(4)	242	968.66	4.00	11.16	3.58	0.69	2.65
52038	51992	25.75	9.82	0.60	10.42	1F4C	2	(4)	242	268.44	1.11	12.27	0.99	0.10	2.75
51992	51980	3.77	3.22	0.50	3.72	1F4C	2	(4)	242	14.02	0.06	8.79	0.05	0.00	1.55
8839	8473	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
8473	52262	0.50	17.66	0.70	18.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.18	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
52262	52165	53.13	31.33	0.80	32.13	1F4C	2	(4)	242	1706.93	7.05	7.16	6.31	1.93	1.96
52165	52038	48.13	19.43	0.70	20.13	1F4C	2	(4)	242	968.66	4.00	11.16	3.58	0.69	2.65
52038	51992	25.75	9.82	0.60	10.42	1F4C	2	(4)	242	268.44	1.11	12.27	0.99	0.10	2.75
51992	52167	46.77	2.62	0.60	3.22	1F4C	2	(4)	242	150.59	0.62	9.09	0.56	0.02	1.49
TRAF0 8840															
8840	8474	0.49	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.25	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
8474	52682	0.46	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.67	0.03	0.05	0.02	0.01	0.01
52682	52589	21.42	5.54	0.70	6.24	1F3C	2	(4)	242	133.63	0.55	0.61	0.49	0.03	0.04
8840	8474	0.49	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.25	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
8474	52682	0.46	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.67	0.03	0.05	0.02	0.01	0.01
52682	52652	61.03	11.72	0.90	12.62	1F3C	2	(2)	254	770.43	3.03	3.10	2.85	0.34	0.36
52652	52635	63.13	11.72	0.80	12.52	1F3C	2	(2)	254	790.70	3.11	6.21	2.92	0.35	0.71
52635	52596	60.88	0.00	0.70	0.70	1F2C	MUL.Al.2x6	(2)	30	42.62	1.42	7.64	0.31	0.00	0.71
8840	8474	0.49	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	11.25	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
8474	52682	0.46	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.67	0.03	0.05	0.02	0.01	0.01
52682	52747	54.72	11.03	0.90	11.93	1F3C	2	(4)	242	653.02	2.70	2.77	2.42	0.27	0.29
52747	52798	50.00	11.03	0.80	11.83	1F3C	2	(4)	242	591.68	2.44	5.21	2.19	0.25	0.54
52798	52869	34.45	11.03	0.70	11.73	1F3C	2	(4)	242	404.23	1.67	6.88	1.50	0.17	0.70
TRAF0 8854															
8854	8487	4.13	29.02	0.00	29.02	3F4C	TTU.Cu.3/0	TTU.Cu.3/0	1780	119.95	0.07	0.07	0.70	0.19	0.00
8487	53529	4.40	29.02	0.00	29.02	3F4C	TTU.Cu.4/0	TTU.Cu.4/0	2196	127.66	0.06	0.13	0.12	0.03	0.00
TRAF0 8856															
8856	8489	0.44	3.92	0.00	3.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8489	52500	0.50	3.92	0.00	3.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.96	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8855															
8855	59095	0.49	9.61	0.00	9.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.75	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
59095	161448	0.51	9.61	0.00	9.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.86	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
TRAF0 8858															
8858	8491	0.61	5.93	0.00	5.93	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	3.63	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00
8491	54411	0.50	5.93	0.00	5.93	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	2.94	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00
TRAF0 8859															
8859	8492	0.56	19.06	0.00	19.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	10.74	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00
8492	53295	0.49	19.06	0.00	19.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	9.25	0.02	0.05	0.02	0.00	0.01
TRAF0 8860															
8860	8493	0.89	8.70	0.00	8.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	7.76	0.01	0.01	0.11	0.01	0.00
8493	54029	0.73	8.70	0.00	8.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	6.31	0.01	0.02	0.09	0.01	0.00
TRAF0 8861															
8861	8494	0.61	8.45	0.00	8.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8494	52867	0.60	8.45	0.00	8.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	5.06	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
TRAF0 8862															
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00
TRAF0 8863															
8863	8496	0.52	6.95	0.00	6.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.61	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8496	54079	0.56	6.95	0.00	6.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.88	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
TRAF0 8864															
8864	8497	0.52	24.19	0.00	24.19	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	12.51	0.02	0.02	0.18	0.04	0.00
8497	54311	0.41	24.19	0.00	24.19	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	9.85	0.01	0.03	0.15	0.03	0.00
TRAF0 8865															
8865	8498	0.43	2.40	0.00	2.40	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8498	54666	0.60	2.40	0.00	2.40	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452	1.44	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8866															
8866	8499	0.24	3.22	0.00	3.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8499	54507	0.29	3.22	0.00	3.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8867															
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00
TRAF0 8868															
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00
TRAF0 8870															
8870	8503	0.60	2.68	0.00	2.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8503	55861	0.57	2.68	0.00	2.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.52	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8871															
8871	8504	0.80	4.42	0.00	4.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.54	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8504	56339	0.65	4.42	0.00	4.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.90	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
TREAF0 8872															
8872	8505	0.70	2.79	0.00	2.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8505	56889	0.80	2.79	0.00	2.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.22	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00



TRAF0 8873																
8873	8506	0.70	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8506	57846	0.79	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.90	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8874																
8874	8507	0.70	2.96	0.00	2.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.08	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
8507	57886	0.75	2.96	0.00	2.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.23	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8875																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 8876																
8876	8509	0.57	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8509	59850	0.40	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59850	59879	37.09	0.00	0.40	0.40	1F3C	4	(4)	177	14.84	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00
8876	8509	0.57	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8509	59850	0.40	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59850	59927	13.90	5.04	0.50	5.54	1F2C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	113	76.97	0.68	0.69	0.17	0.01	0.01	0.01
59927	60140	30.52	5.04	0.40	5.44	1F3C	4	(4)	177	165.94	0.94	1.63	0.95	0.05	0.05	0.06
TRAF0 8877																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 8878																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 8879																
8879	8512	0.47	5.05	0.00	5.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.37	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8512	59740	0.32	5.05	0.00	5.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.63	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8883																
8883	8516	0.42	7.26	0.00	7.26	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	3.07	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
8516	60874	0.46	7.26	0.00	7.26	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	3.32	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8884																
8884	8517	0.45	10.18	0.00	10.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.61	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8517	60720	0.37	10.18	0.00	10.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.75	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8888																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 8889																
8889	8522	0.58	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.63	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8522	54953	0.81	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.53	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00
54953	52233	35.75	7.72	0.30	8.02	1F4C	2	(4)	242	286.80	1.19	1.21	1.06	0.08	0.08	0.08
8889	8522	0.58	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.63	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8522	54953	0.81	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.53	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00
54953	52234	36.73	2.96	0.40	3.36	1F4C	2	(4)	242	123.57	0.51	0.52	0.46	0.01	0.01	0.01
52234	52235	40.17	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	(4)	242	12.05	0.05	0.57	0.04	0.00	0.00	0.02
TRAF0 8890																
8890	8523	0.70	2.81	0.00	2.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8523	54892	0.70	2.81	0.00	2.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.97	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8894																
8894	8528	0.62	4.12	0.00	4.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.55	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8528	52754	0.61	4.12	0.00	4.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.53	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8895	8529	0.50	8.36	0.00	8.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.18	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8529	59969	0.55	8.36	0.00	8.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.60	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8896																
8896	8530	0.50	11.00	0.00	11.00	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	5.50	0.01	0.01	0.08	0.01	0.00	0.00
8530	62027	0.53	11.00	0.00	11.00	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	5.79	0.01	0.02	0.09	0.01	0.00	0.00
TRAF0 8900																
8900	8535	0.50	8.44	0.30	8.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.37	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8535	55519	0.50	8.44	0.30	8.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	4.37	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
55519	55684	36.20	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	(2)	254	7.24	0.03	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8901																
8901	8536	0.50	5.21	0.00	5.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.61	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8536	55214	0.50	5.21	0.00	5.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.61	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8924																
8924	8559	0.50	4.60	0.30	4.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.45	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8559	54981	0.50	4.60	0.30	4.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	2.45	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
54981	55139	64.17	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	(2)	254	12.83	0.05	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8930																
8930	8565	0.50	4.56	0.00	4.56	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	2.28	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
8565	55741	0.50	4.56	0.00	4.56	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	2.28	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8931																
8931	8566	0.50	5.70	0.00	5.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	2.85	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
8566	56120	0.50	5.70	0.00	5.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688	2.85	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8974																
8974	8609	0.50	15.23	0.10	15.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.67	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
8609	55858	0.47	15.23	0.10	15.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	7.16	0.02	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8975																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 16797																
		0.00	3.53	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
TRAF0 17770																



17770	16996	0.49	6.34	0.20	6.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.19	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
16996	52517	0.51	6.34	0.20	6.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	3.34	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
52517	52580	39.66	2.71	0.10	2.81	1F3C	2	(2)	254	111.59	0.44	0.46	0.41	0.01	0.01
TRAF0 22557															
0.00 3.53 0.00 3.53 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00															
TRAF0 31520															
0.00 3.53 0.00 3.53 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00															
TRAF0 40813															
40813	40775	0.51	2.40	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40775	52900	0.49	2.40	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
TRAF0 43540															
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	5246	13.00	12.40	0.10	12.50	1F4C	4	(4)	177	162.48	0.92	1.74	0.93	0.11	0.20
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	5246	13.00	12.40	0.10	12.50	1F4C	4	(4)	177	162.48	0.92	1.74	0.93	0.11	0.20
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	54453	16.67	10.71	0.40	11.11	1F4C	1/0	(1/0)	354	185.29	0.52	1.25	0.44	0.05	0.13
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	52147	23.74	39.89	0.70	40.59	1F4C	4	(4)	177	963.65	5.44	8.07	5.51	2.13	2.99
52147	54767	40.91	24.94	0.60	25.54	1F4C	4	(4)	177	1044.81	5.90	13.97	5.98	1.45	4.44
54767	54864	21.03	7.77	0.50	8.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	173.86	0.49	14.46	0.42	0.03	4.47
54864	52157	20.84	7.77	0.50	8.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	172.25	0.49	14.95	0.41	0.03	4.51
52157	52158	37.89	5.13	0.40	5.53	1F4C	1/0	(1/0)	354	209.57	0.59	15.54	0.50	0.03	4.53
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	52147	23.74	39.89	0.70	40.59	1F4C	4	(4)	177	963.65	5.44	8.07	5.51	2.13	2.99
52147	54767	40.91	24.94	0.60	25.54	1F4C	4	(4)	177	1044.81	5.90	13.97	5.98	1.45	4.44
54767	54864	21.03	7.77	0.50	8.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	173.86	0.49	14.46	0.42	0.03	4.47
54864	54954	18.84	9.83	1.00	10.83	1F4C	1/0	(1/0)	354	203.98	0.58	16.29	0.49	0.05	5.24
43540	43502	0.29	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	6.91	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
43502	104493	0.37	23.39	0.20	23.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	8.65	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
104493	54476	22.15	12.40	0.10	12.50	1F4C	1/0	(1/0)	354	276.81	0.78	0.82	0.66	0.08	0.09
54476	52147	23.74	39.89	0.70	40.59	1F4C	4	(4)	177	963.65	5.44	8.07	5.51	2.13	2.99
52147	54767	40.91	24.94	0.60	25.54	1F4C	4	(4)	177	1044.81	5.90	13.97	5.98	1.45	4.44
54767	54864	21.03	7.77	0.50	8.27	1F4C	1/0	(1/0)	354	173.86	0.49	14.46	0.42	0.03	4.47
54864	54840	14.51	11.68	0.40	12.08	1F4C	1/0	(1/0)	354	175.32	0.50	16.82	0.42	0.05	4.52
TRAF0 59518															
59518	58822	0.49	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58822	161344	0.51	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161344	206649	32.54	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	(2)	254	6.51	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00
206649	206650	36.38	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	(2)	254	3.64	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00
59518	58822	0.49	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58822	161344	0.51	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161344	161381	30.49	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	(2)	254	9.15	0.04	0.04	0.03	0.00	0.00
161381	161368	34.21	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	(2)	254	6.84	0.03	0.06	0.03	0.00	0.00
161368	161372	47.12	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	(2)	254	4.71	0.02	0.08	0.02	0.00	0.00
TRAF0 59519															
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
161377	161379	47.17	2.93	0.30	3.23	1F4C	2	(2)	254	152.52	0.60	0.81	0.56	0.02	0.02
161379	161386	35.31	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	110.62	0.44	1.04	0.41	0.01	0.03
161386	161388	12.69	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	39.75	0.16	1.20	0.15	0.00	0.03
161388	161385	40.95	2.93	0.10	3.03	1F4C	2	(2)	254	124.20	0.49	1.69	0.46	0.01	0.05
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
161377	161379	47.17	2.93	0.30	3.23	1F4C	2	(2)	254	152.52	0.60	0.81	0.56	0.02	0.02
161379	161386	35.31	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	110.62	0.44	1.04	0.41	0.01	0.03
161386	161388	12.69	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	39.75	0.16	1.20	0.15	0.00	0.03
161388	161385	40.95	2.93	0.10	3.03	1F4C	2	(2)	254	124.20	0.49	1.69	0.46	0.01	0.05
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
161377	161379	47.17	2.93	0.30	3.23	1F4C	2	(2)	254	152.52	0.60	0.81	0.56	0.02	0.02
161379	161386	35.31	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	110.62	0.44	1.04	0.41	0.01	0.03
161386	161388	12.69	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	39.75	0.16	1.20	0.15	0.00	0.03
161388	161385	40.95	2.93	0.10	3.03	1F4C	2	(2)	254	124.20	0.49	1.69	0.46	0.01	0.05
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
161377	161379	47.17	2.93	0.30	3.23	1F4C	2	(2)	254	152.52	0.60	0.81	0.56	0.02	0.02
161379	161386	35.31	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	110.62	0.44	1.04	0.41	0.01	0.03
161386	161388	12.69	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	(2)	254	39.75	0.16	1.20	0.15	0.00	0.03
161388	161385	40.95	2.93	0.10	3.03	1F4C	2	(2)	254	124.20	0.49	1.69	0.46	0.01	0.05
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	409	1.68	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
161377	161380	16.63	3.09	0.10	3.19	1F4C	2	(2)	254	53.05	0.21	0.22	0.20	0.01	0.01
161380	161374	26.18	3.09	0.10	3.19	1F4C	2	(2)	254	83.50	0.33	0.55	0.31	0.01	0.02
TRAF0 59520															
0.00 3.53 0.00 3.53 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00															
											MAX. %V	32.2472	TOTAL PERDIDAS KW	75.7150	



ANEXO 5.4 PROYECCIÓN DE LA RED DE BT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA(KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO	KVA TOTAL	CONDUCTOR F-N			%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE	FDV	KVA ^m MOMENTO ELÉCTRICO	PARCIAL	ACUMULADA	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO
TRAFO 8488															
0	40155	1.2675	26.1803	0.6947	26.8750477	1F3C	2	2	409	34.0641	0.0833	0.0833	122.1593		
40155	42614	102.168	14.6964	0.5895	15.2858323	1F3C	4	4	177	1561.7229	8.8233	8.9066	69.4811	8.9331	1.2972
42614	42615	63.928	3.4113	0.1474	7.917844267	1F3C	4	4	177	227.4964	1.2853	10.1919	35.9902	1.3013	0.0979
42614	42617	63.964	7.7705	0.3684	8.138896899	1F3C	4	4	177	520.5964	2.9412	11.8478	36.9950	2.9778	0.2302
42617	42618	54.795	7.5360	0.1474	7.683350395	1F3C	4	4	177	421.0092	2.3786	14.2264	34.9243	2.4082	0.1758
42618	42619	51.583	6.6862	0.0737	6.759887716	1F3C	4	4	177	348.6953	1.9700	16.1964	30.7268	1.9945	0.1281
TRAFO 8489															
0	40156	0.9999	28.5583	0.2211	28.7793592	1F3C	2	2	409	28.7765	0.0704	0.0704	130.8153		
40156	40153	42.17	15.6752	0.0737	15.74883646	1F4C	2	1/0	308	664.1284	2.1563	2.2266	71.5856	2.4566	0.3675
40153	40152	38.158	13.1690	0.0000	13.16897476	1F4C	2	1/0	308	502.5017	1.6315	3.8581	59.8590	1.8588	0.6001
40156	40158	46.68	11.6739	0.1474	11.82124119	1F4C	2	1/0	308	551.8155	1.7916	1.8620	53.7329	2.0412	0.2292
TRAFO 8490															
0	40167	1	19.0990	0.2211	19.3200491	1F3C	2	2	409	19.3200	0.0472	0.0472	87.8184		
40167	40166	33.564	8.7100	0.0000	8.709955783	1F4C	2	1/0	308	292.3410	0.9492	0.9964	39.5907	1.0814	0.0895
40167	40168	39.553	7.1734	0.0737	7.247056981	1F4C	2	1/0	308	286.6428	0.9307	0.9779	32.9412	1.0603	0.0730
40168	40169	41.63	6.2512	0.1474	6.398546384	1F4C	2	1/0	308	266.3715	0.8648	1.8427	29.0843	0.9853	0.0599
TRAFO 8491															
0	40172	0.997	27.2801	0.2211	27.50114214	1F3C	2	2	409	27.4186	0.0670	0.0670	125.0052		
40172	40170	41.122	10.5424	0.0000	10.5424008	1F4C	2	1/0	308	433.5246	1.4075	1.4746	47.9200	1.6036	0.1606
40170	4069	39.086	9.5321	0.0000	9.532143993	1F4C	2	1/0	308	372.5734	1.2097	2.6842	43.3279	1.3781	0.1248
40172	40173	39.275	10.5669	0.0737	10.64062734	1F4C	2	1/0	308	417.9106	1.3569	1.4239	48.3665	1.5459	0.1563
40173	40174	37.722	6.1273	0.1474	6.274704211	1F4C	2	1/0	308	236.6944	0.7685	2.1924	28.5214	0.8755	0.0522
TRAFO 8492															
0	40177	0.999	62.0086	1.4000	63.40856726	1F3C	2	2	409	63.3452	0.1549	0.1549	288.2208		
40177	40175	53.541	0.0000	0.1474	0.147368421	1F4C	1/0	1/0	373	7.8903	0.0212	0.1760	0.6699	0.0189	0.0000
40177	42624	41.518	30.1630	0.2211	30.38406144	1F4C	4	4	177	1261.4855	7.1270	7.2819	138.1094	7.2157	2.0828
42624	42625	51.263	21.9888	0.1474	22.13620251	1F4C	4	4	177	1134.7681	6.4111	13.6930	100.6191	6.4909	1.3650
40177	40178	34.228	27.2485	0.6632	27.91165773	1F4C	1/0	1/0	373	955.3602	2.5613	2.7162	126.8712	2.2833	0.6054
40178	40179	38.556	19.8061	0.5895	20.39554454	1F4C	1/0	1/0	373	786.3706	2.1082	4.8244	92.7070	1.8794	0.3642
40179	66288	153.9	0.0000	0.4421	0.442105263	1F3C	2	4	254	68.0400	0.2679	5.0923	2.0096	0.2517	0.0011
40179	40180	38.959	8.3754	0.1474	8.522725456	1F4C	1/0	1/0	373	332.0369	0.8902	5.9825	38.7397	0.7936	0.0643
TRAFO 8493															
0	40183	1	47.6518	1.0842	48.73600707	1F3C	2	2	409	48.7360	0.1192	0.0456	221.5273		
40183	40182	44.47	22.3713	0.1789	22.55024864	1F4C	1/0	1/0	373	1002.8096	2.6885	2.7341	102.5011	2.3967	0.5134
40182	40181	44.33	21.6486	0.0737	21.72230727	1F4C	1/0	1/0	373	962.9499	2.5816	5.3158	98.7378	2.3015	0.4749
40181	40180	37.86	5.7821	0.0737	5.855756499	1F4C	1/0	1/0	373	221.6989	0.5944	5.9101	26.6171	0.5299	0.0295
40183	42628	54.527	26.0253	0.4632	26.48846943	1F4C	1/0	1/0	373	1444.3368	3.8722	3.9179	120.4021	3.4520	0.8687
42628	42629	50.115	22.9352	0.3895	23.32467567	1F4C	1/0	1/0	373	1168.9161	3.1338	7.0517	106.0213	2.7937	0.6190
42629	42630	40.767	13.4188	0.2842	13.70303768	1F4C	1/0	1/0	373	558.6317	1.4977	8.5494	62.2865	1.3351	0.1738
42630	42632	78.151	8.8774	0.1789	9.056338168	1F4C	4	4	177	707.7619	3.9987	12.5480	41.1652	4.0484	0.3483
42629	42633	47.79	10.3299	0.1789	10.50887908	1F3C	4	4	177	502.2193	2.8374	9.8891	47.7676	2.8727	0.2868
42633	42634	38.33	8.0032	0.0737	8.076931923	1F3C	4	4	177	309.5888	1.7491	11.6382	36.7133	1.7708	0.1359
TRAFO 8494															
0	40184	PARTICULAR													
0	68303	0.999	8.6131	0.1053	8.718376336	1F3C	2	2	409	8.7097	0.0213	0.0213	39.6290	0.0193	0.0016
TRAFO 8524															
0	68303	1	4.5852	0.3158	4.900972949	1F3C	2	2	409	4.9010	0.0120	0.0120	22.2771	0.0109	0.0005
TRAFO 59203															
0	68304	1	37.8326	1.8947	39.72736956	1F3C	2	2	409	39.7274	0.0971	0.0971	180.5790		
68304	68303	46.3	20.3083	0.6316	20.9398611	1F3C	2	2	254	969.5156	3.8170	3.9141	95.1812	3.5862	0.7134
68303	68302	39.677	14.8037	0.4737	15.27737265	1F3C	2	2	254	606.1603	2.3865	6.3006	69.4426	2.2422	0.3254
68302	68301	46.238	12.1378	0.4737	12.61148651	1F3C	2	2	254	583.1299	2.2958	8.5964	57.3249	2.1570	0.2584
68301	68300	36.894	3.5019	0.3158	3.817673167	1F3C	2	2	254	140.8492	0.5545	9.1509	17.3531	0.5210	0.0189
68304	68306	76.602	9.5382	0.6316	10.16981112	1F3C	2	2	254	779.0279	3.0670	3.1642	46.2264	2.8816	0.2784
68306	68307	53.694	7.3149	0.3158	7.630663138	1F3C	2	2	254	409.7208	1.6131	4.7772	34.6848	1.5156	0.1099
TRAFO 8681															
0	68311	1	10.0038	2.0526	12.05646585	1F3C	2	2	409	12.0565	0.0295	0.0295	54.8021		
68311	68309	90.569	7.6234	0.9474	8.570758645	1F3C	2	2	254	776.2450	3.0561	3.0856	38.9580	2.8713	0.2338
68309	68308	40.485	5.4893	0.6316	6.120844422	1F3C	2	2	254	247.6024	0.9756	4.0612	27.8220	0.9166	0.0533
68308	68334	49.442	4.3134	0.4737	4.787071625	1F3C	2	2	254	236.6824	0.9318	4.9930	21.7594	0.8755	0.0398
68311	68312	50.99	4.3148	0.6316	4.946330792	1F3C	2	2	254	252.2134	0.9930	1.0224	22.4833	0.9329	0.0438



TRAFO 8682	0	68312	1	4.7662	0.0000	4.76616512	1F3C	2	2	409	4.7662	0.0117	0.0117	0.0000	21.6644	0.0106	0.0005	0.0005
TRAFO 8495	0	40186	1	54.4961	2.0632	56.55925773	1F3C	2	2	409	56.5593	0.1383	0.1383	0.0000	257.0875			
	40186	40185	35.7	17.4248	0.1474	17.57221309	1F4C	1/0	1/0	373	627.3280	1.6818	1.8201	79.8737	1.4993	0.2503	0.2503	
	40186	42635	47.927	6.3914	0.2947	6.686181316	1F4C	1/0	1/0	373	320.4486	0.8591	2.6792	30.3917	0.7659	0.0486	0.2989	
	42635	42637	70.24	5.4890	0.1474	5.636361009	1F4C	1/0	1/0	373	395.8980	1.0614	3.7406	25.6198	0.9462	0.0507	0.3496	
	40186	40187	44.656	11.5190	0.1474	11.66632655	1F4C	1/0	1/0	373	520.9715	1.3967	5.1373	53.0288	1.2451	0.1380	0.4876	
	40186	42638	29.76	21.4869	1.0316	22.51852003	1F4C	1/0	1/0	373	670.1512	1.7967	1.9349	102.3569	1.6017	0.3426	0.8302	
	42638	42639	29.47	20.7826	0.9579	21.74051673	1F4C	1/0	1/0	373	640.6930	1.7177	3.6526	98.8205	1.5313	0.3163	1.1465	
	42639	42640	42.983	16.4745	0.8842	17.35866228	1F4C	1/0	1/0	373	746.1274	2.0003	5.6530	78.9030	1.7832	0.2941	1.4406	
	42640	42641	35.55	14.7804	0.1474	14.9277431	1F4C	1/0	1/0	373	530.6813	1.4227	7.0757	67.8534	1.2683	0.1799	1.6204	
	42640	66413	75.78	0.0000	0.7368	0.736842105	1F3C	4	4	283	55.8379	0.1973	5.8503	3.3493	0.3194	0.0022	1.6227	
TRAFO 8496	0	40188	1	35.9316	0.6632	36.59478797	1F3C	2	2	409	36.5948	0.0895	0.0895	0.0000	166.3399			
	40188	42642	46.147	22.7585	0.2211	22.97957932	1F4C	1/0	1/0	373	1060.4386	2.8430	2.9325	104.4526	2.5344	0.5533	0.5533	
	42642	42643	45.024	17.5435	0.1474	17.69083358	1F4C	1/0	1/0	373	796.5121	2.1354	5.0679	80.4129	1.9037	0.3199	0.8732	
	42643	42644	39.73	9.7162	0.1474	9.863522353	1F4C	1/0	1/0	373	391.8777	1.0506	6.1185	44.8342	0.9366	0.0878	0.9610	
	40188	40189	38.148	8.3788	0.1474	8.526196267	1F4C	1/0	1/0	373	325.2573	0.8720	0.9615	38.7554	0.7774	0.0630	1.0239	
	40189	40190	33.75	2.8319	0.0737	2.905632462	1F4C	1/0	1/0	373	98.0651	0.2629	1.2244	13.2074	0.2344	0.0065	1.0304	
TRAFO 8563	0	40190	1	2.6445	0.0000	2.644475482	1F3C	2	2	409	2.6445	0.0065	0.0065	0.0000	12.0203	0.0059	0.0001	0.0001
TRAFO 8500	0	40210	1	21.9199	0.5158	22.43572011	1F3C	2	2	409	22.4357	0.0549	0.0549	0.0000	101.9805			
	40210	42675	61.38	16.1364	0.2947	16.43113589	1F3C	4	4	283	1008.5431	3.5638	3.6186	74.6870	5.7689	0.9005	0.9005	
	42675	42676	45.135	14.8679	0.2211	15.0890012	1F3C	4	4	283	681.0421	2.4065	6.0251	68.5864	3.8956	0.5484	1.4589	
	42676	42677	44.441	10.3011	0.1474	10.44843577	1F3C	4	4	283	464.3389	1.6408	7.6659	47.4929	2.6560	0.2636	1.7225	
	42677	42678	50.17	9.9433	0.0737	10.01699785	1F3C	4	4	283	502.5528	1.7758	9.4417	45.5318	2.8746	0.2736	1.9961	
TRAFO 8501	0	40212	1	69.9381	2.0632	72.00125399	1F3C	2	2	409	72.0013	0.1760	0.1760	0.0000	327.2784			
	40212	42661	37.029	33.9015	1.3263	35.2278167	1F4C	2	2	308	1304.4508	4.2352	4.4113	160.1264	4.8252	1.6148	1.6148	
	42661	42662	40.92	0.2661	0.2211	0.487116605	1F4C	2	2	308	19.9328	0.0647	4.4760	2.2142	0.1140	0.0005	1.6153	
	42662	42663	38.12	32.2839	0.9579	33.24175446	1F4C	4	4	199	1267.1757	6.3677	10.7790	151.0989	7.2482	2.2890	3.9043	
	42664	42666	44.77	27.1937	0.8842	28.0778742	1F4C	4	4	199	1257.0464	6.3168	17.0958	127.6267	7.1903	1.9179	5.8222	
	42666	42670	36.009	25.0516	0.7368	25.78842444	1F4C	2	2	308	928.6154	3.0150	20.1108	117.2201	3.4349	0.8415	6.6638	
	42670	42671	48.72	14.8789	0.2211	15.0999924	1F4C	4	4	199	735.6716	3.8968	23.8076	68.6363	4.2080	0.6036	7.2674	
	42671	42672	45.177	7.2656	0.0737	7.339320722	1F4C	4	4	199	331.5685	1.6662	25.4738	33.3606	1.8966	0.1322	7.3997	
	42670	42669	40.56	6.3500	0.0737	6.423649993	1F4C	4	4	199	260.5432	1.3093	21.4201	29.1984	1.4903	0.0909	7.4906	
	42670	42667	10.74	9.3285	0.2947	9.62320841	1F4C	2	2	308	103.3533	0.3356	20.4464	43.7419	0.3823	0.0350	7.5256	
	42667	42673	42.99	6.8098	0.2211	7.030831538	1F4C	2	2	308	302.2554	0.9813	21.4277	31.9583	1.1180	0.0747	7.6002	
	42673	42674	47.62	6.8098	0.0737	6.883463117	1F4C	2	2	308	327.7905	1.0643	22.4920	31.2885	1.2125	0.0793	7.6795	
	40212	42659	53.1	11.1920	0.2211	11.41303162	1F4C	2	2	308	606.0320	1.9676	2.1437	51.8774	2.2417	0.2431	7.9226	
	42659	42660	57.48	5.7545	0.0737	5.828195	1F4C	2	2	308	335.0046	1.0877	3.2314	26.4918	1.2392	0.0686	7.9912	
	40212	42657	24.46	22.8683	0.2947	23.16301833	1F4C	2	2	308	566.5674	1.8395	2.0155	105.2864	2.0957	0.4612	8.4523	
	42657	42658	34.62	17.2002	0.2211	17.42121638	1F4C	2	2	308	603.1225	1.9582	3.9737	79.1873	2.2310	0.3692	8.8216	
	42658	42645	40.65	7.3210	0.0737	7.394716605	1F4C	2	2	308	300.5952	0.9760	4.9497	33.6123	1.1119	0.0781	8.8997	
	40212	40211	44.59	7.3872	0.0737	7.460854279	1F4C	2	2	308	332.6795	1.0801	1.2562	33.9130	1.2306	0.0872	8.9869	
	40211	40210	46.019	5.9647	0.0000	5.964650571	1F4C	2	2	308	274.4873	0.8912	2.1474	27.1120	1.0153	0.0575	9.0444	
TRAFO 8651	0	41160	1	49.2357	0.4737	23.75183984	1F3C	2	2	409	23.7518	0.0581	0.0581	0.0000	107.9629			
	41160	41161	45.81	9.2150	0.2211	9.43600357	1F3C	4	4	199	432.2633	2.1722	2.2303	42.8909	2.4725	0.2216	0.2216	
	41161	41162	42.54	7.2813	0.0737	7.355010344	1F3C	4	4	199	312.8821	1.5723	3.8025	33.4319	1.7897	0.1250	0.3467	
	41160	41159	67.13	10.1392	0.1789	10.31813168	1F3C	4	4	199	692.6562	3.4807	3.5388	46.9006	3.9620	0.3884	0.7351	
	41159	40209	43.92	5.5223	0.0000	5.522284696	1F3C	2	2	308	242.5387	0.7875	4.3262	25.1013	0.8972	0.0471	0.7821	
TRAFO 8653	0	41166	1	26.6724	0.5158	27.18822654	1F3C	2	2	409	27.1882	0.0665	0.0665	0.0000	123.5828			
	41166	41167	53.1727	15.4608	0.4421	15.90289578	1F3C	4	4	199	845.5999	4.2492	4.3157	72.2859	4.8368	0.7307	0.7307	
	41167	41168	51.589	9.0643	0.2947	9.359061679	1F3C	4	4	199	482.8246	2.4263	6.7420	42.5412	2.7618	0.2456	0.9763	
	41168	41169	51.68	6.1726	0.2211	6.393642431	1F3C	4	4	199	330.4234	1.6604	8.4024	29.0620	1.8900	0.1148	1.0911	
TRAFO 8622	0	41264	1	12.1845	0.0000	12.18450118	1F3C	2	2	409	12.1845	0.0298	0.0298	0.0000	55.3841	0.0270	0.0031	0.0031
TRAFO 8652	0	41269	1	19.0479	0.0737	19.12161789	1F3C	2	2	409	19.1216	0.0468	0.0468	0.0000	86.9164			
	41269	43686	89.03	1.1568	0.0737	1.230448503	1F3C	2	4	254	109.5468	0.4313	0.4780	5.5929	0.4052	0.0047	0.0047	
	43686	43687	53.39	0.5490	0.0737	0.622702868	1F3C	2	4	254	33.2461	0.1309	0.6089	2.8305	0.1230	0.0007	0.0055	
	41269	43715	104.67	8.2517	0.0000	8.251662911	1F3C	2	4	254	863.7016	3.4004	3.4472	37.5076	3.1948	0.2504	0.2559	
	41269	41267	58.73	10.3818	0.0000	10.38184164	1F3C	2	4	254	609.7256	2.4005	2.4472	47.1902	2.2554	0.2224	0.4784	
	41267	42684	43.99	7.2523	0.0000	7.252265091	1F2C	4	4	50	319.0271	6.3805	8.8278	32.9648	1.8248	0.1257	0.6041	
	42684	42685	76.94	5.0098	0.0000	5.009804549	1F2C	4	4	50	385.4544	7.7091	16.5369	22.7718	2.2048	0.1049</		



40217	42680	41.086	21.1019	0.6947	21.79666045	1F3C	2	4	254	895.5376	3.5257	3.6429	99.0757	3.3126	0.6859	0.6859
42680	42685	43.334	5.3395	0.0737	5.413135201	1F3C	2	4	254	234.5728	0.9235	4.5664	24.6052	0.8677	0.0446	0.7306
42680	42684	30.66	5.4558	0.0737	5.529521134	1F3C	2	4	254	169.5351	0.6675	4.3104	25.1342	0.6271	0.0329	0.7635
42680	42681	39.84	10.3265	0.3263	10.65278267	1F3C	2	4	254	424.4069	1.6709	5.3138	48.4217	1.5699	0.1589	0.9224
TRAFO 8497																0.0000
0	40194	1	31.3081	0.8842	32.19234425	1F3C	2	2	409	32.1923	0.0787	0.0787	146.3288			
40194	42647	41.54	9.1903	0.2211	9.411354996	1F3C	2	2	308	390.9477	1.2693	1.3480	42.7789	1.4461	0.1293	0.1293
40194	40195	43.9	5.1217	0.0737	5.195372072	1F4C	4	4	199	228.0768	1.1461	1.2248	23.6153	0.8437	0.0416	0.1709
40194	42646	10.31	2.6243	0.0737	2.69796612	1F3C	2	2	308	27.8160	0.0903	0.1690	12.2635	0.1029	0.0026	0.1736
40194	40193	31.83	17.8927	0.2947	18.18744954	1F4C	4	4	199	578.9065	2.9091	2.9878	82.6702	2.1414	0.3700	0.5436
40193	40192	40.11	8.4162	0.2211	8.637265877	1F4C	4	4	199	346.4407	1.7409	1.8196	39.2603	1.2815	0.1052	0.6487
40192	40191	34.99	2.6128	0.0737	2.686504902	1F4C	4	4	199	94.0008	0.4724	2.2920	12.2114	0.3477	0.0089	0.6576
TRAFO 8498																0.0000
0	40199	1	53.9714	1.1684	55.13983294	1F3C	2	2	409	55.1398	0.1348	0.1348	250.6356			
40199	42649	34.66	33.8829	0.9474	34.8302636	1F4C	1/0	1/0	373	1207.2169	3.2365	3.3713	158.3194	2.8852	0.9547	0.9547
42649	42650	20.21	28.7645	0.8000	29.56449454	1F4C	2	2	308	597.4984	1.9399	5.3113	134.3841	2.2101	0.6207	1.5754
42650	42652	37.59	14.3992	0.5789	14.97814522	1F4C	4	4	199	563.0285	2.8293	8.1405	68.0825	2.0826	0.2963	1.8718
42652	42653	39.9	3.0631	0.5053	3.568345959	1F4C	4	4	199	142.3770	0.7155	8.8560	16.2198	0.5267	0.0179	1.8896
42653	42654	38.91	0.2385	0.3579	0.596397212	1F4C	4	4	199	23.2058	0.1166	8.9726	2.7109	0.0858	0.0005	1.8901
42654	42655	43.71	0.0000	0.3158	0.315789474	1F2C	4	4	56	13.8032	0.2465	9.2191	1.4354	0.0511	0.0002	1.8903
42655	42656	43.16	0.0000	0.1053	0.105263158	1F2C	4	4	56	4.5432	0.0811	9.3002	0.4785	0.0168	0.0000	1.8903
40199	40198	37	11.4703	0.0737	11.54400705	1F4C	1/0	1/0	354	427.1283	1.2066	1.3414	52.4728	0.1208	0.1120	2.0022
TRAFO 8567																0.0000
0	40213	1	3.4321	0.0000	3.432088819	1F3C	2	2	452	3.4321	0.0076	0.0076	15.6004	0.0076	0.0002	0.0002
TRAFO 8499																0.0000
0	40201	1	38.9268	0.5158	39.4425629	1F3C	2	2	409	39.4426	0.0964	0.0964	179.2844			
40201	40200	37.99	15.1114	0.2211	15.33246979	1F4C	1/0	1/0	373	582.4805	1.5616	1.6580	69.6930	1.3921	0.2028	0.2028
40200	40196	32.13	6.6963	0.0737	6.770015987	1F4C	1/0	1/0	373	217.5206	0.5832	2.2412	30.7728	0.5199	0.0334	0.2362
40201	40202	45.33	12.9198	0.2211	13.14087029	1F4C	1/0	1/0	373	595.6757	1.5970	1.6934	59.7312	1.4237	0.1777	0.4139
40202	40203	37	7.4295	0.0737	7.503151629	1F4C	1/0	1/0	373	277.6166	0.7443	2.4377	34.1052	0.6635	0.0473	0.4612
TRAFO 8565																0.0000
0	40202	1	0.4232	0.0000	0.423246383	1F3C	2	2	409	0.4232	0.0010	0.0010	1.9238	0.0009	0.0000	0.0000
TRAFO 8566																0.0000
0	40203	1	0.0000	0.0000	0	1F3C	2	2	409	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TRAFO 8503																0.0000
0	40224	1	55.1476	1.1053	56.25286586	1F3C	2	2	409	56.2529	0.1375	0.1375	255.6948			
40224	40207	40.06	21.8225	0.3684	22.19094513	1F4C	1/0	1/0	373	888.9693	2.3833	2.5208	100.8679	2.1246	0.4479	0.4479
40207	40206	38.51	17.6445	0.3684	18.01293472	1F4C	1/0	1/0	373	693.6781	1.8597	4.3806	81.8770	1.6579	0.2837	0.7316
40206	40205	46.19	10.8850	0.2211	11.10609629	1F4C	1/0	1/0	373	512.9906	1.3753	5.7559	50.4823	1.2260	0.1294	0.8610
40205	40204	30.84	6.2179	0.0737	6.291573107	1F4C	1/0	1/0	373	194.0321	0.5202	6.2761	28.5981	0.4637	0.0277	0.8887
40224	40225	41.176	29.3843	0.5158	29.90009008	1F4C	1/0	1/0	373	1231.1661	3.3007	3.4383	135.9095	2.9425	0.8358	1.7245
40225	40226	40.36	24.9238	0.4421	25.36590247	1F4C	1/0	1/0	373	1023.7678	2.7447	6.1829	115.2996	2.4468	0.5896	2.3141
40226	40227	42.684	24.9238	0.2947	25.21853405	1F4C	1/0	1/0	373	1076.4279	2.8859	9.0688	114.6297	2.5727	0.6163	2.9305
40227	40228	35.6	11.8932	0.2211	12.11424787	1F4C	1/0	1/0	373	431.2672	1.1562	10.2250	55.0648	1.0307	0.1186	3.0491
40228	40229	45.096	8.1308	0.0737	8.204458567	1F4C	1/0	1/0	373	369.9883	0.9919	11.2169	37.2930	0.8843	0.0689	3.1180
TRAFO 8504																0.0000
0	40234	1	22.7843	0.4211	23.20530479	1F3C	2	2	409	23.2053	0.0567	0.0567	105.4787			
40234	40233	54.65	11.6685	0.3158	11.98424704	1F3C	2	4	254	654.9391	2.5785	2.6352	54.4739	2.4226	0.2758	0.2758
40233	40232	74.129	7.2031	0.1053	7.308330778	1F3C	2	4	254	541.7593	2.1329	4.7681	33.2197	2.0040	0.1391	0.4149
40234	40235	54.56	2.7490	0.0000	2.748990869	1F3C	2	4	254	149.9849	0.5905	0.6472	12.4954	0.5548	0.0145	0.4294
40234	42691	27.94	9.4728	0.0000	9.472796386	1F3C	2	4	254	264.6699	1.0420	1.0987	43.0582	0.9790	0.0881	0.5175
42691	42692	59.749	6.0779	0.0000	6.077898314	1F3C	2	4	254	363.1483	1.4297	2.5285	27.6268	1.3433	0.0776	0.5951
TRAFO 8569																0.0000
0	40222	1	19.7983	0.6632	20.46143827	1F3C	2	2	409	20.4614	0.0500	0.0500	93.0065			
40222	42686	50.54	8.0837	0.2211	8.304801751	1F3C	4	4	177	419.7247	2.3713	2.4214	37.7491	1.5526	0.1225	0.1225
42686	42687	60.67	2.5842	0.0737	2.657851859	1F3C	4	4	177	161.2519	0.9110	3.3324	12.0811	0.5965	0.0151	0.1376
42687	42688	198.04	2.5842	0.0000	2.584167648	1F3C	4	4	177	511.7686	2.8913	6.2237	11.7462	1.8930	0.0465	0.1840
40222	40221	48.46	10.3256	0.2947	10.62030237	1F4C	4	4	199	514.6599	2.5862	2.6363	48.2741	1.9037	0.1921	0.3761
40221	40220	48.63	7.6560	0.2211	7.877051417	1F4C	4	4	199	383.0610	1.9249	1.9750	35.8048	1.4169	0.1060	0.4821
40220	40219	49.42	3.5586	0.0737	3.632328218	1F4C	4	4	199	179.5097	0.9021	2.8770	16.5106	0.6640	0.0229	0.5050
												%Vmax	25.473806	PERDIDAS (kW)		38.12836178



ANEXO 5.5

PROYECCIÓN DE LAS ACOMETIDAS DE VILCABAMBA

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N								
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE	FDV	I (A)	KVA m	%V	R (ohm)	PÉRDIDAS (W)	
101931	6.55	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.57	16.95	0.56	0.0022	6.61	
101932	20.69	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.92	51.96	1.73	0.0022	19.66	
101934	94.50	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.03	227.11	7.57	0.0022	82.25	
533155	16.98	2.41	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.05	40.96	0.34	0.0022	3.72	
11104	5.82	2.75	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	22.91	16.00	0.31	0.0015	4.54	
101942	21.84	0.31	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.59	6.79	0.23	0.0022	0.32	
101943	52.45	2.71	1F3C	MUL.Ai.3x4	180.00	22.57	142.07	0.79	0.0014	36.45	
101945	8.80	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.37	21.51	0.72	0.0022	7.92	
101946	10.96	2.94	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.50	32.21	0.27	0.0022	14.27	
101947	91.69	2.89	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.12	265.44	8.85	0.0022	115.79	
101948	15.60	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.01	39.31	1.31	0.0022	14.93	
101949	5.93	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.83	15.53	0.52	0.0022	6.13	
101950	6.43	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.14	17.07	0.57	0.0022	6.84	
101953	15.36	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.91	38.56	1.29	0.0022	14.58	
101954	99.39	2.69	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.40	267.13	2.23	0.0022	108.20	
258764	25.00	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.47	61.41	2.05	0.0022	22.73	
344942	15.00	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.69	44.44	1.48	0.0022	19.84	
101957	24.35	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.17	61.86	2.06	0.0022	23.68	
101958	26.65	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.77	72.81	2.43	0.0022	29.98	
101960	6.81	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.34	16.62	0.55	0.0022	6.11	
101961	7.30	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.14	17.64	0.59	0.0022	6.42	
101962	31.80	0.15	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	1.25	4.79	0.04	0.0022	0.11	
101963	4.55	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.75	11.86	0.40	0.0022	4.66	
101964	9.56	3.11	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.94	29.75	0.99	0.0022	13.96	
101966	29.07	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.45	78.30	2.61	0.0022	31.79	
101967	11.28	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.07	29.86	1.00	0.0022	11.92	
101968	24.01	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.02	57.69	1.92	0.0022	20.89	
101969	21.33	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.17	56.76	1.89	0.0022	22.76	
101970	33.22	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.13	88.20	2.94	0.0022	35.29	
101972	12.35	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.26	30.03	1.00	0.0022	11.00	
101973	18.78	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.94	47.20	1.57	0.0022	17.87	
101974	9.98	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.37	26.78	0.89	0.0022	10.84	
101975	9.31	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.89	23.34	0.78	0.0022	8.82	
101976	8.90	2.16	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	18.03	19.26	0.64	0.0022	6.28	
101977	8.91	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.17	22.62	0.75	0.0022	8.66	
101978	6.75	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.82	16.87	0.56	0.0022	6.35	
101979	2.49	3.28	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.30	8.17	0.27	0.0022	4.03	
101980	22.89	1.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	12.65	34.73	1.16	0.0022	7.94	
101981	4.39	3.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	31.74	16.72	0.56	0.0022	9.59	
101983	17.01	2.37	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	19.78	40.37	1.35	0.0022	14.44	
101984	21.10	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.83	55.28	1.84	0.0022	21.82	
101985	8.80	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.42	23.68	0.79	0.0022	9.60	
101986	7.36	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.18	17.81	0.59	0.0022	6.50	
101988	14.51	0.03	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	0.14	0.48	0.00	0.0022	0.00	
101991	2.02	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.04	5.09	0.17	0.0022	1.94	
102559	24.97	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.28	66.76	2.23	0.0022	26.89	
102906	3.84	2.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.28	10.26	0.09	0.0022	4.13	
102907	3.19	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.76	7.95	0.27	0.0022	2.99	
258718	30.00	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.70	74.51	2.48	0.0022	27.89	
258763	32.00	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.55	82.77	2.76	0.0022	32.26	
258821	19.00	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.33	48.63	1.62	0.0022	18.76	
259541	30.00	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.68	78.03	2.60	0.0022	30.59	
259555	38.00	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.52	111.80	3.73	0.0022	49.57	
291371	8.84	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.95	22.22	0.74	0.0022	8.42	
344941	15.00	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.74	39.13	1.30	0.0022	15.38	
492645	18.35	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.65	47.69	1.59	0.0022	18.68	
494012	43.54	2.51	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.45	109.23	0.91	0.0022	10.32	
94294	15.60	2.58	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	208.00	10.76	40.29	0.19	0.0015	2.68



101994	8.78	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x4	50.00	21.22	22.37	0.45			
101995	8.56	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.73	22.31	0.74	0.0022	8.77	
101996	12.50	0.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	6.19	9.28	0.31	0.0022	1.04	
101998	11.66	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.73	33.20	1.11	0.0022	14.25	
101999	12.61	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.06	33.38	1.11	0.0022	13.31	
102000	20.60	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.64	51.01	1.70	0.0022	19.04	
102001	41.07	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.33	105.13	3.50	0.0022	40.55	
102004	5.34	2.90	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.20	15.50	0.52	0.0022	6.78	
102005	6.51	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.70	19.29	0.64	0.0022	8.62	
102006	5.76	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.23	13.99	0.47	0.0022	5.12	
102007	8.85	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.01	21.24	0.71	0.0022	7.69	
102008	8.52	0.85	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.53	7.21	0.06	0.0022	0.23	
102009	37.75	1.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	14.72	66.68	2.22	0.0022	17.75	
102010	13.39	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.26	34.17	1.14	0.0022	13.14	
102011	14.10	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.15	37.50	1.25	0.0022	15.02	
102013	17.67	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.32	47.34	1.58	0.0022	19.11	
102014	13.07	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.64	33.93	1.13	0.0022	13.28	
102015	3.21	2.81	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.39	9.01	0.08	0.0022	3.81	
102016	62.46	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.27	151.89	5.06	0.0022	55.66	
102017	81.62	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.06	225.83	7.53	0.0022	94.16	
102018	78.97	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.68	224.42	7.48	0.0022	96.11	
102019	140.93	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.02	355.44	11.85	0.0022	135.09	
102932	3.51	2.63	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	10.96	9.24	0.04	0.0009	0.36	
242066	25.00	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.48	64.45	2.15	0.0022	25.04	
258740	7.78	2.74	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.46	21.32	0.18	0.0022	2.62	
258793	9.71	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.83	25.43	0.85	0.0022	10.04	
344940	15.00	2.79	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.22	41.80	0.35	0.0022	17.55	
101987	13.77	3.27	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.27	45.07	1.50	0.0022	22.22	
101989	1.19	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.66	3.10	0.10	0.0022	1.21	
101990	6.13	2.91	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.23	17.82	0.59	0.0022	7.81	
101992	7.22	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.58	19.57	0.65	0.0022	7.99	
102022	33.07	0.08	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.68	2.70	0.09	0.0022	0.03	
102024	23.10	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.02	58.27	1.94	0.0022	22.15	
102026	14.89	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.58	40.34	1.34	0.0022	16.48	
102027	12.20	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.64	36.07	1.20	0.0022	16.07	
102028	46.80	1.06	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	8.81	49.47	0.41	0.0022	7.88	
102029	3.36	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.76	8.78	0.29	0.0022	3.46	
102031	5.70	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.93	15.68	0.52	0.0022	6.50	
102032	2.42	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.29	6.48	0.22	0.0022	2.61	
102454	17.12	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.63	42.37	1.41	0.0022	15.80	
102455	8.00	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.35	19.54	0.65	0.0022	7.19	
102456	9.83	2.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.06	24.84	0.83	0.0022	9.46	
102458	16.44	3.10	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.84	50.98	1.70	0.0022	23.82	
102459	7.04	2.88	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.01	20.28	0.68	0.0022	8.81	
102460	7.37	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.23	19.66	0.66	0.0022	7.91	
102461	22.93	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.74	65.30	2.18	0.0022	28.03	
102931	17.12	0.03	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	0.13	0.55	0.00	0.0009	0.00	
102944	3.08	3.62	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	15.07	11.15	0.05	0.0009	0.60	
258646	18.93	0.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	4.85	11.01	0.37	0.0022	0.97	
258647	18.97	0.12	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.97	2.20	0.07	0.0022	0.04	
258679	45.00	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.56	111.05	3.70	0.0022	41.30	
258777	80.00	2.89	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.08	231.18	7.71	0.0022	100.67	
259600	28.10	0.06	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.49	1.67	0.06	0.0022	0.01	
259605	28.09	0.31	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	1.29	8.72	0.07	0.0022	0.10	
336688	15.00	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.04	36.07	1.20	0.0022	13.07	
344938	15.00	1.85	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	7.70	27.71	0.23	0.0022	1.93	
344939	15.55	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.59	44.03	1.47	0.0022	18.78	
474425	10.00	2.95	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.30	29.52	0.25	0.0022	3.28	
102033	20.33	2.41	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	20.06	48.94	0.41	0.0022	17.76	
102034	34.91	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.86	95.77	3.19	0.0022	39.59	
102035	28.54	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.66	77.60	2.59	0.0022	31.79	
102036	5.84	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.74	16.64	0.55	0.0022	7.14	
102037	14.54	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.71	39.63	1.32	0.0022	16.27	
102038	7.34	0.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	3.93	3.46	0.12	0.0022	0.25	



102041	13.21	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.90	34.71	1.16	0.0022	13.75
102042	13.62	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.89	37.41	1.25	0.0022	15.48
102043	13.66	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.77	38.96	1.30	0.0022	16.74
102044	26.28	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.43	64.43	2.15	0.0022	23.81
102045	16.37	2.86	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.81	46.77	1.56	0.0022	20.14
102046	3.94	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.25	10.05	0.34	0.0022	3.86
102047	13.15	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.18	35.00	1.17	0.0022	14.04
102048	16.74	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.51	47.24	1.57	0.0022	20.09
102049	13.66	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.64	35.46	1.18	0.0022	13.87
102050	11.03	3.11	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.96	34.35	1.15	0.0022	16.13
102051	6.91	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.67	19.64	0.65	0.0022	8.41
102052	12.30	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.59	31.85	1.06	0.0022	12.44
102053	14.19	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.37	34.68	1.16	0.0022	12.77
102055	23.61	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.69	61.44	2.05	0.0022	24.10
102056	12.16	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.05	32.16	1.07	0.0022	12.82
102057	14.11	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.66	40.06	1.34	0.0022	17.14
102058	22.40	3.14	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.18	70.38	2.35	0.0022	33.32
102059	13.57	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.40	36.47	1.22	0.0022	14.78
102060	5.90	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.50	17.35	0.58	0.0022	7.69
102061	8.02	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.04	21.21	0.71	0.0022	8.45
102062	1.93	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.40	4.94	0.16	0.0022	1.91
102063	6.79	0.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	4.08	3.33	0.11	0.0022	0.25
102064	5.73	3.03	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.28	17.37	0.58	0.0022	7.94
102065	4.31	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.79	11.78	0.39	0.0022	4.86
102179	13.18	3.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.86	47.24	1.57	0.0022	25.51
102227	11.43	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.15	27.64	0.92	0.0022	10.07
102908	14.17	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.54	36.63	1.22	0.0022	14.27
102936	2.02	3.00	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	12.48	6.04	0.03	0.0009	0.27
242065	16.00	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.52	41.32	1.38	0.0022	16.08
509075	25.00	0.74	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.07	18.42	0.15	0.0022	0.51
102069	5.42	0.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	6.07	3.95	0.13	0.0022	0.43
102070	21.82	1.24	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.35	27.12	0.23	0.0022	5.08
102072	10.05	3.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.08	30.26	1.01	0.0022	13.73
102073	9.36	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.78	23.33	0.78	0.0022	8.77
102074	11.06	2.82	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.47	31.16	0.26	0.0022	13.23
102075	8.00	2.43	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	20.28	19.45	0.16	0.0022	7.13
102077	5.99	0.02	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	0.10	0.15	0.00	0.0022	0.00
102078	12.65	0.75	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	6.22	9.44	0.08	0.0022	1.06
102080	6.92	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.53	18.72	0.62	0.0022	7.63
102082	18.00	2.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.19	50.10	1.67	0.0022	21.01
102087	14.57	2.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.25	40.64	1.35	0.0022	17.08
102088	5.70	0.18	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	1.52	1.04	0.01	0.0022	0.03
102089	6.74	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.04	17.01	0.57	0.0022	6.47
102090	17.57	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.30	47.03	1.57	0.0022	18.97
102091	9.65	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.83	24.13	0.80	0.0022	9.09
102092	26.18	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.42	67.28	2.24	0.0022	26.06
102093	5.93	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.28	14.44	0.48	0.0022	5.30
102094	4.87	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.01	12.87	0.43	0.0022	5.12
102095	2.04	2.96	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.71	6.06	0.05	0.0022	2.71
102096	1.71	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.12	4.53	0.15	0.0022	1.81
102097	2.89	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.52	8.16	0.27	0.0022	3.47
102098	5.50	3.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.13	16.59	0.55	0.0022	7.54
102100	8.71	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.32	24.36	0.81	0.0022	10.27
102101	13.91	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.81	36.41	1.21	0.0022	14.36
102102	48.63	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.64	143.77	4.79	0.0022	64.05
102103	47.55	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.09	131.72	4.39	0.0022	54.99
102104	2.31	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.39	6.20	0.21	0.0022	2.51
102105	16.92	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.35	45.36	1.51	0.0022	18.33
102142	5.73	3.04	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	25.37	17.46	0.15	0.0022	8.01
102143	10.43	0.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	7.79	9.75	0.32	0.0022	1.37
102144	16.75	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.41	45.05	1.50	0.0022	18.26
102145	15.18	0.31	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.61	4.75	0.16	0.0022	0.22
102146	18.72	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.17	49.81	1.66	0.0022	19.96
102147	0.38	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.90	1.03	0.03	0.0022	0.43



102148	13.34	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.23	33.98	1.13	0.0022	13.04	
102149	19.94	0.26	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	2.17	5.19	0.04	0.0022	0.20	
102150	21.81	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.77	62.22	2.07	0.0022	26.74	
102153	10.82	3.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	31.58	41.01	1.37	0.0022	23.42	
102154	5.34	3.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	28.38	18.19	0.61	0.0022	9.33	
102180	2.57	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.44	6.61	0.22	0.0022	2.56	
102255	11.35	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.79	32.40	1.08	0.0022	13.94	
102909	4.35	3.36	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.98	14.61	0.49	0.0022	7.39	
102934	8.32	2.83	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	11.77	23.50	0.10	0.0009	0.99	
258668	30.00	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.21	72.75	2.43	0.0022	26.59	
258741	16.00	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.07	42.38	1.41	0.0022	16.92	
356458	6.07	3.18	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.47	19.29	0.64	0.0022	9.23	
441950	20.00	2.90	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.06	57.91	0.48	0.0022	6.32	
483218	15.00	0.09	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	0.36	1.29	0.01	0.0022	0.00	
494155	1.51	2.43	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.11	3.67	0.03	0.0022	0.34	
102106	17.14	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.74	46.76	1.56	0.0022	19.23	
102107	1.84	3.19	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.60	5.88	0.20	0.0022	2.83	
102108	7.48	3.25	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.12	24.33	0.81	0.0022	11.93	
102110	66.83	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.77	182.59	6.09	0.0022	75.18	
102111	53.57	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.79	133.66	4.46	0.0022	50.25	
102112	43.11	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.31	110.22	3.67	0.0022	42.47	
102113	122.05	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.45	328.77	10.96	0.0022	133.46	
102114	140.58	2.80	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.66	393.36	3.28	0.0022	41.47	
102115	161.87	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.08	389.97	13.00	0.0022	141.58	
102116	133.39	3.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	30.47	487.66	16.26	0.0022	268.67	
102117	243.47	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.12	646.36	21.55	0.0022	258.59	
102118	1.29	1.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	13.97	2.16	0.07	0.0022	0.55	
102119	18.44	3.35	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.88	61.69	2.06	0.0022	31.11	
102120	20.15	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.40	51.76	1.73	0.0022	20.03	
102121	22.41	3.09	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.73	69.21	2.31	0.0022	32.21	
102122	16.43	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.07	39.57	1.32	0.0022	14.36	
102123	5.18	3.16	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.33	16.37	0.55	0.0022	7.79	
102124	12.17	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.70	31.70	1.06	0.0022	12.44	
102125	8.68	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.53	21.38	0.71	0.0022	7.94	
102127	2.65	0.45	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.72	1.19	0.01	0.0022	0.08	
102128	10.05	0.98	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	8.16	9.84	0.33	0.0022	1.45	
102130	38.66	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.68	109.87	3.66	0.0022	47.05	
102131	11.51	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.95	30.32	1.01	0.0022	12.03	
102133	46.07	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.65	114.14	3.80	0.0022	42.62	
102134	12.15	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.71	31.66	1.06	0.0022	12.43	
102135	11.64	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.45	31.37	1.05	0.0022	12.73	
102136	6.99	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.77	18.27	0.61	0.0022	7.19	
102137	11.16	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.75	30.48	1.02	0.0022	12.54	
102140	18.22	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.60	51.62	1.72	0.0022	22.03	
102141	58.67	0.33	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.75	19.36	0.65	0.0022	0.96	
104262	118.09	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.31	330.36	11.01	0.0022	139.26	
258693	20.00	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	53.01	1.77	0.0022	21.18	
474783	10.27	3.28	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	13.66	33.67	0.28	0.0022	4.16	
474791	3.00	2.41	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.06	7.24	0.06	0.0022	0.66	
533150	30.00	2.44	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	19.21	73.18	0.61	0.0022	24.02	
11115	8.90	2.92	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52.00	24.35	26.01	0.50	0.0015	7.84
11137	3.34	2.76	1F2C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	52.00	22.98	9.21	0.18	0.0015	2.62
102067	23.74	0.36	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.98	8.50	0.28	0.0022	0.46	
102155	4.44	0.59	1F2C	MUL.Ai.2x4	50.00	4.63	2.61	0.05			
102156	9.55	1.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	11.95	13.69	0.46	0.0022	2.96	
102157	12.22	2.84	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.65	34.68	0.29	0.0022	14.83	
102158	3.78	2.92	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.33	11.04	0.37	0.0022	4.86	
102159	22.61	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.58	55.84	1.86	0.0022	20.78	
102160	19.71	2.37	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	19.74	46.69	1.56	0.0022	16.67	
102162	9.25	0.19	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	1.55	1.72	0.06	0.0022	0.05	
102163	5.85	5.00	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	41.63	29.23	0.24	0.0022	22.01	
102164	14.97	4.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	33.40	59.98	2.00	0.0022	36.22	
102165	3.92	2.57	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.43	10.08	0.08	0.0022	3.91	
102166	4.05	0.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	4.43	2.15	0.07	0.0022	0.17	



102168	18.42	2.09	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	17.39	38.44	1.28	0.0022	12.09
102169	2.26	0.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.00	1.36	0.05	0.0022	0.12
102170	14.53	0.13	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	1.06	1.84	0.06	0.0022	0.04
102171	10.82	0.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.08	6.60	0.22	0.0022	0.61
102172	4.21	0.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	3.94	1.99	0.07	0.0022	0.14
102174	16.25	0.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.91	11.52	0.38	0.0022	1.23
102176	18.36	0.28	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.30	5.07	0.17	0.0022	0.21
102177	25.49	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.43	74.73	2.49	0.0022	33.01
102178	13.49	4.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	38.89	62.97	0.52	0.0022	44.28
102938	14.19	0.57	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	2.37	8.07	0.03	0.0009	0.07
102939	22.00	1.85	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	7.70	40.68	0.17	0.0009	1.12
102940	1.80	0.12	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	0.51	0.22	0.00	0.0009	0.00
423580	15.00	1.51	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	6.29	22.63	0.19	0.0022	1.29
474688	12.80	0.79	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.31	10.16	0.08	0.0022	0.30
11118	9.90	2.68	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	22.30	26.49	0.51	0.0015	7.31
11119	6.00	0.19	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	1.56	1.12	0.02	0.0015	0.02
102173	24.66	0.45	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.79	11.22	0.09	0.0022	0.77
102192	43.68	0.75	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.12	32.73	0.27	0.0022	0.92
102194	24.53	1.37	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	11.40	33.57	1.12	0.0022	6.92
102195	29.87	0.25	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.09	7.50	0.25	0.0022	0.28
102196	24.04	2.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.40	67.48	2.25	0.0022	28.55
102197	9.30	0.09	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.73	0.81	0.03	0.0022	0.01
102198	9.10	1.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	12.87	14.06	0.47	0.0022	3.27
102199	4.30	0.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.94	3.06	0.10	0.0022	0.33
102200	12.00	2.98	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.82	35.75	1.19	0.0022	16.04
102201	10.25	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.19	27.29	0.91	0.0022	10.95
102202	3.13	3.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	30.31	11.40	0.38	0.0022	6.25
102203	4.71	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.36	12.63	0.42	0.0022	5.11
102204	8.47	0.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.05	0.05	0.00	0.0022	0.00
102208	21.61	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.44	52.99	1.77	0.0022	19.58
102209	22.06	2.90	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.14	63.91	0.53	0.0022	27.90
102211	10.65	0.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.35	6.84	0.23	0.0022	0.66
102217	6.77	3.34	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.82	22.61	0.75	0.0022	11.38
102218	11.73	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.57	30.36	1.01	0.0022	11.84
102219	6.36	0.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	3.75	2.86	0.10	0.0022	0.19
102220	8.51	0.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	3.34	3.41	0.11	0.0022	0.21
102222	1.77	0.14	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	1.16	0.25	0.01	0.0022	0.01
102941	27.72	0.35	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	1.44	9.61	0.04	0.0009	0.05
258628	11.33	0.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.14	0.20	0.01	0.0022	0.00
259550	30.00	1.55	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	6.44	46.40	0.39	0.0022	2.70
11121	14.10	0.39	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	3.29	5.56	0.11	0.0015	0.23
11122	14.90	2.71	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	22.57	40.35	0.78	0.0015	11.27
102256	8.27	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.91	20.74	0.69	0.0022	7.84
102257	17.94	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.46	52.64	1.75	0.0022	23.28
102259	41.83	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.69	103.88	3.46	0.0022	38.87
102260	43.00	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.29	104.69	3.49	0.0022	38.41
102261	8.63	2.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.23	23.02	0.19	0.0022	9.25
102262	20.54	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.84	51.36	1.71	0.0022	19.35
102263	4.42	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.87	12.12	0.40	0.0022	5.01
102265	6.83	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.52	20.10	0.67	0.0022	8.92
102266	3.48	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.87	9.13	0.30	0.0022	3.61
102267	1.24	0.27	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.26	0.34	0.01	0.0022	0.01
102269	7.91	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.88	21.71	0.72	0.0022	8.98
102270	8.73	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.21	23.26	0.78	0.0022	9.34
102271	12.44	0.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.20	7.77	0.26	0.0022	0.73
102272	14.72	3.08	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.70	45.41	1.51	0.0022	21.10
102273	5.85	2.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.18	16.26	0.54	0.0022	6.82
102274	6.58	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.32	18.42	0.61	0.0022	7.77
102275	5.78	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.37	14.82	0.49	0.0022	5.73
102276	3.96	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.19	9.59	0.32	0.0022	3.50
102277	1.42	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.03	3.40	0.11	0.0022	1.23
102278	9.71	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.57	23.97	0.80	0.0022	8.92
102279	13.57	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.11	32.75	1.09	0.0022	11.91
102280	5.53	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.40	14.86	0.50	0.0022	6.02



102281	1.16	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.27	3.10	0.10	0.0022	1.25
102282	6.03	1.07	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	8.88	6.43	0.05	0.0022	1.03
102283	10.77	2.86	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.80	30.76	1.03	0.0022	13.24
102284	10.64	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.47	29.97	1.00	0.0022	12.72
102286	53.09	3.06	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.52	162.57	5.42	0.0022	75.02
102287	4.84	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.46	13.05	0.43	0.0022	5.30
102288	12.16	1.35	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.27	16.44	0.14	0.0022	3.35
102289	7.03	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.03	18.59	0.62	0.0022	7.41
102290	49.33	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.76	134.73	4.49	0.0022	55.45
102291	17.68	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.62	45.87	1.53	0.0022	17.93
102292	29.66	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.62	80.52	2.68	0.0022	32.94
102293	2.59	0.58	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	4.85	1.51	0.01	0.0022	0.13
102295	17.36	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.56	42.83	1.43	0.0022	15.92
102296	15.79	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.58	40.91	1.36	0.0022	15.97
102297	23.06	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.68	60.00	2.00	0.0022	23.52
102298	31.52	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.39	77.11	2.57	0.0022	28.43
102300	18.86	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.37	48.37	1.61	0.0022	18.69
102301	34.66	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.55	85.45	2.85	0.0022	31.75
102302	63.30	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.21	168.69	5.62	0.0022	67.74
102304	3.09	3.04	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.35	9.41	0.31	0.0022	4.31
102305	8.46	2.71	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.29	22.91	0.19	0.0022	2.34
102306	18.64	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.12	51.72	1.72	0.0022	21.62
102307	4.73	0.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.08	0.09	0.00	0.0022	0.00
102308	56.51	0.65	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	5.39	36.57	0.30	0.0022	3.57
102910	10.03	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.66	26.07	0.87	0.0022	10.21
258722	9.80	0.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	6.88	8.08	0.27	0.0022	1.01
258757	15.00	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.10	39.79	1.33	0.0022	15.90
476756	40.00	2.64	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.00	105.57	0.88	0.0022	10.50
492578	34.97	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.49	94.36	3.15	0.0022	38.37
11124	11.60	2.95	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	24.57	34.20	0.66	0.0015	10.40
11125	7.50	2.58	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	21.50	19.35	0.37	0.0015	5.15
102309	6.85	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.87	18.81	0.63	0.0022	7.78
102310	7.59	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.81	18.95	0.63	0.0022	7.13
102311	2.54	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.36	6.52	0.22	0.0022	2.52
102312	11.66	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.17	29.62	0.99	0.0022	11.34
102314	8.44	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.28	22.57	0.75	0.0022	9.10
102315	4.89	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.56	13.83	0.46	0.0022	5.89
102317	10.66	3.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.13	32.15	1.07	0.0022	14.61
102318	8.66	3.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.69	30.85	1.03	0.0022	16.56
102319	11.62	3.34	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.81	38.77	1.29	0.0022	19.49
102321	22.07	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.46	59.50	1.98	0.0022	24.17
102322	2.52	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.67	6.56	0.22	0.0022	2.57
102323	5.10	3.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.88	18.28	0.61	0.0022	9.88
102324	5.70	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.38	15.31	0.51	0.0022	6.20
102327	4.39	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.52	11.33	0.38	0.0022	4.41
102328	2.79	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.21	7.44	0.25	0.0022	2.99
102329	5.19	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.35	13.92	0.46	0.0022	5.62
102330	10.02	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.27	25.58	0.85	0.0022	9.84
259551	35.00	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.68	91.07	3.04	0.0022	35.71
344937	15.00	0.56	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	4.68	8.43	0.07	0.0022	0.71
11126	22.40	2.44	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	20.33	54.65	1.05	0.0015	13.75
102331	5.22	0.10	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.81	0.51	0.02	0.0022	0.01
102332	3.20	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.16	8.50	0.28	0.0022	3.41
102334	19.73	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.78	51.57	1.72	0.0022	20.31
102336	4.85	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.12	12.88	0.43	0.0022	5.15
102337	10.60	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.30	27.09	0.90	0.0022	10.44
102339	11.86	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.25	28.82	0.96	0.0022	10.55
102340	1.56	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.71	4.43	0.15	0.0022	1.90
102341	1.18	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.67	3.35	0.11	0.0022	1.43
102342	11.37	3.07	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.54	34.85	1.16	0.0022	16.10
102343	22.29	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.87	58.50	1.95	0.0022	23.14
102344	21.55	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.59	58.42	1.95	0.0022	23.86
102345	5.52	2.81	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.39	15.49	0.13	0.0022	6.55
102346	5.03	3.23	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.89	16.24	0.54	0.0022	7.90



102347	11.70	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.73	30.51	1.02	0.0022	11.99
102348	5.90	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.76	15.41	0.51	0.0022	6.06
102349	8.94	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.77	24.44	0.81	0.0022	10.07
102350	9.86	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.35	24.07	0.80	0.0022	8.86
102351	8.70	2.90	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.20	25.26	0.84	0.0022	11.05
102353	6.32	2.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.69	17.97	0.60	0.0022	7.70
102354	9.30	3.04	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.36	28.31	0.94	0.0022	12.98
102355	4.55	2.62	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.80	11.90	0.10	0.0022	4.69
102357	19.87	3.17	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.43	63.03	2.10	0.0022	30.13
102358	11.39	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.81	31.17	1.04	0.0022	12.86
102359	0.82	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.51	2.20	0.07	0.0022	0.90
102360	5.84	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.92	16.08	0.54	0.0022	6.67
102361	10.97	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.53	28.32	0.94	0.0022	11.03
102362	11.94	1.36	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	11.35	16.26	0.54	0.0022	3.34
102363	9.47	3.32	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.66	31.42	1.05	0.0022	15.72
102366	4.32	3.28	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.34	14.18	0.47	0.0022	7.01
102367	14.78	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.64	38.37	1.28	0.0022	15.02
102368	19.99	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.77	49.82	1.66	0.0022	18.71
102369	21.51	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.30	54.98	1.83	0.0022	21.18
102371	6.02	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.90	15.81	0.53	0.0022	6.26
102372	15.85	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.29	42.39	1.41	0.0022	17.09
102373	28.92	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.81	79.15	2.64	0.0022	32.65
102374	6.31	2.51	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.46	15.84	0.13	0.0022	1.50
102375	13.12	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.87	32.86	1.10	0.0022	12.40
102377	81.43	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.94	204.66	6.82	0.0022	77.51
102378	5.39	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.76	14.72	0.49	0.0022	6.06
102379	4.26	2.79	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.22	11.87	0.10	0.0022	4.98
102381	15.92	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.29	40.67	1.36	0.0022	15.66
102395	5.50	3.27	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	27.22	17.96	0.15	0.0022	8.84
102911	8.44	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.54	23.85	0.80	0.0022	10.16
102912	6.65	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.07	18.40	0.61	0.0022	7.68
102913	10.91	2.76	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.02	30.13	1.00	0.0022	12.54
102933	5.38	1.85	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	7.70	9.95	0.04	0.0009	0.27
104711	19.68	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	52.17	1.74	0.0022	20.84
281508	7.70	2.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.13	21.36	0.71	0.0022	8.93
344936	15.00	2.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.40	42.12	1.40	0.0022	17.82
489704	6.15	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.55	16.66	0.56	0.0022	6.79
494154	15.04	2.56	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.66	38.47	0.32	0.0022	3.71
527051	20.00	2.46	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.25	49.22	0.41	0.0022	4.56
102364	4.88	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x4	50.00	22.30	13.05	0.26		
102380	6.48	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.73	18.45	0.61	0.0022	7.91
102382	13.37	3.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.64	47.56	1.59	0.0022	25.49
102383	1.72	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.64	4.25	0.14	0.0022	1.59
102384	10.22	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.52	30.09	1.00	0.0022	13.34
102385	23.87	3.04	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.34	72.58	2.42	0.0022	33.26
102388	7.97	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.34	21.36	0.71	0.0022	8.63
102389	5.68	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.86	14.91	0.50	0.0022	5.89
102391	7.44	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.18	18.02	0.60	0.0022	6.58
102393	5.15	2.76	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.98	14.21	0.47	0.0022	5.90
102396	9.78	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.79	24.39	0.81	0.0022	9.17
102397	11.37	2.91	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.28	33.13	0.28	0.0022	14.55
102399	16.86	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.19	44.87	1.50	0.0022	18.00
102400	7.63	0.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.49	5.03	0.17	0.0022	0.50
102401	9.44	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.30	26.39	0.88	0.0022	11.12
102402	9.33	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.96	24.57	0.82	0.0022	9.76
102403	8.01	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.56	20.72	0.69	0.0022	8.08
102406	14.38	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.59	37.27	1.24	0.0022	14.55
102407	8.51	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.33	21.77	0.73	0.0022	8.40
102408	5.76	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.67	14.97	0.50	0.0022	5.87
102409	4.88	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	12.94	0.43	0.0022	5.17
102410	9.89	3.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.05	29.74	0.99	0.0022	13.47
102411	5.96	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.16	14.43	0.48	0.0022	5.26
102412	5.66	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.22	15.10	0.50	0.0022	6.06
102413	9.45	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.85	25.92	0.86	0.0022	10.71



102414	23.55	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.87	64.64	2.15	0.0022	26.73
102415	13.08	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.50	32.18	1.07	0.0022	11.93
102416	12.29	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.78	30.64	1.02	0.0022	11.52
102417	21.60	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.45	53.02	1.77	0.0022	19.61
102418	7.47	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.07	19.80	0.66	0.0022	7.90
102419	15.67	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.27	41.88	1.40	0.0022	16.86
102420	21.38	3.22	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.81	68.78	2.29	0.0022	33.34
102422	18.64	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.18	47.38	1.58	0.0022	18.15
102423	23.74	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.32	57.89	1.93	0.0022	21.27
102425	2.57	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.70	7.01	0.23	0.0022	2.88
102426	16.58	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.69	45.16	1.51	0.0022	18.53
102427	10.31	3.96	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	33.00	40.83	0.34	0.0022	24.37
102428	6.13	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.41	17.95	0.60	0.0022	7.92
102430	23.53	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.83	61.62	2.05	0.0022	24.32
102432	11.38	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.02	28.70	0.96	0.0022	10.91
102434	26.31	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.58	68.14	2.27	0.0022	26.59
102435	3.27	2.92	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.37	9.56	0.32	0.0022	4.21
102438	8.62	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.88	21.59	0.72	0.0022	8.15
102439	4.34	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.68	11.81	0.39	0.0022	4.85
102440	6.50	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.78	16.99	0.57	0.0022	6.69
102442	14.72	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.29	37.61	1.25	0.0022	14.48
102444	17.71	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.34	45.36	1.51	0.0022	17.51
102446	12.87	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.83	32.18	1.07	0.0022	12.12
102447	17.06	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.72	44.47	1.48	0.0022	17.46
102448	4.79	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.59	11.84	0.39	0.0022	4.41
102449	32.38	2.77	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.08	89.68	0.75	0.0022	37.43
102452	22.73	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.00	60.00	2.00	0.0022	23.87
102914	1.06	2.88	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.99	3.04	0.10	0.0022	1.32
102915	10.80	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.55	30.52	1.02	0.0022	13.00
102917	24.62	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.79	70.28	2.34	0.0022	30.23
102918	30.79	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.30	82.39	2.75	0.0022	33.22
102919	33.43	3.00	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.96	100.13	3.34	0.0022	45.19
153671	12.30	2.76	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.99	33.93	1.13	0.0022	14.11
344935	15.00	2.59	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.58	38.85	0.32	0.0022	15.16
483180	25.00	2.49	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.38	62.28	0.52	0.0022	5.85
514517	11.20	2.48	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.34	27.79	0.23	0.0022	2.60
522907	35.00	3.22	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.81	112.58	3.75	0.0022	54.57
522908	20.38	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.12	56.55	1.89	0.0022	23.64
11127	7.50	3.03	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	25.27	22.74	0.44	0.0015	7.11
102462	18.14	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.68	53.71	1.79	0.0022	23.97
102465	30.40	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.89	79.85	2.66	0.0022	31.61
102466	55.26	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.24	147.50	4.92	0.0022	59.33
102467	54.22	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	143.74	4.79	0.0022	57.42
102468	66.98	2.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.08	169.41	5.65	0.0022	64.57
102469	22.13	0.07	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.55	1.45	0.05	0.0022	0.01
102470	12.14	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.60	31.47	1.05	0.0022	12.29
102471	9.51	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.71	25.93	0.86	0.0022	10.65
102472	68.83	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.13	166.25	5.54	0.0022	60.51
102473	9.36	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.85	23.43	0.78	0.0022	8.83
102474	7.34	2.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.41	20.63	0.69	0.0022	8.73
102475	6.60	2.87	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.94	18.97	0.63	0.0022	8.21
102476	6.83	2.86	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.81	19.50	0.65	0.0022	8.39
102477	6.18	0.21	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	1.72	1.27	0.01	0.0022	0.04
102478	11.72	2.87	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.91	33.62	1.12	0.0022	14.53
102479	8.68	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.56	23.49	0.78	0.0022	9.58
102480	29.87	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.57	80.91	2.70	0.0022	33.02
102481	21.61	2.90	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.15	62.62	2.09	0.0022	27.35
102482	12.94	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.73	33.74	1.12	0.0022	13.26
102483	6.57	2.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.07	16.60	0.55	0.0022	6.33
102484	11.02	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.19	28.02	0.93	0.0022	10.74
102485	10.98	2.80	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.35	30.77	0.26	0.0022	12.99
102486	10.96	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	29.05	0.97	0.0022	11.61
102487	35.56	2.86	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.81	101.60	3.39	0.0022	43.75
102920	13.43	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.56	33.13	1.10	0.0022	12.32



242067	50.00	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.48	128.87	4.30	0.0022	50.05
258670	58.00	2.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.06	146.60	4.89	0.0022	55.84
258676	80.00	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.67	217.62	7.25	0.0022	89.21
258677	72.00	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.34	184.36	6.15	0.0022	71.13
258745	70.00	2.96	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	13.47	207.38	1.73	0.0022	27.55
258779	100.00	0.25	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	1.14	24.97	0.21	0.0022	0.28
259552	6.00	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.38	15.39	0.51	0.0022	5.95
320937	20.00	2.62	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.93	52.45	0.44	0.0022	5.18
476761	25.00	2.79	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.61	69.68	0.58	0.0022	7.32
11128	16.30	0.85	1F3C	TTU.Cu.6	208.00	3.54	13.85	0.07	0.0015	0.30
102488	14.00	2.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.25	37.38	0.31	0.0022	15.04
102489	20.29	2.87	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.96	58.32	1.94	0.0022	25.26
102490	18.98	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.69	49.42	1.65	0.0022	19.39
102491	2.07	2.51	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	20.91	5.20	0.04	0.0022	1.97
102493	47.02	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.94	123.80	4.13	0.0022	49.12
102495	39.10	2.50	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.40	97.57	0.81	0.0022	9.17
102496	104.72	0.41	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.43	43.15	0.36	0.0022	2.68
102497	154.24	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.13	391.15	13.04	0.0022	149.48
102498	151.72	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.27	405.42	13.51	0.0022	163.26
102499	138.85	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.73	362.01	12.07	0.0022	142.23
102500	173.57	2.88	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.99	499.69	16.66	0.0022	216.79
102505	13.98	3.17	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	26.38	44.24	1.47	0.0022	21.11
102507	24.97	3.98	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	33.14	99.29	3.31	0.0022	59.51
102509	43.63	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.28	111.39	3.71	0.0022	42.86
102510	130.55	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.45	351.66	11.72	0.0022	142.75
102511	153.04	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.17	388.72	12.96	0.0022	148.79
102512	109.49	2.77	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.56	303.69	2.53	0.0022	31.73
102513	94.78	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.15	240.58	8.02	0.0022	92.02
102514	16.48	2.86	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.85	47.15	0.39	0.0022	20.34
102515	39.34	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.10	109.05	3.63	0.0022	45.55
102516	11.54	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.18	30.72	1.02	0.0022	12.32
102517	11.16	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.49	28.77	0.96	0.0022	11.18
102518	106.30	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.64	288.80	9.63	0.0022	118.24
102519	99.11	2.49	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.76	246.91	8.23	0.0022	92.70
102520	41.04	2.74	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.81	112.30	0.94	0.0022	46.31
102522	8.26	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.86	21.67	0.72	0.0022	8.56
102523	19.98	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.43	51.39	1.71	0.0022	19.91
102524	44.03	2.96	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.67	130.34	4.34	0.0022	58.14
102525	62.60	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.37	160.52	5.35	0.0022	62.02
102526	64.96	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.50	175.36	5.85	0.0022	71.34
102527	78.28	2.88	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.97	225.17	7.51	0.0022	97.60
102528	108.45	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.26	289.74	9.66	0.0022	116.65
102529	111.22	3.10	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.87	345.34	11.51	0.0022	161.58
102530	19.37	0.09	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	0.79	1.83	0.02	0.0022	0.03
102531	1.72	0.52	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	4.37	0.90	0.01	0.0022	0.07
102532	21.04	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.67	57.25	1.91	0.0022	23.47
102535	3.07	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.14	7.77	0.26	0.0022	2.97
102536	11.70	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.66	30.42	1.01	0.0022	11.92
102537	11.14	3.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	30.38	40.63	1.35	0.0022	22.32
102539	13.25	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.13	35.20	1.17	0.0022	14.09
102542	71.03	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.72	185.13	6.17	0.0022	72.71
11131	2.12	3.44	1F3C	TTU.Cu.6	208.00	14.33	7.29	0.04	0.0015	0.65
102543	9.22	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.77	24.08	0.80	0.0022	9.48
102544	24.01	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.45	58.92	1.96	0.0022	21.79
102545	6.06	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.03	15.29	0.51	0.0022	5.81
102546	16.65	2.95	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.56	49.08	1.64	0.0022	21.80
102547	14.86	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.18	39.54	1.32	0.0022	15.86
102548	15.00	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.13	38.04	1.27	0.0022	14.53
102549	9.22	2.98	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.43	27.50	0.23	0.0022	3.09
102551	60.03	3.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.72	214.10	7.14	0.0022	115.06
258661	50.00	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.18	127.08	4.24	0.0022	48.67
258739	28.00	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.31	78.33	2.61	0.0022	33.02
489661	11.53	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.37	30.96	1.03	0.0022	12.53
102538	24.95	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.50	64.36	2.15	0.0022	25.02



102540	44.43	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.42	114.19	3.81	0.0022	44.22
102541	76.33	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.55	188.18	6.27	0.0022	69.91
102552	21.26	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.69	55.34	1.84	0.0022	21.71
102554	21.71	3.07	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.59	66.66	2.22	0.0022	30.85
102555	16.82	0.84	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	7.04	14.20	0.47	0.0022	1.81
102556	18.02	0.08	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.67	1.45	0.05	0.0022	0.02
102557	40.86	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.05	113.00	3.77	0.0022	47.10
102558	9.22	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.47	23.76	0.79	0.0022	9.22
102560	12.88	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.91	32.32	1.08	0.0022	12.22
102562	20.27	2.98	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.86	60.48	2.02	0.0022	27.19
102563	22.42	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.41	65.68	2.19	0.0022	28.99
102564	8.10	0.08	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.63	0.61	0.02	0.0022	0.01
102565	27.08	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.85	70.99	2.37	0.0022	28.05
102566	15.34	0.27	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.29	4.21	0.14	0.0022	0.17
102567	10.38	0.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.15	6.42	0.21	0.0022	0.60
102568	9.83	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.84	26.93	0.90	0.0022	11.12
102569	23.22	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.49	62.67	2.09	0.0022	25.49
102570	10.45	2.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.43	29.37	0.98	0.0022	12.45
102607	7.90	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.53	21.36	0.71	0.0022	8.70
102609	19.19	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.70	47.67	1.59	0.0022	17.84
102610	17.19	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.51	44.39	1.48	0.0022	17.27
258659	16.98	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.60	44.01	1.47	0.0022	17.19
258660	24.04	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.71	65.50	2.18	0.0022	26.90
258685	30.44	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.05	80.57	2.69	0.0022	32.13
501110	28.88	2.81	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.40	81.09	2.70	0.0022	34.32
102571	11.93	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.63	30.98	1.03	0.0022	12.12
102573	28.00	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.66	76.15	2.54	0.0022	31.21
102574	19.41	3.00	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.99	58.19	1.94	0.0022	26.29
102575	1.47	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.66	3.82	0.13	0.0022	1.50
102576	20.43	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.56	55.29	1.84	0.0022	22.55
102577	22.20	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.68	57.74	1.92	0.0022	22.63
102578	39.56	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.74	107.94	3.60	0.0022	44.39
102580	44.50	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.35	119.31	3.98	0.0022	48.21
102583	35.39	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.38	95.04	3.17	0.0022	38.46
102584	30.51	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.02	76.96	2.57	0.0022	29.25
102585	20.28	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.47	49.81	1.66	0.0022	18.44
102587	57.11	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.19	138.34	4.61	0.0022	50.50
102588	66.06	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.06	174.86	5.83	0.0022	69.75
102589	42.68	2.42	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.17	103.28	3.44	0.0022	37.66
102590	55.16	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.60	136.37	4.55	0.0022	50.80
102591	27.88	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	73.91	2.46	0.0022	29.53
102592	11.69	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.89	29.30	0.98	0.0022	11.07
258710	8.00	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.06	21.18	0.71	0.0022	8.45
102594	9.35	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.02	24.72	0.82	0.0022	9.84
102595	33.53	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.54	94.72	3.16	0.0022	40.32
102596	38.13	0.27	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.21	10.13	0.34	0.0022	0.41
102597	72.00	3.06	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.49	220.20	7.34	0.0022	101.49
102598	52.80	2.99	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.89	157.72	1.31	0.0022	71.00
102599	28.71	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.83	71.74	2.39	0.0022	27.02
102600	10.20	0.24	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.01	2.47	0.08	0.0022	0.09
102601	2.21	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.42	6.47	0.22	0.0022	2.86
102602	4.17	2.94	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	24.53	12.26	0.10	0.0022	5.44
258791	15.00	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.74	40.93	1.36	0.0022	16.83
291381	70.98	2.40	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.04	170.70	5.69	0.0022	61.86
102603	103.09	2.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.28	287.96	9.60	0.0022	121.21
102604	67.40	2.75	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.91	185.27	6.18	0.0022	76.74
102605	76.70	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.34	196.39	6.55	0.0022	75.78
102606	77.69	2.61	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.78	203.02	1.69	0.0022	79.95
307063	85.39	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.66	232.24	7.74	0.0022	95.19
488815	88.15	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.57	249.31	8.31	0.0022	106.25
493527	82.64	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.19	220.06	7.34	0.0022	88.31
258703	28.00	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.36	75.12	2.50	0.0022	30.37
258767	12.00	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.36	30.76	1.03	0.0022	11.88
493780	10.12	2.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.13	27.04	0.23	0.0022	2.72



102611	36.63	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.04	88.11	2.94	0.0022	31.94
102612	19.17	3.06	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.51	58.68	1.96	0.0022	27.06
102613	23.09	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.97	60.89	2.03	0.0022	24.20
102614	19.77	3.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.08	59.52	1.98	0.0022	27.00
102615	10.85	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.49	29.28	0.98	0.0022	11.91
102616	19.02	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.37	48.77	1.63	0.0022	18.84
102617	12.98	2.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.15	36.05	1.20	0.0022	15.10
102618	9.68	3.25	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	27.08	31.45	1.05	0.0022	15.40
102619	11.68	2.55	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.25	29.78	0.99	0.0022	11.45
102620	7.73	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.51	20.88	0.70	0.0022	8.50
102623	22.93	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.32	58.66	1.96	0.0022	22.61
102624	16.47	3.08	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.71	50.81	1.69	0.0022	23.62
102687	24.80	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.54	64.08	2.14	0.0022	24.96
102688	15.41	0.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.69	10.51	0.35	0.0022	1.08
102689	9.21	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.73	24.02	0.80	0.0022	9.44
102690	19.52	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.66	48.39	1.61	0.0022	18.08
102692	16.43	3.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	30.25	59.65	1.99	0.0022	32.63
102693	7.96	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.11	21.11	0.70	0.0022	8.44
102694	21.55	2.97	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.74	63.99	2.13	0.0022	28.63
102695	15.95	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.00	42.10	1.40	0.0022	16.75
493991	14.77	1.88	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	7.82	27.71	0.23	0.0022	1.96
494138	15.96	2.77	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.53	44.18	0.37	0.0022	4.61
102718	28.50	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.40	76.62	2.55	0.0022	31.04
102719	13.78	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.66	34.15	1.14	0.0022	12.75
102720	12.67	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.85	31.70	1.06	0.0022	11.95
102721	20.31	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.61	57.53	1.92	0.0022	24.56
102722	12.88	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.03	34.04	1.13	0.0022	13.56
102723	12.53	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.80	32.77	1.09	0.0022	12.92
102724	12.23	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.12	32.46	1.08	0.0022	12.98
102725	16.69	3.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.08	50.23	1.67	0.0022	22.78
102726	14.88	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.37	41.72	1.39	0.0022	17.63
102727	28.41	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.02	75.08	2.50	0.0022	29.90
102728	10.73	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.17	27.26	0.91	0.0022	10.43
102729	11.00	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.93	28.95	0.97	0.0022	11.48
102730	13.00	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.53	33.59	1.12	0.0022	13.08
102731	10.43	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.37	27.99	0.93	0.0022	11.32
102732	16.01	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.49	39.36	1.31	0.0022	14.59
102733	13.89	2.70	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	22.52	37.54	0.31	0.0022	15.28
258654	18.05	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.08	47.82	1.59	0.0022	19.10
258771	20.00	0.38	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	3.21	7.70	0.26	0.0022	0.45
342802	15.00	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.58	42.45	1.41	0.0022	18.10
474227	39.80	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.61	107.98	3.60	0.0022	44.15
474798	4.00	2.52	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.48	10.07	0.08	0.0022	0.95
102712	21.51	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.50	58.08	1.94	0.0022	23.63
102713	17.93	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.75	51.09	1.70	0.0022	21.94
102714	17.55	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.18	46.71	1.56	0.0022	18.74
102715	14.98	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.48	44.00	1.47	0.0022	19.48
102716	19.41	2.77	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.05	53.67	1.79	0.0022	22.37
102717	8.86	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.39	23.81	0.79	0.0022	9.64
102734	10.90	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.30	29.17	0.97	0.0022	11.76
102736	33.30	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.40	89.53	2.98	0.0022	36.28
102737	15.70	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.34	40.20	1.34	0.0022	15.51
102738	18.75	2.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.26	52.32	1.74	0.0022	22.01
102739	22.69	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.26	60.62	2.02	0.0022	24.40
102746	22.62	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.45	58.22	1.94	0.0022	22.59
102747	41.99	2.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.15	116.64	3.89	0.0022	48.83
102748	16.18	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.46	45.55	1.52	0.0022	19.33
102749	29.65	3.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.22	103.94	3.46	0.0022	54.91
102750	2.93	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.70	7.63	0.25	0.0022	3.00
102751	5.39	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.55	15.24	0.51	0.0022	6.49
102752	8.86	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.18	22.52	0.75	0.0022	8.63
102753	5.53	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.87	14.50	0.48	0.0022	5.73
102754	17.66	2.65	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.09	46.81	1.56	0.0022	18.70
102756	18.23	2.67	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.21	48.58	1.62	0.0022	19.51



102757	9.76	2.82	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.49	27.51	0.92	0.0022	11.69
102758	6.28	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.96	16.53	0.55	0.0022	6.56
102760	9.50	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.61	24.64	0.82	0.0022	9.63
102761	11.59	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.87	31.79	1.06	0.0022	13.15
102762	19.77	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.95	49.70	1.66	0.0022	18.83
102763	19.87	2.60	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.71	51.75	1.73	0.0022	20.31
102764	12.21	2.59	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.57	31.60	1.05	0.0022	12.32
102765	0.41	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.60	1.12	0.04	0.0022	0.46
102766	22.85	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.38	61.35	2.05	0.0022	24.83
102768	3.88	2.88	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.00	11.19	0.09	0.0022	1.21
258778	25.00	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.30	60.90	2.03	0.0022	22.36
336687	100.00	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.58	246.90	8.23	0.0022	91.86
356323	15.00	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.05	36.08	1.20	0.0022	13.08
386471	30.00	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.41	77.08	2.57	0.0022	29.84
474189	28.00	2.86	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.81	80.02	2.67	0.0022	34.46
102769	7.58	2.97	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.39	22.54	0.19	0.0022	2.52
102771	50.00	2.91	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.24	145.47	4.85	0.0022	63.78
102772	4.70	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.68	11.66	0.39	0.0022	4.36
102773	86.41	2.92	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.33	252.33	8.41	0.0022	111.04
102774	19.93	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.54	49.11	1.64	0.0022	18.24
102775	7.79	2.62	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.84	20.42	0.68	0.0022	8.07
102776	13.30	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.39	34.14	1.14	0.0022	13.21
102777	15.33	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.01	38.63	1.29	0.0022	14.67
102778	24.56	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.39	63.03	2.10	0.0022	24.38
102779	1.15	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.40	3.37	0.11	0.0022	1.49
102780	10.50	2.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.27	29.32	0.98	0.0022	12.33
102782	20.64	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.40	50.54	1.68	0.0022	18.65
102783	35.99	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.67	89.26	2.98	0.0022	33.36
102785	3.20	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.45	7.85	0.26	0.0022	2.90
102786	19.63	2.73	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.75	53.60	1.79	0.0022	22.05
102787	7.40	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.41	19.01	0.63	0.0022	7.36
102788	5.27	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.37	14.14	0.47	0.0022	5.72
102789	14.72	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.85	36.84	1.23	0.0022	13.89
102790	9.32	2.70	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.54	25.21	0.84	0.0022	10.27
102791	53.91	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.96	142.02	4.73	0.0022	56.39
102792	15.97	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.83	43.76	1.46	0.0022	18.07
102793	3.98	2.93	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.42	11.67	0.39	0.0022	5.15
102794	12.86	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.78	33.61	1.12	0.0022	13.24
102796	10.72	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.40	28.82	0.96	0.0022	11.68
102797	8.19	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.42	22.03	0.73	0.0022	8.93
102798	8.46	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.98	22.31	0.74	0.0022	8.87
102799	15.32	2.47	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.59	37.86	1.26	0.0022	14.10
102800	8.21	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.02	21.69	0.72	0.0022	8.64
102801	87.27	3.05	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.45	266.55	8.88	0.0022	122.68
102926	37.00	2.92	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.31	107.94	3.60	0.0022	47.45
102927	17.25	2.58	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.74	44.45	0.37	0.0022	4.31
258675	12.00	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.68	32.66	1.09	0.0022	13.40
342811	85.83	2.43	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.22	208.21	6.94	0.0022	76.11
345268	15.00	2.85	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	23.71	42.69	0.36	0.0022	18.31
477117	25.00	2.59	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.78	64.66	0.54	0.0022	6.30
483184	15.00	2.73	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.36	40.88	0.34	0.0022	4.20
487726	2.49	2.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	19.51	6.17	0.21	0.0022	2.06
102802	4.25	2.87	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.96	12.22	0.41	0.0022	5.30
102807	11.00	2.24	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	18.70	24.69	0.82	0.0022	8.35
102808	7.82	2.74	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.81	21.39	0.71	0.0022	8.82
102809	9.10	3.07	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	25.56	27.90	0.23	0.0022	12.90
102810	50.33	2.63	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.95	132.58	4.42	0.0022	52.63
102811	98.20	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.38	240.16	8.01	0.0022	88.51
493707	25.89	11.20	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	46.66	289.96	2.42	0.0022	122.34
102066	10.28	2.88	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.99	29.59	0.99	0.0022	12.84
102224	4.33	2.94	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.50	12.73	0.42	0.0022	5.64
102225	7.89	2.93	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	12.22	23.15	0.19	0.0022	2.56
102226	7.09	0.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.19	0.16	0.01	0.0022	0.00
102228	8.09	2.76	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.02	22.36	0.75	0.0022	9.31



102229	7.99	0.24	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	1.99	1.90	0.06	0.0022	0.07
102230	8.66	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.99	22.85	0.76	0.0022	9.08
102231	8.73	2.83	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.62	24.74	0.82	0.0022	10.57
102233	4.67	2.54	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.20	11.89	0.40	0.0022	4.56
102234	6.11	2.46	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.50	15.02	0.50	0.0022	5.57
102235	10.20	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.11	24.63	0.82	0.0022	8.96
102236	21.03	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.79	52.48	1.75	0.0022	19.73
102237	26.96	2.56	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.37	69.14	2.30	0.0022	26.72
102239	25.19	2.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.72	65.67	2.19	0.0022	25.79
102240	2.39	2.51	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.88	5.98	0.20	0.0022	2.26
102241	2.08	2.72	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.65	5.64	0.19	0.0022	2.31
102242	3.19	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.97	8.02	0.27	0.0022	3.04
102243	17.51	2.45	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.46	42.97	1.43	0.0022	15.90
102244	22.12	2.52	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.02	55.80	0.46	0.0022	21.21
102246	11.46	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.45	29.51	0.98	0.0022	11.45
102247	21.47	2.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.82	53.64	1.79	0.0022	20.19
102248	13.86	2.87	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.88	39.73	1.32	0.0022	17.16
102249	8.69	2.53	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.09	21.99	0.73	0.0022	8.39
102250	5.25	2.57	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.45	13.52	0.45	0.0022	5.24
102251	9.90	3.78	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	31.50	37.42	1.25	0.0022	21.32
102252	19.44	2.66	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.15	51.68	1.72	0.0022	20.70
102253	6.34	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.53	16.39	0.55	0.0022	6.38
102352	7.64	2.41	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.09	18.42	0.61	0.0022	6.69
102942	19.61	2.45	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	10.20	48.01	0.20	0.0009	1.75
102946	17.90	2.66	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	11.09	47.61	0.20	0.0009	1.88
291374	0.37	2.69	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.45	0.99	0.03	0.0022	0.40
310885	28.00	3.00	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	25.04	84.12	2.80	0.0022	38.08
483429	25.00	2.67	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.12	66.73	0.56	0.0022	6.71
11123	4.50	2.73	1F2C	TTU.Cu.6	52.00	22.76	12.29	0.24	0.0015	3.46
102181	10.32	3.55	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	29.58	36.64	0.31	0.0022	19.60
102182	16.88	3.50	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	29.20	59.15	1.97	0.0022	31.23
102183	25.91	0.32	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.65	8.25	0.28	0.0022	0.40
102184	21.68	1.48	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	12.34	32.12	1.07	0.0022	7.17
102185	21.02	1.01	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	8.41	21.21	0.71	0.0022	3.23
102186	14.33	1.22	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	10.19	17.52	0.58	0.0022	3.23
102187	13.87	1.23	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.24	17.04	0.14	0.0022	3.15
102188	8.92	2.85	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.73	25.41	0.85	0.0022	10.91
102189	6.04	3.98	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	33.13	24.02	0.80	0.0022	14.39
102190	6.22	2.68	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.34	16.68	0.56	0.0022	6.74
102191	5.91	4.57	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	38.07	27.00	0.23	0.0022	18.59
102212	10.84	0.24	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	2.01	2.62	0.09	0.0022	0.10
102213	7.84	2.80	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.31	21.95	0.73	0.0022	9.25
102214	9.98	3.18	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	13.27	31.76	0.26	0.0022	3.81
102215	9.97	2.64	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.98	26.28	0.88	0.0022	10.45
102216	16.91	2.44	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	20.30	41.18	1.37	0.0022	15.12
102935	14.00	2.88	1F3C	MUL.Ai.3x2	240.00	12.00	40.31	0.17	0.0009	1.73
258632	10.70	0.02	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	0.09	0.21	0.01	0.0022	0.00
258671	20.00	0.45	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.72	8.92	0.07	0.0022	0.60
453164	14.14	2.41	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.04	34.06	0.28	0.0022	3.09
476762	40.00	0.12	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	0.48	4.60	0.04	0.0022	0.02
518354	20.10	0.61	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	5.05	12.18	0.41	0.0022	1.11
522886	20.00	2.48	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	10.35	49.66	0.41	0.0022	4.64
11120	4.20	0.00	1F3C	TTU.Cu.6	208.00	0.01	0.01	0.00	0.0015	0.00
291376	6.60	2.52	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.00	16.64	0.55	0.0022	6.32
453327	14.14	2.68	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	11.17	37.90	0.32	0.0022	3.83
24534	40.00	0.84	1F3C	TTU.Cu.6	208.00	3.83	33.71	0.16	0.0015	0.87
102710	6.17	2.58	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	21.49	15.91	0.13	0.0022	6.18
102741	7.35	2.92	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	24.37	21.49	0.72	0.0022	9.47
102742	8.91	2.79	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	23.24	24.84	0.83	0.0022	10.44
102744	9.37	0.47	1F3C	MUL.Ai.3x6	120.00	3.95	4.44	0.04	0.0022	0.32
489766	9.03	2.71	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	22.59	24.48	0.82	0.0022	10.00
102902	12.97	17.76	3F4C	MUL.Ai.4x4	305.00	42.72	230.38	0.76	0.0014	32.29
489511	16.21	2.58	1F2C	MUL.Ai.2x6	30.00	21.49	41.81	1.39	0.0022	16.25
11135	38.00	3.40	1F3C	TTU.Cu.6	208.00	14.19	129.37	0.62	0.0015	11.36



ANEXO 5.6 PROYECCIÓN DE ACOMETIDAS DE MALACATOS

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR			I (A)	KVA m	%V	R (ohm)*m	PÉRDIDAS (W)
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE	FDV					
92740	8.975845	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	21.54	0.7180676	0.019477584	7.79103346
92711	13.809083	2.82850181	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.5708484	39.06	1.30196721	0.02996571	16.64849591
92722	77.16061	2.41966722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1638935	186.70	6.2234333	0.167438524	68.07759069
92732	4.286628	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	10.29	0.34293024	0.009301983	3.720793104
204570	60.000018	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	144.00	4.80000144	0.130200039	52.08001562
92724	60.764269	2.57526455	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4605379	156.48	5.2161356	0.131858464	60.72803359
92725	69.753323	2.64314258	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.0261882	184.37	6.14559927	0.151364711	73.43503824
92729	6.043355	0.71237121	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.93642671	4.31	0.14350374	0.01311408	0.462155432
92728	12.852421	2.84364383	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.6970319	36.55	1.21825692	0.027889754	15.66147222
92733	21.740031	3.013687	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.1140583	65.52	2.18392162	0.047175867	29.75457072
92734	185.708276	2.43811612	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3176344	452.78	15.0926114	0.402986959	166.3555418
92717	11.952959	2.59406154	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6171795	31.01	1.03355704	0.025937921	12.12085406
92762	10.013886	2.47553606	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6294672	24.79	0.82632453	0.021730133	9.247799373
92720	5.620353	2.62939293	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9116077	14.78	0.49260388	0.012196166	5.85605577
92741	12.352697	2.59597605	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6331338	32.07	1.06891019	0.026805352	12.54470329
92738	4.883261	2.61425091	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7854242	12.77	0.42553565	0.010596676	5.029232494
479167	8.999971	2.6236494	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.863745	23.61	0.78709228	0.019529937	9.335765863
92743	13.223305	2.57265386	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4387821	34.02	1.13396622	0.028694572	13.1886387
491520	11.552571	2.65132275	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.0943563	30.63	1.02098648	0.025069079	12.23773614
92746	12.020964	2.82989418	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.5824515	34.02	1.1339352	0.026085492	14.50697072
92745	16.673322	2.41190476	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0992063	40.21	1.34048216	0.036181109	14.61637542
92763	16.85373	2.72738095	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.7281746	45.97	1.53221807	0.036572594	18.89230204
92726	44.15996	2.75018101	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.9181751	121.45	4.04826278	0.095827113	50.33249631
93924	12.57407	2.78168338	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5903474	34.98	0.29147568	0.027285732	3.665460249
516716	10.818555	1.34885826	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.62024274	14.59	0.12160581	0.023476264	0.741547777
92766	9.332678	2.44803676	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4003063	22.85	0.76155796	0.020251911	8.428288498
92767	5.769093	2.54097744	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.174812	14.66	0.48863784	0.012518932	5.613146812
92770	12.727922	2.71450153	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.6208461	34.55	1.15166546	0.027619591	14.13301855
92774	15.965025	2.53871484	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5396129	40.53	0.33775538	0.034644104	4.613301296
92769	2.605028	2.52566138	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0471781	6.58	0.21931395	0.005652911	2.504147365
92772	14.52009	2.60728906	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7274088	37.86	1.26193572	0.031508595	14.87458691
92775	11.070568	2.5916249	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7801132	28.69	0.23908966	0.024023133	3.333715716
92768	4.657909	2.48145363	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6787803	11.56	0.38527951	0.010107663	4.322157325
92780	74.337789	2.69866332	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.488861	200.61	6.68708883	0.161313002	81.5838687
92778	10.294114	2.59023253	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.585271	26.66	0.88880496	0.022338227	10.40791461
92788	36.671081	1.57912141	2F4C	MUL.AI.3x4	180	6.57967256	57.91	0.32171161	0.050019354	2.165442447
92787	8.640816	2.57160958	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4300798	22.22	0.74069351	0.018750571	8.61116813
92783	16.700692	2.50512392	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3869269	41.84	0.34864419	0.036240502	4.699019712
92789	24.533346	2.62051657	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8376381	64.29	2.14300132	0.053237361	25.38796235
493856	14.990422	0.06648566	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.27702358	1.00	0.0083054	0.032529216	0.002496359
516700	14.587972	2.47466583	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3111076	36.10	0.3008363	0.031655899	3.36562167
92832	24.784231	2.62660819	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8884016	65.10	2.1699488	0.053781781	25.76696558
92796	2.829059	2.54515455	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6048106	7.20	0.06000327	0.006139058	0.690410797
92798	7.269664	3.18042328	1F2C	MUL.AI.2x6	30	26.5035273	23.12	0.77068695	0.015775171	11.0810631
93943	4.350761	2.7019702	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2582092	11.76	0.09796355	0.009441151	1.196640199
491456	12.176031	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	29.22	0.97408248	0.026421987	10.56879491
93913	24.713393	5.06268048	1F2C	MUL.AI.2x6	30	42.189004	125.12	4.17053375	0.053628063	95.45323582
93690	21.920306	0.1381927	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.15160587	3.03	0.10097421	0.047567064	0.063083253
93689	19.433068	0.06021999	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.50183329	1.17	0.00975216	0.042169758	0.01061989
92943	26.718716	0.56582428	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.71520236	15.12	0.50393661	0.057979614	1.289068479
93914	20.872334	3.08173907	1F2C	MUL.AI.2x4	50	25.6811589	64.32	1.28646174	0.028469864	18.77649918
93915	13.225326	0.43093846	1F2C	MUL.AI.2x4	50	3.59115381	5.70	0.11398603	0.018039345	0.232642346
92950	21.012526	0.07396965	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.61641372	1.55	0.05180964	0.045597181	0.017325373
92949	18.608053	2.53088276	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0906897	47.09	1.56982669	0.040379475	17.96148467
92944	6.147194	0.47584238	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.9653532	2.93	0.09750318	0.013339411	0.209749245
92945	1.832126	2.501643	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.847025	4.58	0.15277751	0.003975713	1.72783889
92952	1.388098	2.55420496	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2850413	3.55	0.11818289	0.003012173	1.36467381
92889	10.291372	0.04037872	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.33648937	0.42	0.01385175	0.022332277	0.002528574



92791	0.595409	0.87858535	2F3C	MUL.AI.4x4	305	3.6607723	0.52	0.00171514	0.000812138	0.010883666
92800	17.461035	2.67969229	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3307691	46.79	1.55967336	0.037890446	18.89457279
92848	15.466771	2.94685324	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.5571104	45.58	1.51927681	0.033562893	20.2401587
93927	12.775487	0.041423	1F3C	MUL.AI.3x4	180	0.18828637	0.53	0.00293999	0.017425764	0.000617774
92849	27.919637	0.12566138	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.04717813	3.51	0.11694733	0.060585612	0.066437094
93953	7.201105	1.24303815	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.17932563	8.95	0.07459374	0.015626398	0.419184591
93939	6.150167	3.11167502	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.9653126	19.14	0.15947768	0.013345862	2.243430532
92864	27.472389	2.59823865	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6519888	71.38	2.37932743	0.059615084	27.94806518
92842	3.618778	3.9623533	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.0196109	14.34	0.47796257	0.007852748	8.561809825
93934	9.778608	2.69988165	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2495069	26.40	0.22000904	0.021219579	2.685367577
92843	17.84256	3.41451546	1F2C	MUL.AI.2x6	30	28.4542955	60.92	2.0307899	0.038718355	31.34819743
92846	6.7796	1.08047898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	9.00399146	7.33	0.24417384	0.014711732	1.19270751
93010	11.267057	4.5539961	1F2C	MUL.AI.2x6	30	37.9499675	51.31	1.71033779	0.024449514	35.21219045
92802	21.756474	0.65719855	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.5766546	14.30	0.47661077	0.047211549	1.416051178
93661	15.68728	0.55068226	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.58901884	8.64	0.28795689	0.034041398	0.71688099
92805	11.967471	2.72651072	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3604613	32.63	0.27191198	0.025969412	3.351614447
92795	3.309934	3.39954748	1F2C	MUL.AI.2x6	30	28.3295623	11.25	0.37507593	0.007182557	5.764462232
92837	7.369623	0.18361877	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.53015641	1.35	0.0451067	0.015992082	0.037443519
92812	10.273073	2.52635756	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0529797	25.95	0.86511519	0.022292568	9.880689464
93421	27.739707	2.65393344	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0633338	73.62	0.61349447	0.060195164	8.758842478
93959	11.868973	2.82676135	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7781723	33.55	0.27958962	0.025755671	3.572964333
92803	22.185887	2.59110276	1F2C	MUL.AI.2x4	50	21.592523	57.49	1.14971826	0.03026155	14.10905569
92804	8.453698	2.44316346	1F2C	MUL.AI.2x4	50	20.3596955	20.65	0.41307532	0.011530844	4.779733225
92807	13.746007	2.63844333	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9870278	36.27	1.20893535	0.029828835	14.42013558
92834	11.110342	0.79521721	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.62681008	8.84	0.29450451	0.024109442	1.058756793
92835	5.556394	1.02495823	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.54131857	5.70	0.18983573	0.012057375	0.879635217
93407	62.591959	2.60415622	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7013019	163.00	5.43330799	0.135824551	63.96609728
93416	39.066762	2.41566416	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.9802916	94.37	0.52428987	0.053287063	6.424650949
92823	19.799607	0.50351573	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	4.19596445	9.97	0.21672638	0.027125462	0.477574068
93905	15.074939	2.51208577	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9340481	37.87	1.26231799	0.032712618	14.33579335
93006	6.632285	2.5174812	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.97901	16.70	0.55655509	0.014392058	6.334216382
93960	11.81499	2.63095934	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9623306	31.08	0.25903965	0.025638528	3.081050967
93003	8.878445	2.60433027	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8378649	23.12	0.19268669	0.019266226	2.69987339
93009	69.868054	2.52566138	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0471781	176.46	5.88210151	0.151613677	67.16238879
92821	14.754198	2.63583264	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9810574	38.89	0.32407997	0.03201661	4.595847843
92820	1.275566	2.94302423	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.3773829	3.75	0.03128351	0.002767978	0.495341804
93408	77.784526	2.42923977	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2436647	188.96	6.29857546	0.168792421	69.1721405
95206	132.294061	2.63200362	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9333635	348.20	11.6066149	0.287078112	138.1053664
489945	31.526307	2.67098997	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.2582498	84.21	2.80688166	0.068412086	33.89337823
93666	10.697546	2.61842801	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.8202335	28.01	0.23342295	0.023213675	11.05255493
92818	4.349545	0.43041632	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.58680265	1.87	0.06240384	0.009438513	0.121427912
93929	5.820111	3.02221526	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5925636	17.59	0.14658024	0.012629641	2.002715718
93004	15.241436	2.50808271	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4003759	38.23	0.31855652	0.033073916	4.298569634
92854	21.735329	2.55803397	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3169498	55.60	1.85332367	0.047165664	21.43266009
92978	9.056839	2.5547271	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2893925	23.14	0.7712584	0.019653341	8.907645349
92853	16.321326	2.46370092	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.530841	40.21	1.3403622	0.035417277	14.92892899
92960	13.026063	2.64714564	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.059547	34.48	1.1493962	0.028266557	13.755174
93938	8.263221	3.84618988	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.0257912	31.78	0.26484931	0.01793119	4.60519538
92841	2.983078	0.44921331	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.04187869	1.34	0.01116699	0.006473279	0.02698884
93932	7.107762	2.6029379	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.8315359	18.50	0.10278368	0.009694987	1.357155153
92836	12.503633	2.41427179	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1189316	30.19	1.00623895	0.027132884	10.98261551
92811	15.301201	0.4660958	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.88413163	7.13	0.23772751	0.033203606	0.50092549
92840	11.469419	2.58292258	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5243549	29.62	0.98748738	0.024888639	11.53085311
92985	3.916314	2.6307853	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9232108	10.30	0.34343271	0.008498401	4.084562622
92968	4.583835	2.56064467	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3387056	11.74	0.39125242	0.009946922	4.529234972
92979	22.502341	2.79247424	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.2706187	62.84	2.09457359	0.04883008	26.4425476
92988	7.883014	2.58553328	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5461106	20.38	0.67939317	0.01710614	7.941267095
92987	5.304849	2.6812587	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3438225	14.22	0.47412242	0.011511522	5.747086137
92990	1.256287	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	3.02	0.10050296	0.002726143	1.090457116
92989	5.237498	2.79995823	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.3329852	14.66	0.48882585	0.011365371	6.187628294
92992	5.880422	2.63844333	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9929242	15.52	0.129293	0.012760516	1.835347934
92999	16.146169	2.70962824	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5802353	43.75	1.45833718	0.035037187	17.86430622
93000	16.604973	2.70962824	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5802353	44.99	1.49977679	0.036032791	18.37193222
92983	2.607609	2.62573796	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8811496	6.85	0.22822993	0.005658512	2.709208798



92984	5.512147	0.22486772	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.87389771	1.24	0.0413168	0.011961359	0.042002224
92982	22.720485	2.72250766	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.6875638	61.86	2.06188981	0.049303452	25.37774678
93955	32.915308	0.69026734	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.75222779	22.72	0.7573454	0.071426218	2.36335961
92993	9.427439	2.70040379	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2745627	25.46	0.2121491	0.020457543	3.082233384
93012	13.954312	2.6582846	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0831118	37.09	0.30912111	0.030280857	4.421053312
95187	78.882483	2.58744779	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5620649	204.10	6.80347687	0.171174988	79.58312773
95193	46.657524	2.42563226	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2136022	113.17	3.77246652	0.101246827	41.36841206
95192	53.471694	2.40504734	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0420612	128.60	4.28673185	0.116033576	46.608856
95191	80.274874	2.69657477	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4714564	216.47	7.21557333	0.174196477	87.96335959
95190	83.656521	2.86139655	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.8449712	239.37	7.97914934	0.181534651	103.2174532
95693	69.146985	0.53606238	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.23359324	37.07	0.30889248	0.150048957	0.748585062
95194	30.273002	2.54724311	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2270259	77.11	2.57042319	0.065692414	29.60012349
95222	53.742938	2.42053745	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1711455	130.09	4.33622648	0.116622175	47.45066035
93018	21.506399	2.57491646	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4576371	55.38	1.84590602	0.046668886	21.48776406
95226	29.083787	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	69.80	2.32670296	0.063111818	25.24472712
95225	24.656622	2.61877611	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8231342	64.57	2.15233909	0.05350487	25.48165073
95224	32.390055	2.59092871	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5910726	83.92	2.79734411	0.070286419	32.76573046
95227	17.448395	2.62713033	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8927527	45.84	1.52797359	0.037863017	18.14746475
95229	13.428832	2.53662629	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1385524	34.06	1.13546428	0.029140565	13.02112356
95228	12.635385	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	30.32	1.0108308	0.027418785	10.96751418
479146	25.999985	2.41232247	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1026873	62.72	2.09067827	0.056419967	22.80032642
95231	6.463122	2.70318853	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5265711	17.47	0.58236791	0.014024975	7.116922992
95221	62.87252	2.72581454	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.7151211	171.38	5.71262763	0.136433368	70.39644305
95234	14.808029	2.58605542	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5504618	38.29	1.27647945	0.032133423	14.92348152
95246	24.904322	2.58083403	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5069502	64.27	2.14246406	0.054042379	24.99724332
479148	17.000056	2.45134364	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4278636	41.67	1.3890993	0.036890122	15.39415965
95238	7.156953	2.441423	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3451917	17.47	0.58243832	0.015530588	6.428526979
95209	46.622458	2.59145085	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5954237	120.82	4.02732695	0.101170734	47.18221884
95205	22.072838	2.51382623	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9485519	55.49	1.84957597	0.047898058	21.01967154
95211	33.586037	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	80.61	2.68688296	0.0728817	29.15268012
95208	23.593516	2.60450432	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7042026	61.45	2.04831381	0.05119793	24.11793225
95196	25.913922	2.65549986	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1291655	68.81	2.29381388	0.056233211	27.57340139
95247	18.885582	2.41287942	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1073285	45.57	1.51895441	0.040981713	16.5690975
92953	11.218455	0.1521164	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.26763668	1.71	0.0568837	0.024344047	0.039118517
92956	27.220613	1.64943609	3F4C	MUL.AI.3x2	305	4.33377848	44.90	0.14720873	0.023328065	0.43813923
92948	5.292672	2.53801866	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1501555	13.43	0.44776334	0.011485098	5.137618394
92940	16.88871	0.40726817	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.39390142	6.88	0.22927447	0.036648501	0.422138205
93956	19.432825	5.23098319	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.7957633	101.65	0.84710651	0.04216923	20.03271618
92938	12.421746	2.4127212	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.10601	29.97	0.999007	0.026955189	10.89667921
92937	13.986549	2.41740462	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1450385	33.81	1.12703827	0.030350811	12.31704447
93950	2.230921	2.80987886	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7078286	6.27	0.05223848	0.004841099	0.663585117
92904	19.810724	3.08400167	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.7000139	61.10	2.03654353	0.042989271	28.39401442
93949	8.197511	2.4	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10	19.67	0.16395022	0.017788599	1.778859887
92927	7.131465	3.24516848	1F2C	MUL.AI.2x6	30	27.0430706	23.14	0.77142685	0.015475279	11.31749976
92902	17.447888	2.4	3F4C	MUL.AI.4x4	305	6.3058329	41.87	0.13729486	0.023798919	0.946329003
92901	9.909524	2.47571011	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6309176	24.53	0.81777029	0.021503667	9.152708174
92931	6.917525	2.55873016	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.63333333	17.70	0.59000266	0.015011029	0.006021091
92962	8.055559	2.62521582	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.89861111	21.15	0.70491936	0.017480563	0.014115588
92930	15.161092	2.80396129	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.61180556	42.51	1.41703717	0.03289957	0.085470356
95186	63.372994	5.35159722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.40416667	339.15	11.3048913	0.137519397	0.794864502
92935	9.075444	2.55768588	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.314049	23.21	0.77373783	0.019693713	8.946631205
92934	12.514983	2.50373155	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8644296	31.33	1.04447193	0.027157513	11.8223287
92865	9.150002	2.52113617	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0094681	23.07	0.7689467	0.019855504	8.76417495
92942	3.331368	2.62956697	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9130581	8.76	0.29200184	0.007229069	3.471269435
92867	1.417856	3.38510164	1F2C	MUL.AI.2x6	30	28.2091804	4.80	0.15998622	0.003076748	2.448346011
93942	3.887126	2.65654414	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0689339	10.33	0.08605268	0.008435063	1.033474918
92868	13.195809	0.69688109	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.80734243	9.20	0.30653033	0.028634906	0.965718663
93941	16.853873	1.77614174	1F3C	MUL.AI.3x6	120	7.4005906	29.93	0.24945723	0.036572904	2.003051936
92859	13.600023	0.11835143	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.98626195	1.61	0.05365274	0.02951205	0.028706744
92862	2.250433	3.78418964	1F2C	MUL.AI.2x6	30	31.5349137	8.52	0.28386884	0.00488344	4.856340331
93940	11.093742	2.4093985	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0391604	26.73	0.22274371	0.02407342	2.426233427
486594	66.725983	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	160.14	5.33807864	0.144795383	57.91815324
92857	12.97293	2.5615149	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3459575	33.23	1.10767845	0.028151258	12.82711797
92976	1.791349	2.50634224	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8861854	4.49	0.14965779	0.003887227	1.695735827



92972	16.279428	2.88994013	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.0828344	47.05	1.56821907	0.035326359	20.48868445
92969	20.09695	3.61511417	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.4323372	72.65	0.60543974	0.043610382	11.77574954
92971	6.251648	2.40334169	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0278474	15.02	0.50082821	0.013566076	5.44155218
92974	13.378663	2.52148427	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0123689	33.73	1.12446961	0.029031699	12.81806534
92973	10.974564	2.45012531	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4177109	26.89	0.8963019	0.023814804	9.927984985
92870	7.459795	3.30138541	1F2C	MUL.AI.2x6	30	27.5115451	24.63	0.82092195	0.016187755	12.25227087
92872	8.774024	2.54654692	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2212244	22.34	0.74478213	0.019039632	8.574314826
92920	24.594186	0.2699457	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.24954748	6.64	0.22130316	0.053369384	0.270073837
92873	9.465319	2.58588137	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5490114	24.48	0.81587307	0.020539742	9.537832506
92876	2.985759	2.59493177	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.7951444	7.75	0.04304356	0.004072575	0.566598795
92878	20.881913	2.85930799	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.8275666	59.71	1.99026069	0.045313751	25.72701503
92884	10.35204	3.2049638	1F2C	MUL.AI.2x6	30	26.7080317	33.18	1.10593045	0.022463927	16.02394479
92886	7.781678	2.65950292	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1625244	20.70	0.68984651	0.016886241	8.294141535
92890	11.093554	2.92074631	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.3395526	32.40	1.08004856	0.024073012	14.26118511
92893	4.548111	2.51365219	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9471016	11.43	0.38107897	0.009869401	4.330506208
93061	13.017666	0.31833055	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.44695704	4.14	0.03453267	0.028248335	0.059143106
92891	18.464005	2.501643	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.847025	46.19	1.53967829	0.040066891	17.41300866
501599	32.352142	2.55873016	1F2C	MUL.AI.2x6	30	11.6305916	82.78	2.75934671	0.070204148	9.496561571
92894	13.906569	0.43668198	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.63901652	6.07	0.20242494	0.030177255	0.399620523
93963	13.781599	2.54967975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6236656	35.14	0.2928222	0.02990607	3.37526698
92913	12.508662	4.06096292	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.8413577	50.80	1.69324042	0.027143797	31.08609344
92915	8.618509	2.69692286	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4743572	23.24	0.7747818	0.018702165	9.446402168
92916	1.203511	2.51104149	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9253458	3.02	0.10073554	0.002611619	1.143549804
92921	14.144135	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	33.95	1.1315308	0.030692773	12.27710918
93050	2.118672	3.93425727	1F2C	MUL.AI.2x6	30	32.7854773	8.34	0.27784669	0.004597518	4.941814975
93051	10.488394	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	25.17	0.83907152	0.022759815	9.103925992
92923	1.74074	2.4	2F3C	MULT.Cu.4x4	290	10.9090909	4.18	0.01440612	0.001500518	0.178574029
93417	35.959973	3.15449039	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.3385927	113.44	0.94529491	0.078033141	16.04324247
93065	24.616378	3.05841688	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.4868073	75.29	2.50957153	0.05341754	34.69882404
93057	6.301572	2.56882484	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4068737	16.19	0.53958782	0.013674411	6.266356932
93069	5.46154	2.56464773	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6574897	14.01	0.11672438	0.011851542	1.610589755
93063	5.259245	2.68021442	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1827928	14.10	0.11746587	0.011412562	1.693857438
93105	1.08678	2.81805904	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.4838253	3.06	0.10208701	0.002358313	1.300585936
93110	63.162233	2.62538986	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8782489	165.83	5.52751621	0.137062046	65.60581356
93111	102.420695	2.72059315	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.6716096	278.65	9.28816804	0.222252908	114.2384128
93116	239.407223	2.63966165	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9971805	631.95	21.0651355	0.519513674	251.3801714
93118	12.116942	2.55054999	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2545832	30.90	1.03016221	0.026293764	11.8784001
93120	18.381532	2.54567669	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2139724	46.79	1.55978125	0.039887924	17.95086739
93108	59.003573	2.47993469	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6661224	146.33	4.87750024	0.128037753	54.68346665
93106	9.856097	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	23.65	0.78848776	0.02138773	8.555092196
93104	10.727826	2.56760652	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.396721	27.54	0.9181612	0.023279382	10.65775914
93107	43.355078	2.54184767	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.182064	110.20	3.67340014	0.094080519	42.21203171
93714	37.084182	0	3F4C	MUL.AI.4x2	305	0	-	0	0.031966565	0
93084	31.013707	2.56516987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3764156	79.56	2.65184756	0.067299744	30.75269502
93083	24.646717	2.89342105	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.1118421	71.31	2.37711099	0.053483376	31.0942148
93082	9.696033	2.68543581	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3786318	26.04	0.86793581	0.021040392	10.5370946
93080	12.281092	2.81074909	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.4229091	34.52	1.15063561	0.02664997	14.62104405
93079	6.670484	2.60554859	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7129049	17.38	0.57934234	0.01447495	6.824218802
93093	29.716143	3.44793233	1F2C	MUL.AI.2x6	30	28.7327694	102.46	3.41530834	0.06448403	53.23621237
93965	9.267264	0.26472431	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.20603592	2.45	0.08177567	0.020109963	0.097867035
93103	22.338569	2.45395433	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4496194	54.82	1.82726094	0.048474695	20.27148398
93077	53.207309	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	127.70	4.25658472	0.115459861	46.18394421
93101	1.566356	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	3.76	0.12530848	0.003398993	1.359597008
93090	25.859088	2.50773461	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8977885	64.85	2.161591	0.056114221	24.50606578
93094	41.708879	2.54184767	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.182064	106.02	3.53392057	0.090508267	40.60923436
93062	12.390202	2.67603732	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.163806	33.16	0.27630536	0.026886738	3.978112761
93059	7.676068	2.79839181	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.3199318	21.48	0.71602153	0.016657068	9.058433454
93058	18.388693	2.69848928	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4874107	49.62	1.65405636	0.039903464	20.17852875
93056	19.809874	2.65793651	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1494709	52.65	1.75511291	0.042987427	21.08959112
93054	12.440184	2.59684628	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6403857	32.31	1.07684152	0.026995199	12.64201169
93034	21.678468	2.53732247	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1443539	55.01	1.8335088	0.047042276	21.03183478
92925	16.751242	2.68926483	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4105402	45.05	1.50161753	0.036350195	18.25624261
92926	9.546567	2.41984127	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1653439	23.10	0.77003923	0.02071605	8.423997419
92917	13.950829	0.11121554	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.92679616	1.55	0.05171183	0.030273299	0.026003284



92918	8.635942	2.74287107	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.8572589	23.69	0.78957585	0.018739994	9.790790218
92919	6.853283	2.60311195	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6925996	17.84	0.5946621	0.014871624	6.998123433
92910	10.377688	2.42181379	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1817816	25.13	0.83776093	0.022519583	9.17232318
92909	10.975882	3.12072542	1F2C	MUL.AI.2x6	30	26.0060452	34.25	1.14175713	0.023817664	16.10822879
93946	6.458665	3.14822473	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.117603	20.33	0.16944441	0.014015303	2.41163435
93047	0.853084	2.45847953	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4873294	2.10	0.06990965	0.001851192	0.777002171
93035	32.60657	2.49781398	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8151165	81.45	2.71483821	0.070756257	30.65649796
93036	32.458371	2.56464773	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3720644	83.24	2.77480958	0.070434665	32.17209948
92892	9.040216	4.27608406	1F2C	MUL.AI.2x6	30	35.6340338	38.66	1.28855745	0.019617269	24.90970115
92887	11.29099	2.51626288	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9688573	28.41	0.94703663	0.024501448	10.77311476
92882	6.285229	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	15.08	0.50281832	0.013638947	5.455578772
92883	19.816374	2.45517265	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4597721	48.65	1.62175398	0.043001532	18.00053895
93024	17.719004	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	42.53	1.41752032	0.038450239	15.38009547
93044	48.189903	2.54724311	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2270259	122.75	4.09171328	0.10457209	47.11878525
93023	7.707833	2.6123364	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.76947	20.14	0.67118176	0.016725998	7.926614564
479152	16.000028	2.43132832	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2610693	38.90	1.29671071	0.034720061	14.25296446
93002	0.700608	2.53070872	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5032214	1.77	0.01477529	0.001520319	0.201174896
93033	8.553762	2.42280006	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1900005	20.72	0.69080184	0.018561664	7.566404483
92996	31.054779	2.56681565	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3067971	79.40	2.6467115	0.06738887	30.59317258
93267	23.017066	2.73155806	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.416173	62.87	0.5239371	0.049947033	7.699902178
93016	13.712532	2.48423837	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7019864	34.07	1.13550661	0.029756194	12.75267899
479151	9.999976	2.45482456	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4568713	24.55	0.81827289	0.021699948	9.081072005
93014	18.196467	2.5521164	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6005291	46.44	0.38699585	0.039486333	5.313765732
92961	14.387085	2.43707185	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3089321	35.06	1.16874533	0.031219974	12.87676341
92958	36.457349	2.52096213	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0080177	91.91	3.06358654	0.079112447	34.91523505
92922	4.239643	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	10.18	0.33917144	0.009200025	3.680010124
93958	23.672429	3.99012611	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.6255255	94.46	0.78713314	0.051369171	14.19885477
258498	12.000037	2.55507519	2F3C	MUL.AI.3x6	120	21.2922932	30.66	0.25550831	0.02604008	11.8055764
93020	22.796597	2.51417432	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9514527	57.31	1.9104873	0.049468615	21.71491019
93019	12.53696	2.53505987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1254989	31.78	1.05939814	0.027205203	12.1413205
95178	13.797534	2.58762183	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5635153	35.70	1.19009334	0.029940649	13.92195829
95177	14.006425	2.59684628	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6403857	36.37	1.21241776	0.030393942	14.23367441
194018	15.000037	2.67986633	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3322194	40.20	1.33993647	0.03255008	16.23363726
95174	9.968263	2.62556391	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8796992	26.17	0.87241039	0.021631131	10.3552817
95179	31.360079	2.59771651	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.6476376	81.46	0.67887163	0.068051371	31.89024826
95183	12.311475	2.76079783	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.0066486	33.99	1.13298311	0.026715901	14.14088331
95181	10.925777	2.46404901	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.5337418	26.92	0.89738833	0.023708936	9.996506617
493443	113.8585	2.5453286	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2110717	289.81	9.66024321	0.247072945	111.1604802
93121	45.105881	2.40330688	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0275573	108.40	3.61344247	0.097879762	39.25987119
92879	38.924065	2.43950849	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3292374	94.96	3.16518624	0.084465221	34.90760877
93005	14.580556	2.54341409	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1951174	37.08	1.23614639	0.031639807	14.21364528
92723	54.41536	2.60346004	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6955003	141.67	4.72227384	0.118081331	55.58026082
93055	31.779062	2.57195767	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4329806	81.73	2.72448008	0.068960565	31.67859779
93041	10.91678	2.62504177	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8753481	28.66	0.95523345	0.023689413	11.33611485
92954	17.054442	0.5395433	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.49619419	9.20	0.30672033	0.037008139	0.74814774
93937	20.674889	2.69918546	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2466061	55.81	0.46504467	0.044864509	5.674738975
92790	101.625418	2.4	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9090909	243.90	2.03250836	0.220527157	26.24455423
92801	7.236023	2.41461988	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1218324	17.47	0.58240817	0.01570217	6.357622329
92875	8.078328	2.47536202	1F3C	MUL.AI.3x4	180	20.6280168	20.00	0.11109326	0.011018839	4.688682294
95275	252.219474	2.51469646	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9558039	634.26	21.1418473	0.547316259	240.35159
95694	21.564361	2.543066	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5961083	54.84	0.45699661	0.046794663	5.253988362
93412	49.540982	3.16406294	1F2C	MUL.AI.2x6	30	26.3671911	156.75	5.22502616	0.107503931	74.73982545
95180	25.287534	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	60.69	2.02300272	0.054873949	21.94957951
93667	2.468579	2.62939293	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.9116077	6.49	0.05409053	0.005356816	2.571906953
93008	5.024572	2.73625731	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.8021442	13.75	0.45828406	0.010903321	5.669048666
92839	15.859413	2.5938875	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6157291	41.14	1.3712511	0.034414926	16.08002139
92874	17.705966	2.58483709	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5403091	45.77	1.52556792	0.038421946	17.8272035
92932	4.693804	0.66833751	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.56947925	3.14	0.10456818	0.010185555	0.315946731
92888	12.597762	2.71798246	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.6498538	34.24	1.14134987	0.027337144	14.02438867
92869	10.459889	2.49346282	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7788569	26.08	0.86937815	0.022697959	9.80091094
92933	1.392906	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	3.34	0.11143248	0.003022606	1.209042408
93007	10.227704	2.45221387	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4351156	25.08	0.83601725	0.022194118	9.268129229
93406	10.311594	0.91461292	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.81088717	9.43	0.07859264	0.022376159	0.324965847
516437	15.941275	4.098905	1F3C	MUL.AI.3x6	120	17.0787708	65.34	0.54451477	0.034592567	10.09011254



516695	8.254897	2.56081871	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3401559	21.14	0.70464316	0.017913126	8.157678212
92964	11.793578	0.05715045	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.47625377	0.67	0.02246694	0.025592064	0.005804732
92955	18.734196	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0	0	0	0.040653205	0
92898	2.121629	0.22608605	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.8840504	0.48	0.01598902	0.004603935	0.016342339
93945	2.138503	2.57247981	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7186659	5.50	0.0458438	0.004640552	0.533152027
479143	29.999972	2.59702033	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.820918	77.91	0.64925448	0.065099939	7.622699476
93068	3.708895	2.64087998	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0039999	9.79	0.08162289	0.008048302	1.159728256
93954	20.612788	2.4071359	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0297329	49.62	0.41348152	0.04472975	4.49961344
92731	28.637151	2.54672097	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2226747	72.93	2.43102776	0.062142618	27.98915451
93011	19.273845	4.1406761	1F2C	MUL.AI.2x6	30	34.5056341	79.81	2.66022498	0.041824244	49.79756672
93119	17.504323	2.54567669	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2139724	44.56	1.4853449	0.037984381	17.0942107
93100	20.814375	4.01971397	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.4976164	83.67	2.7889278	0.045167194	50.68167019
92730	61.284403	0.40222083	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.35184025	24.65	0.82166211	0.132987155	1.494088479
93072	4.328197	3.01769006	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.1474172	13.06	0.4353719	0.009392187	5.939549768
93951	4.055961	4.85939449	1F2C	MUL.AI.2x6	30	40.4949541	19.71	0.65698382	0.008801435	14.43295728
516438	2.264021	2.42889167	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2407639	5.50	0.18330206	0.004912926	2.012769231
92809	7.631978	2.6951824	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2508291	20.57	0.17141311	0.016561392	2.485580345
92747	72.103966	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.0	173.05	5.76831728	0.156465606	62.58624249
92810	66.937685	0.5903648	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.91970667	39.52	1.3172551	0.145254776	3.51567598
93957	6.424642	2.51191172	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4662988	16.14	0.13448445	0.013941473	1.52719653
92792	6.180787	0.2789961	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.32496751	1.72	0.05748052	0.013412308	0.07249988
501565	8.387436	2.70545113	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5454261	22.69	0.75639327	0.018200736	9.251365671
93665	12.888801	2.53088276	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.0906897	32.62	0.2718337	0.027968698	12.44095777
93040	11.040802	2.52664236	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.055353	27.90	0.92987194	0.02395854	10.62148916
93964	17.164001	2.8175369	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7397371	48.36	0.40300172	0.037245882	5.133290615
92817	14.386255	2.42053745	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.002443	34.82	0.29018724	0.031218173	3.779076997
92838	20.811062	2.56952102	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4126752	53.47	1.78248205	0.045160005	20.70598218
92847	17.793477	4.08933246	1F2C	MUL.AI.2x6	30	34.0777705	72.76	2.4254481	0.038611845	44.83972108
95232	3.994316	2.56012253	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3343544	10.23	0.34086461	0.008667666	3.945128599
93936	3.908739	4.89516649	1F3C	MUL.AI.3x6	120	20.396527	19.13	0.1594494	0.008481964	3.528652218
93048	6.962806	2.65985102	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1654251	18.52	0.61733422	0.015109289	7.423285432
92877	2.808569	0.03794208	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.31618398	0.11	0.0035521	0.006094595	0.000609291
92991	17.576687	2.65567391	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.071245	46.68	0.38898291	0.038141411	5.557774019
93930	10.360522	2.55611947	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6504978	26.48	0.22068943	0.022482333	2.550240761
516775	11.45205	2.65480368	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.123364	30.40	1.01343148	0.024850949	12.16312858
92861	6.781254	2.91900585	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.3250487	19.79	0.65981734	0.014715321	8.707173204
95239	20.402421	2.43498329	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2915274	49.68	1.65598514	0.044273254	18.22933885
92716	9.922971	2.68508772	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.375731	26.64	0.88813492	0.021532847	10.78092241
92760	15.182765	2.52078808	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0065673	38.27	1.2757511	0.0329466	14.53853965
92776	17.678947	4.55194733	1F2C	MUL.AI.2x6	30	37.9328944	80.47	2.68245452	0.038363315	55.20114575
93049	7.347428	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.0	17.63	0.58779424	0.015943919	6.377567504
516699	19.813027	2.54115149	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1762624	50.35	1.67826344	0.042994269	19.28009571
479150	10.000006	2.4090504	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.07542	24.09	0.80301728	0.021700013	8.745593268
93403	7.124457	2.04295461	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.28615731	14.55	0.12129119	0.015460072	1.333163997
92924	17.658813	2.60961495	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7467912	46.08	1.53609008	0.038319624	18.1222289
93935	4.167417	0.85073796	1F3C	MUL.AI.3x4	180	3.86699071	3.55	0.01969655	0.005684357	0.085001695
92946	5.029016	1.14055973	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.17133111	0.71	0.02356257	0.010912965	0.014972768
93027	92.629464	2.62994987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.916249	243.61	8.12036157	0.201005937	96.54756724
93060	17.373109	3.26500975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6042073	56.72	0.47269475	0.037699647	6.97724156
93070	15.651574	2.51817739	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4462609	39.41	0.32844533	0.033963916	4.449846508
92895	12.38105	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.0	29.71	0.990484	0.026866879	10.7467514
93052	7.265223	2.4854567	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7121391	18.06	0.60191324	0.015765534	6.763299084
93952	4.42369	3.02647939	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.2206616	13.39	0.44627355	0.009599407	6.106008005
93076	37.317542	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.0	89.56	2.98540336	0.080979066	32.39162646
92777	8.34825	2.43926483	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3272069	20.36	0.67878642	0.018115703	7.485323865
522910	6.951059	1.51089529	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.29539706	10.50	0.08751935	0.015083798	0.597801447
92929	14.521463	2.52653161	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0544301	36.69	1.22296451	0.031511575	13.96873523
92856	15.141348	4.20681366	1F2C	MUL.AI.2x6	30	35.0567805	63.70	2.12322765	0.032856725	40.38018778
93948	22.315349	2.57909357	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7462292	57.55	1.91844557	0.048424307	5.592102591
93045	13.334505	2.69779309	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4816091	35.97	1.19912452	0.028935876	14.6248499
92967	47.947429	2.74948482	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.9123735	131.83	4.39435761	0.104045921	54.62170093
92709	19.604766	2.52879421	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0732851	49.58	1.65254729	0.042542342	18.89234557
95223	45.335745	2.58553328	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5461106	117.22	3.90723591	0.098378567	45.67076248
92941	4.549375	2.43428711	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2857259	11.07	0.3691495	0.009872144	4.062492537



92936	8.848909	3.44323308	1F2C	MUL.AI.2x6	30	28.693609	30.47	1.01562854	0.019202133	15.80956118
93043	57.969896	4.13945777	1F2C	MUL.AI.2x6	30	34.4954814	239.96	7.99879788	0.125794674	149.6878933
92851	18.269116	2.4229741	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1914508	44.27	1.47551983	0.039643982	16.16264073
92975	15.354517	1.47330131	1F2C	MUL.AI.2x6	30	12.2775109	22.62	0.754061	0.033319302	5.02246074
92815	17.500112	3.0524993	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.8749968	53.42	0.445159	0.037975243	7.310824314
95176	25.020848	4.18679835	1F2C	MUL.AI.2x6	30	34.8899862	104.76	0.87297704	0.05429524	66.09420059
93415	18.100045	2.76810777	1F3C	MUL.AI.3x4	30	12.582308	50.10	1.67009584	0.024688461	3.908540819
92977	6.988985	4.22021522	1F2C	MUL.AI.2x6	30	35.1684602	29.50	0.98316736	0.015166097	18.75774162
93113	133.746924	4.11717986	1F2C	MUL.AI.2x6	30	34.3098321	550.66	18.355338	0.290230825	341.6494475
92826	16.078004	2.64157616	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.0131347	42.47	1.41570907	0.034889269	16.90657549
92844	18.257756	0.36619326	1F2C	MUL.AI.2x6	120	3.05161051	6.69	0.22286224	0.039619331	0.368948149
92773	15.338787	0.48158591	1F3C	MUL.AI.3x6	30	2.18902686	7.39	0.06155786	0.033285168	0.159497152
95233	7.633774	2.58709969	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5591641	19.75	0.65831115	0.01656529	7.699506133
92765	7.701109	2.5012949	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8441242	19.26	0.64209149	0.016711407	7.260730359
92866	2.622247	2.41583821	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1319851	6.33	0.21116415	0.005690276	2.306250777
93404	8.141562	2.50669034	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8890861	20.41	0.68027916	0.01766719	7.709147408
92819	12.889754	2.48942812	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7452343	32.09	1.06960387	0.027970766	12.03763168
92965	12.946401	2.51695906	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9746589	32.59	1.08618538	0.02809369	12.35943452
92742	13.008086	2.56429964	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3691636	33.36	1.11188767	0.028227547	12.88985949
95175	21.839215	2.78464216	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.2053513	60.81	2.02714663	0.047391097	25.51955248
92710	22.078962	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	120	20	52.99	1.76631696	0.047911348	19.16453902
92736	19.914071	2.96478001	1F3C	MUL.AI.3x6	30	13.4762728	59.04	0.492007	0.043213534	7.848006781
92833	18.986773	3.63269284	1F2C	MUL.AI.2x6	30	30.2724404	68.97	2.29910381	0.041201297	37.75771956
95185	46.254116	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	111.01		0.100371432	40.14857269
92831	17.771272	2.67986633	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3322194	47.62	1.58748778	0.03856366	19.23277811
92794	12.965095	0.06178641	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.51488675	0.80	0.02670222	0.028134256	0.007458627
92712	28.415863	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	68.20	2.27326904	0.061662423	24.66496908
92850	35.297616	0.11382623	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.94855194	4.02	0.13392649	0.076595827	0.068917154
92896	31.374226	2.55994848	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.332904	80.32	2.67721341	0.06808207	30.98365964
95195	19.62994	2.62904483	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.908707	51.61	1.72026641	0.04259697	20.44618089
93046	1.363598	2.49476817	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7897348	3.40	0.11339536	0.002959008	1.278921788
93123	86.695751	2.62486772	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8738977	227.56	7.58549596	0.18812978	90.01396671
92718	58.569871	2.52670565	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0558804	147.99	4.93296081	0.12709662	56.34829937
93944	6.646073	4.65132136	1F3C	MUL.AI.3x6	120	19.3805057	30.91	0.25760851	0.014421978	5.416952775
92829	30.192566	2.63548454	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9623712	79.57	2.65240137	0.065517868	31.60226522
93109	69.94677	2.64766778	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.0638982	185.20	6.17319364	0.151784491	73.89105839
92721	65.589194	3.19016987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	26.5847489	209.24	6.97468901	0.142328551	100.5905432
95188	106.976984	2.69083124	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.4235937	287.86	9.5952337	0.232140055	116.7240949
92986	5.819182	2.81840713	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.4867261	16.40	0.54669413	0.012627625	6.965730045
93071	13.180397	2.88001949	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.0909977	37.96	0.31633167	0.028601461	4.901553173
93947	7.453237	2.54132554	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5888564	18.94	0.15784251	0.016173524	1.813438294
93933	13.486701	3.72	1F3C	MUL.AI.3x6	46	15.5	50.17	0.41808773	0.029266141	7.031190416
92822	8.956329	2.51695906	1F2C	MULT.Cu.2x6	120	20.9746589	22.54	0.49005899	0.012270171	5.398093692
95697	24.90687	2.50199109	1F3C	MUL.AI.3x6	30	10.4249629	62.32	0.51930639	0.054047908	5.873918569
92881	11.228018	2.42367029	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1972524	27.21	0.90710045	0.024364799	9.939108216
93039	16.973624	2.63200362	1F2C	MUL.AI.2x6	120	21.9333635	44.67	1.48915466	0.036832764	17.71922748
93420	29.734882	3.0020259	1F3C	MUL.AI.3x6	30	13.6455723	89.26	0.74387405	0.064524694	12.01460399
95237	6.409734	2.4050722	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0422684	15.42	0.51386244	0.013909123	5.5871906
93021	30.726712	2.68021442	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.3351202	82.35	2.74513922	0.066676965	33.2623104
93022	15.028853	2.4647452	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.5395433	37.04	1.23474311	0.032612611	13.7583748
93037	23.545545	2.61268449	1F2C	MUL.AI.2x6	120	21.7723707	61.52	0.51264233	0.051093833	24.22032258
93067	3.904759	2.73956419	1F3C	MUL.AI.3x6	30	12.4525645	10.70	0.35657793	0.008473327	1.313928
92885	7.940625	4.33699387	1F2C	MUL.AI.2x6	30	36.1416156	34.44	1.14794807	0.017231156	22.50761853
95182	3.217939	2.52792398	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0660331	8.13	0.27115684	0.006982928	3.098867927
95248	14.603525	2.5268797	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0573308	36.90	1.23004503	0.031689649	14.05154482
95198	87.233811	2.40783208	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0652673	210.04	7.00147895	0.18929737	76.21395172
95197	17.800588	4.95616419	1F2C	MUL.AI.2x6	30	41.3013683	88.22	2.94075456	0.038627276	65.89052405
95210	35.015604	2.48824144	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7353453	87.13	2.90424256	0.075983861	32.66960625
487889	120.569319	2.47936508	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6613757	298.94	9.96451197	0.261635422	111.6901849
92963	2.953222	0.10494987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.87458229	0.31	0.01033134	0.006408492	0.004901818
95189	86.318811	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	207.17	6.90550488	0.18731182	74.92472795
93688	1.717882	2.42732526	1F2C	MUL.AI.2x6	120	20.2277105	4.17	0.03474882	0.003727804	1.525269271
93962	9.123309	2.69187552	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.216148	24.56	0.20465677	0.019797581	2.490574754
94892	26.23424	3.82857143	1F3C	MUL.AI.3x6	120	31.9047619	100.44	0.83699718	0.056928301	57.94810483



93064	11.272119	2.50512392	1F3C	MUL.AI.3x6	30	11.3869269	28.24	0.9412685	0.024460498	3.171599678
92751	138.74361	2.53210109	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1008424	351.31	11.7104282	0.301073634	134.0516954
92749	118.30222	2.58918825	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5765687	306.31	10.2102239	0.256715817	119.5136171
92947	7.832501	0.01079087	1F2C	MUL.AI.2x6	120	0.08992388	0.08	0.00281732	0.016996527	0.000137439
93419	15.015144	2.63670287	1F3C	MUL.AI.3x6	30	11.985013	39.59	0.32992061	0.032582862	4.68021988
93028	7.9654	2.62904483	1F2C	MUL.AI.2x6	120	21.908707	20.94	0.69804646	0.017284918	8.296612687
92713	85.700513	2.49607352	1F3C	MUL.AI.3x6	30	10.4003063	213.91	1.78262317	0.185970113	20.11571237
92939	12.341673	2.58692565	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5577137	31.93	1.06423301	0.02678143	12.44626863
93053	11.21635	2.59023253	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.585271	29.05	0.96843182	0.02433948	11.34034585
93405	6.255974	2.86905458	1F2C	MUL.AI.2x6	120	23.9087882	17.95	0.59829103	0.013575464	7.760144309
516697	13.382426	5.167335	1F3C	MUL.AI.3x6	30	0	69.15	0.57626232	0.029039864	0
93038	11.541134	3.25944027	1F2C	MUL.AI.2x6	30	27.1620022	37.62	1.25392123	0.025044261	18.47701359
92845	17.78058	0.82428293	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.86902441	14.66	0.48854095	0.038583859	1.820521353
92735	21.047562	0.12392091	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.03267428	2.61	0.0869411	0.04567321	0.048706649
93026	10.731137	2.48963381	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7469484	26.72	0.89055338	0.023286567	10.02337379
93928	65.424864	2.48555416	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3564757	162.62	1.35514203	0.141971955	15.22742754
92786	1.960655	2.54672097	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2226747	4.99	0.16644137	0.004254621	1.916289639
92814	22.568938	0.08214982	1F2C	MUL.AI.2x6	180	0.68458182	1.85	0.01030019	0.048974595	0.022952056
93926	14.697473	0.75274993	1F3C	MUL.AI.3x4	30	3.42159059	11.06	0.36878406	0.020047353	0.234700021
92750	125.697825	2.411313	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.094275	303.10	10.1032267	0.27276428	110.1367309
92871	8.094463	2.49729184	1F2C	MUL.AI.2x6	120	20.8107653	20.21	0.16845197	0.017564985	7.60718329
92995	19.495201	2.64000975	1F3C	MUL.AI.3x6	30	12.0000443	51.47	1.71558402	0.042304586	6.09190539
94890	17.836479	2.51469646	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9558039	44.85	1.49511102	0.038705159	16.99720493
95184	57.188243	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	137.25	4.57505944	0.124098487	49.63939492
92752	155.922029	2.45012531	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4177109	382.03	12.7342837	0.338350803	141.0526708
93102	13.639205	2.54202172	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1835143	34.67	1.15570518	0.029597075	13.28142925
488656	29.104238	2.52218045	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0181704	73.41	2.44687134	0.063156196	27.90010164
93092	18.865003	2.5314049	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0950408	47.75	1.59183204	0.040937057	18.21702077
93089	12.734995	2.5291423	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.0761858	32.21	1.07362048	0.027634939	12.27559498
93086	15.226834	2.54062935	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1719113	38.69	1.28952471	0.03304223	14.81117376
93085	51.544537	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	123.71	4.12356296	0.111851645	44.74065812
93087	39.44413	2.43162669	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2635557	95.91	3.1971133	0.085593762	35.14579933
92779	58.674752	2.86174464	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.847872	167.91	5.5970719	0.127324212	72.41195291
92908	12.360215	2.76201615	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.0168013	34.14	0.026821667	0.026821667	14.20939852
93916	19.895272	2.50007658	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.8339715	49.74	1.65799012	0.04317274	18.7393165
93112	118.816671	2.65724032	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1436694	315.72	10.5241483	0.257832176	126.4259688
92928	15.361816	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	36.87	1.22894528	0.033335141	13.33405629
92907	9.807509	2.60102339	1F2C	MUL.AI.2x6	120	21.6751949	25.51	0.21257967	0.021282295	9.998721526
92782	17.922233	0.10094681	1F3C	MUL.AI.3x6	30	0.45884914	1.81	0.06030641	0.038891246	0.008188261
93081	15.316988	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	36.76	1.22535904	0.033237864	13.29514558
92980	12.00846	2.63548454	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.9623712	31.65	1.05493702	0.026058358	12.5691383
92771	9.214147	0.48036759	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.00306321	4.43	0.14753925	0.019994699	0.320043556
488735	61.968745	2.46892231	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.5743525	153.00	5.09986723	0.134472177	56.92260795
92900	24.328049	2.50373155	1F2C	MUL.AI.2x6	120	20.8644296	60.91	0.50759087	0.052791866	22.98158871
93418	15.25107	2.55994848	1F3C	MUL.AI.3x6	30	11.6361295	39.04	1.30139845	0.033094822	4.481022633
92855	21.087475	3.09096352	1F2C	MUL.AI.2x6	30	25.7580293	65.18	2.1726872	0.045759821	30.36054627
92764	16.886927	2.45639098	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4699248	41.48	1.3826965	0.036644632	15.35475371
92830	67.515091	4.24126845	1F2C	MUL.AI.2x6	30	35.3439037	286.35	9.54498751	0.146507747	183.0162375
93031	16.47513	4.00366193	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.3638494	65.96	2.19869503	0.035751032	39.79613444
93925	15.974197	0.01367054	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.05696058	0.22	0.0018198	0.034664007	0.000112468
93923	5.640863	2.71015038	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2922932	15.29	0.12739656	0.012240673	1.560880232
92808	32.819953	2.54724311	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2270259	83.60	0.69666999	0.071219298	32.09046337
92899	4.573185	0.24087998	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.00733315	1.10	0.03671962	0.009923811	0.039986871
92781	93.229414	2.60258981	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.6882484	242.64	8.08793076	0.202307828	95.16158031
92806	18.584444	0.0993804	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.82816996	1.85	0.06156431	0.040328243	0.02765975
93402	3.469257	2.7414787	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.8456558	9.51	0.31702981	0.007528288	3.929193943
92906	17.572131	2.43634085	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3028404	42.81	1.42705669	0.038131524	15.71801753
92981	10.220222	2.74861459	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.9051216	28.09	0.61068372	0.022177882	11.6355058
92824	23.786096	2.5404553	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	21.1704609	60.43	1.3136416	0.032586952	14.60509411
92897	37.994184	2.87445001	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.9537501	109.21	3.64041276	0.082447379	47.3068341
92914	12.007185	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	28.82	0.9605748	0.026055591	10.42223658
93017	19.017952	2.54393623	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1994686	48.38	1.6126819	0.041268956	18.54698964
92998	12.975383	2.42158173	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1798478	31.42	1.04736501	0.028156581	11.4660991
93001	11.732288	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	28.16	0.23464576	0.025459065	10.18362598



93931	11.221175	2.4	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10	26.93	0.897694	0.02434995	2.434994975
92959	37.368265	4.03206488	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.6005407	150.67	5.02237564	0.081089135	91.54933633
92852	2.183622	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	5.24	0.17468976	0.00473846	1.895383896
95235	17.036917	2.5660401	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3836675	43.72	1.45724707	0.03697011	16.90499814
92966	6.504588	2.69257171	1F3C	MUL.AI.3x6	120	22.4380976	17.51	0.14595058	0.014114956	7.106431782
92970	2.829775	3.9850724	1F2C	MUL.AI.2x6	30	33.2089367	11.28	0.37589528	0.006140612	6.772072203
92784	5.088846	2.44246728	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.102124	12.43	0.10357783	0.011042796	1.361103621
93013	14.658976	2.94337232	1F3C	MUL.AI.3x6	30	12.2640513	43.15	1.43822747	0.031809978	4.78444192
93025	8.550678	2.66959761	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.2466467	22.83	0.76089565	0.018554971	9.183101869
92737	12.258087	2.42819549	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2349624	29.77	0.99216772	0.026600049	10.89148849
92905	8.146375	2.40852827	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.0710689	19.62	0.65402581	0.017677634	7.121395968
92744	11.720343	2.92962267	1F2C	MUL.AI.2x6	30	24.4135222	34.34	1.14453942	0.025433144	15.15866439
95212	54.387847	2.41984127	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1653439	131.61	4.38699856	0.118021628	47.99244407
92748	140.244474	2.5867516	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5562633	362.78	12.0925873	0.304330509	141.414015
93029	7.344723	2.52218045	1F2C	MUL.AI.2x6	120	21.0181704	18.52	0.15437264	0.015938049	7.040848079
92994	21.866005	2.4	1F3C	MUL.AI.3x6	30	10.9090909	52.48	1.7492804	0.047449231	5.646850614
93122	60.252633	2.4297619	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2480159	146.40	4.87998508	0.130748214	53.60443331
93091	0.559504	2.46317878	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.5264898	1.38	0.04593861	0.001214124	0.511554968
93114	233.978585	2.47344751	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6120626	578.73	19.2911249	0.507733529	215.7142066
92911	11.87823	0.00365497	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.03045809	0.04	0.00144715	0.025775759	2.3912E-05
92797	6.690164	3.32035645	1F2C	MUL.AI.2x6	120	27.6696371	22.21	0.18511441	0.014517656	11.11484531
93401	49.648852	2.66106934	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0957697	132.12	1.10099198	0.107738009	15.76289438
95695	9.599088	2.67934419	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1639341	25.72	0.21432717	0.020830021	2.596116866
93400	42.07357	2.78499025	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6041261	117.17	0.97645402	0.091299647	12.29402165
95698	61.047802	2.50268727	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4278636	152.78	1.27319631	0.13247373	14.40523849
93042	7.210899	4.15859649	1F3C	MUL.AI.3x6	120	17.3274854	29.99	0.24989349	0.015647651	4.698078062
95207	28.3391	2.58274854	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5229045	73.19	2.43975897	0.061495847	28.48705435
92860	12.449409	2.58309663	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5258053	32.16	1.07193421	0.027015218	12.51777908
93098	79.564458	2.45325815	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4438179	195.19	6.50640516	0.172654874	72.16105091
93088	15.553507	2.54167363	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1806136	39.53	1.31773129	0.03375111	15.14136876
92785	18.481911	2.57944166	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7247348	47.67	0.39727509	0.040105747	5.51331322
92813	13.498057	0.58897243	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.90810359	7.95	0.06624986	0.029290784	0.705599773
92816	19.630404	0.37489557	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.70407078	7.36	0.06132793	0.042597977	0.123698443
92761	15.452459	2.70597327	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5497772	41.81	1.39379803	0.033531836	17.05068555
93073	14.939923	2.51939571	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.9949643	37.64	1.2546526	0.032419633	14.29020215
92827	6.068395	2.80535366	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.3779472	17.02	0.56746647	0.013168417	7.196914146
92719	72.781762	2.47762462	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.6468718	180.33	6.01086284	0.157936424	67.32724163
93097	41.407918	2.4297619	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2480159	100.61	3.35371272	0.089855182	36.83902044
95240	17.645472	2.55768588	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.314049	45.13	1.50438582	0.038290674	17.39502006
92828	6.16413	2.56969507	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.4141256	15.84	0.52799782	0.013376162	6.133836762
516698	21.131331	0.36828182	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.53450757	7.78	0.06485237	0.045854988	0.107975358
258669	40.000025	2.53244918	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.1037432	101.30	3.37660102	0.086800054	38.6579644
92903	208.515537	2.61396083	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.7830069	545.05	18.1683815	0.452478715	214.7008742
258682	27.000002	0.03602757	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.30022974	0.97	0.03242481	0.058590004	0.00528118
258688	19.999989	2.70353662	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.5294718	54.07	1.80235675	0.043399976	22.02883406
258674	22.000062	1.64236348	1F2C	MUL.AI.3x6	120	7.46528857	36.13	0.30110082	0.047740135	2.660583161
259616	22.000046	2.61303258	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.7752715	57.49	0.47905697	0.0477401	22.63656267
93413	13.485356	2.43428711	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2857259	32.83	1.09424094	0.029263223	12.04212845
258684	24.999984	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0	-	0	0.054249965	0
258716	30.000017	2.5061682	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.884735	75.19	2.50616962	0.065100037	28.39482341
258711	30.010849	0.63857561	1F2C	MUL.AI.3x6	120	2.90261639	19.16	0.15970163	0.065123542	0.54867769
258730	80.00003	2.42245196	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.1870997	193.80	6.45987432	0.173600065	70.7453239
258734	84.999983	2.49328878	1F2C	MUL.AI.3x6	120	11.3331308	211.93	7.06431679	0.184449963	23.69072631
258756	24.714933	0.7424812	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.18734336	18.35	0.15291978	0.053631405	2.053182745
258758	20.000014	1.1024088	1F2C	MUL.AI.2x6	30	9.18674	22.05	0.73493971	0.04340003	3.662797288
242137	20.31236	2.85547898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.7956581	58.00	1.9333839	0.044077821	24.95833217
258768	28.999967	2.66037316	1F2C	MUL.AI.2x6	30	22.1697763	77.15	0.062929928	0.062929928	30.92999567
242138	25.151964	2.75105124	1F3C	MUL.AI.3x6	120	22.925427	69.19	2.30647806	0.054579762	28.68576942
258781	25.000048	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	60.00	0.50000096	0.054250104	21.70004166
258811	30.000053	2.56081871	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3401559	76.82	2.56082324	0.065100115	29.64673923
258809	19.999976	3.92189362	1F3C	MUL.AI.3x4	180	32.6824469	78.44	2.61459261	0.027279967	29.13888787
258808	38.000021	3.11017189	1F2C	MUL.AI.3x6	120	14.137145	118.19	0.98488831	0.082460046	16.48037137
258747	25.000052	2.69980507	1F2C	MUL.AI.3x6	120	12.2718412	67.50	0.56246056	0.054250113	8.169963208
258807	15.000011	2.4	1F2C	MUL.AI.3x6	120	0	36.00	0.30000022	0.032550024	0



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



258743	180.00008	2.54898357	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.2415298	458.82	15.2939021	0.390600017	176.239738	
259565	16.999966	0.21181426	1F2C	MUL.AI.3x6	120	1.76511882	3.60	0.03000696	0.036889926	0.114935893	
274915	37.999942	2.4368978	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.3074817	92.60	3.0867325	0.082459874	34.00594181	
344205	15.000063	2.55611947	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.3009955	38.34	1.2780651	0.032550137	14.76905201	
490705	70.125429	2.4553467	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.4612225	172.18	5.73940802	0.152172181	63.70865273	
281503	24.60305	2.57665692	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7120769	63.39	0.52828016	0.053388619	7.32346338	
281537	21.857173	0.22173489	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.00788588	4.85	0.04038748	0.047430065	0.04818107	
291368	32.688437	2.42734108	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.2278423	79.35	2.6448662	0.070933908	29.02371553	
311197	15.000058	1.62663603	3F4C	MUL.AI.3x6	120	6.77765014	24.40	0.20333029	0.032550126	1.495240207	
344206	14.999948	2.59058062	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.5881718	38.86	1.29528582	0.032549887	15.16984765	
342809	15.000012	2.4	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20	36.00	1.20000096	0.032550026	13.02001042	
490820	67.84858	2.84155528	1F2C	MUL.AI.2x6	30	23.6796273	192.80	6.42651635	0.147231419	82.55630031	
336690	39.999977	2.62573796	1F2C	MUL.AI.2x6	30	21.8811496	105.03	3.50098193	0.08679995	41.55848887	
93115	234.650753	3.34284005	1F2C	MUL.AI.2x6	30	27.8570005	784.40	26.1466645	0.509192134	395.1394479	
356318	19.999986	5.62632258	1F3C	MUL.AI.3x6	120	46.8860215	112.53	0.93771977	0.04339997	95.40611018	
490548	18.932552	2.49015595	1F2C	MUL.AI.2x6	30	20.7512995	47.15	1.57150023	0.041083638	17.69128957	
453165	14.142136	3.12298803	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.0124501	44.17	0.36804768	0.030688435	5.196284224	
423887	35.000041	2.49474444	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3947685	87.32	0.72763465	0.075950089	8.206499157	
423579	62.555622	0.18727374	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.78030725	11.72	0.09762521	0.1357457	0.082652761	
474725	4.000193	2.55919428	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6633095	10.24	0.08531059	0.008680419	0.987017174	
476750	100.000016	2.62096909	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9134959	262.10	2.18414126	0.217000035	30.79911517	
474797	4.000295	2.4	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10	9.60	0.0800059	0.00868064	0.868064015	
474840	3.000182	2.49294069	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3872529	7.48	0.0623273	0.006510395	0.702439204	
474678	65.003957	0.27684953	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.15353971	18.00	0.14996929	0.141058587	0.187700154	
483416	14.999952	2.69448622	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2270259	40.42	0.3368097	0.032549896	4.102787768	
483423	14.999955	3.00829156	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5345482	45.12	0.37603532	0.032549902	5.114074587	
483421	14.999962	2.66811821	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1171592	40.02	0.33351393	0.032549918	4.022884315	
483422	15.000059	2.70597327	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2748886	40.59	0.33824799	0.032550128	4.137873609	
92799	23.680646	2.59035684	1F2C	MUL.AI.3x6	120	10.7931535	61.34	0.5111777	0.051387002	5.986182986	
517843	25.000032	2.42506266	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1044277	60.63	0.50522203	0.054250069	5.538902788	
517812	28.000055	2.40348092	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0145039	67.30	0.56081332	0.060760119	6.093649832	
529255	20.000038	2.61773183	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.907216	52.35	0.43628947	0.043400082	5.163193231	
529249	49.999962	4.86931513	1F3C	MUL.AI.3x6	120	20.288813	243.47	2.02887976	0.108499918	44.6624649	
533133	15.887579	2.45291005	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.2204586	38.97	0.21650446	0.021670658	2.26366865	
533157	26.92049	2.48841548	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.3683978	66.99	0.37216313	0.036719548	3.947486353	
92858	0.913002		1F2C	MUL.AI.2x6	30	0			0.001981214	0	
							MÁX.%V	26.1466645	PERDIDAS (KW)	13.16090987	



ANEXO 6.1

SECCIONES DE RED DE MT DE VILCABAMBA A RECONFIGURAR

TRAMO	LONGITUD (m)	A CONFIGURAR		ESTADO ACTUAL			
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
58841	123.31	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	2
190607	60.22	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190601	63.44	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190607	60.22	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190595	91.82	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33623	81.54	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
35478	99.18	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33626	112.85	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
34540	249.41	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33630	198.78	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
33640	15.28	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
35496	72.25	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	1/0
33643	19.16	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	1/0
33644	137.99	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
33696	19.60	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	2
35498	163.79	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33649	34.75	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	1/0
34569	49.64	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	1/0
33808	14.99	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33812	158.74	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
60761	30.64	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33813	39.69	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
34085	16.83	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33818	175.13	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
133071	50.49	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
35492	29.93	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	1/0
33671	40.90	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	1/0
33664	237.30	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	1/0
34075	118.90	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
34189	43.06	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
34190	36.20	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
34192	116.98	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
34301	109.83	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33708	229.03	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33710	17.84	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
35484	41.75	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33722	202.01	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33725	58.86	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33728	58.26	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33729	23.50	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33730	37.96	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
35482	124.89	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
33733	40.29	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33734	78.94	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
33738	85.13	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
111082	83.38	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4



ANEXO 6.2

SECCIONES DE RED DE BT DE VILCABAMBA A RECONFIGURAR

TRAMO	LONGITUD (m)	A RECONFIGURAR				ESTADO ACTUAL		
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		
			F	N		F	N	
TRAFO 8804								
101032	35.28	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101033	40.46	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101034	36.10	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F3C	ACSR.4	ACSR.4	
101243	37.99	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F2C	ACSR.4	ACSR.4	
101244	40.27	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F2C	ACSR.4	ACSR.4	
101446	41.36	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F2C	MUL.AI.2x6		
101245	38.18	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F2C	ACSR.4	ACSR.4	
TRAFO 8805								
101247	50.83	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.2	ACSR.2	
101248	50.38	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.2	ACSR.2	
101249	88.32	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.2	ACSR.2	
101250	89.73	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.2	ACSR.2	
101251	88.09	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.2	ACSR.2	
101254	48.40	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F2C	MUL.AI.2x6		
101255	47.26	1F3C	ACSR.2		1F2C	MUL.AI.2x6		
TRAFO 8807								
101042	34.81	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101257	14.95	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101258	50.57	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101461	5.77	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	
101266	25.82	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	MUL.AI.3x4		
101267	42.48	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101048	17.93	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101462	7.31	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101564	11.53	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101273	38.49	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101276	32.70	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101472	1.88	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101274	41.99	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
TRAFO 8811								
101062	41.67	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101063	34.89	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101064	41.56	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101065	37.70	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101059	29.27	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101279	40.76	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F3C	MUL.AI.2x6		
101280	37.08	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	ACSR.4	ACSR.4	
TRAFO 8812								
101281	41.27	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F3C	MUL.AI.3x2		
101282	45.00	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F3C	MUL.AI.3x2		
101283	41.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101284	45.21	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101285	36.20	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101286	39.15	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101067	44.12	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F2C	MUL.AI.2x6		
101068	48.77	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F2C	MUL.AI.2x6		
101292	23.18	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101293	41.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101292	23.18	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101293	41.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
TRAFO 8815								
101078	37.77	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101079	39.86	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101302	39.50	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.4	ACSR.6	
101303	44.96	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.4	ACSR.6	
101304	35.79	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.4	ACSR.6	
101306	23.07	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101307	30.96	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101308	28.65	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101309	25.94	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101310	33.34	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101083	37.37	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101503	25.07	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101504	18.24	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101081	41.09	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101080	33.91	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101085	44.02	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101083	37.37	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	
101284	45.21	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.2	
101313	51.52	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F2C	MUL.AI.2x6	ACSR.6	
101314	47.54	1F3C	ACSR.2	ACSR.2	1F2C	MUL.AI.2x6	ACSR.6	
101085	44.02	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
TRAFO 8817								
101318	49.42	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101518	15.54	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0	
101519	40.02	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0	
101323	47.72	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
TRAFO 8819								
101335	32.31	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1F4C	ACSR.2	ACSR.4	
101533	36.55	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	1F3C	ACSR.2	ACSR.4	



ANEXO 6.3

SECCIONES DE ACOMETIDAS DE VILCABAMBA A RECONFIGURAR

# ACOMETIDA	TIPO	LONGITUD	A RECONFIGURAR		ACTUAL	
			CONFIGURACION	CONDUCTOR	CONFIGURACION	CONDUCTOR
101931	Acometida BTA monofasica	6.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101932	Acometida BTA monofasica	20.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101934	Acometida BTA monofasica	51.17	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
101945	Acometida BTA monofasica	8.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101947	Acometida BTA monofasica	41.69	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
101948	Acometida BTA monofasica	15.60	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101949	Acometida BTA monofasica	5.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101950	Acometida BTA monofasica	6.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101951	Acometida BTA monofasica	17.14	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101952	Acometida BTA monofasica	5.29	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101953	Acometida BTA monofasica	15.36	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101954	Acometida BTA monofasica	49.39	1F3C	MUL.AI.3x4	1F3C	MUL.AI.3x6
258764	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
344942	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101957	Acometida BTA monofasica	24.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101958	Acometida BTA monofasica	26.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101959	Acometida BTA monofasica	17.75	1F3C	MUL.AI.3x6		
101960	Acometida BTA monofasica	6.81	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101961	Acometida BTA monofasica	7.30	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101963	Acometida BTA monofasica	4.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101964	Acometida BTA monofasica	9.56	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101966	Acometida BTA monofasica	29.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101967	Acometida BTA monofasica	11.28	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101968	Acometida BTA monofasica	24.01	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101969	Acometida BTA monofasica	21.33	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101970	Acometida BTA monofasica	33.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101972	Acometida BTA monofasica	12.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101973	Acometida BTA monofasica	18.78	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101974	Acometida BTA monofasica	9.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101975	Acometida BTA monofasica	9.31	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101977	Acometida BTA monofasica	8.91	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101978	Acometida BTA monofasica	6.75	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101979	Acometida BTA monofasica	2.49	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101981	Acometida BTA monofasica	4.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101984	Acometida BTA monofasica	21.10	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101985	Acometida BTA monofasica	8.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101986	Acometida BTA monofasica	7.36	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101991	Acometida BTA monofasica	2.02	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102559	Acometida BTA monofasica	24.97	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102907	Acometida BTA monofasica	3.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258718	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258763	Acometida BTA monofasica	32.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258821	Acometida BTA monofasica	19.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
259541	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
259555	Acometida BTA monofasica	38.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
291371	Acometida BTA monofasica	8.84	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
344941	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
492645	Acometida BTA monofasica	18.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101995	Acometida BTA monofasica	8.56	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101998	Acometida BTA monofasica	11.66	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101999	Acometida BTA monofasica	12.61	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102000	Acometida BTA monofasica	20.60	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102001	Acometida BTA monofasica	41.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102004	Acometida BTA monofasica	5.34	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102005	Acometida BTA monofasica	6.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102006	Acometida BTA monofasica	5.76	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102007	Acometida BTA monofasica	8.85	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102010	Acometida BTA monofasica	13.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102011	Acometida BTA monofasica	14.10	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102012	Acometida BTA monofasica	12.79	1F3C	MUL.AI.3x6		
102013	Acometida BTA monofasica	17.67	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102014	Acometida BTA monofasica	13.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102016	Acometida BTA monofasica	62.46	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102017	Acometida BTA monofasica	38.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102018	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102019	Acometida BTA monofasica	70.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
242066	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258793	Acometida BTA monofasica	9.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101987	Acometida BTA monofasica	13.77	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101989	Acometida BTA monofasica	1.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101990	Acometida BTA monofasica	6.13	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
101992	Acometida BTA monofasica	7.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102023	Acometida BTA monofasica	23.51	1F3C	MUL.AI.3x6		
102024	Acometida BTA monofasica	23.10	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



102026	Acometida BTA monofasica	14.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102027	Acometida BTA monofasica	12.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102029	Acometida BTA monofasica	3.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102030	Acometida BTA monofasica	7.27	1F3C	MUL.AI.3x6			
102031	Acometida BTA monofasica	5.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102032	Acometida BTA monofasica	2.42	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102454	Acometida BTA monofasica	17.12	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102455	Acometida BTA monofasica	8.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102456	Acometida BTA monofasica	9.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102457	Acometida BTA monofasica	49.07	1F3C	MUL.AI.3x6			
102458	Acometida BTA monofasica	16.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102459	Acometida BTA monofasica	7.04	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102460	Acometida BTA monofasica	7.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102461	Acometida BTA monofasica	22.93	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258679	Acometida BTA monofasica	45.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258777	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
336688	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
344939	Acometida BTA monofasica	15.55	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102034	Acometida BTA monofasica	34.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102035	Acometida BTA monofasica	28.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102036	Acometida BTA monofasica	5.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102037	Acometida BTA monofasica	14.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102041	Acometida BTA monofasica	13.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102042	Acometida BTA monofasica	13.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102043	Acometida BTA monofasica	13.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102044	Acometida BTA monofasica	26.28	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102045	Acometida BTA monofasica	16.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102046	Acometida BTA monofasica	3.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102047	Acometida BTA monofasica	13.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102048	Acometida BTA monofasica	16.74	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102049	Acometida BTA monofasica	13.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102050	Acometida BTA monofasica	11.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102051	Acometida BTA monofasica	6.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102052	Acometida BTA monofasica	12.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102053	Acometida BTA monofasica	14.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102054	Acometida BTA monofasica	3.02	1F3C	MUL.AI.3x6			
102055	Acometida BTA monofasica	23.61	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102056	Acometida BTA monofasica	12.16	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102057	Acometida BTA monofasica	14.11	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102058	Acometida BTA monofasica	22.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102059	Acometida BTA monofasica	13.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102060	Acometida BTA monofasica	5.90	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102061	Acometida BTA monofasica	8.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102062	Acometida BTA monofasica	1.93	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102064	Acometida BTA monofasica	5.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102065	Acometida BTA monofasica	4.31	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102179	Acometida BTA monofasica	13.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102227	Acometida BTA monofasica	11.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102908	Acometida BTA monofasica	14.17	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
242065	Acometida BTA monofasica	16.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102071	Acometida BTA monofasica	23.64	1F3C	MUL.AI.3x6			
102072	Acometida BTA monofasica	10.05	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102073	Acometida BTA monofasica	9.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102080	Acometida BTA monofasica	6.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102082	Acometida BTA monofasica	18.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102083	Acometida BTA monofasica	1.61	1F3C	MUL.AI.3x6			
102087	Acometida BTA monofasica	14.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102089	Acometida BTA monofasica	6.74	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102090	Acometida BTA monofasica	17.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102091	Acometida BTA monofasica	9.65	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102092	Acometida BTA monofasica	26.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102093	Acometida BTA monofasica	5.93	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102094	Acometida BTA monofasica	4.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102096	Acometida BTA monofasica	1.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102097	Acometida BTA monofasica	2.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102098	Acometida BTA monofasica	5.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102099	Acometida BTA monofasica	17.80	1F3C	MUL.AI.3x6			
102100	Acometida BTA monofasica	8.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102101	Acometida BTA monofasica	13.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102102	Acometida BTA monofasica	48.63	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102103	Acometida BTA monofasica	47.55	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102104	Acometida BTA monofasica	2.31	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102105	Acometida BTA monofasica	16.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102144	Acometida BTA monofasica	16.75	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102146	Acometida BTA monofasica	18.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102147	Acometida BTA monofasica	0.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102148	Acometida BTA monofasica	13.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102150	Acometida BTA monofasica	21.81	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102151	Acometida BTA monofasica	18.28	1F3C	MUL.AI.3x6			
102153	Acometida BTA monofasica	10.82	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102154	Acometida BTA monofasica	5.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6



102180	Acometida BTA monofasica	2.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102255	Acometida BTA monofasica	11.35	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102909	Acometida BTA monofasica	4.35	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258668	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258741	Acometida BTA monofasica	16.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
356458	Acometida BTA monofasica	6.07	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102106	Acometida BTA monofasica	17.14	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102107	Acometida BTA monofasica	1.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102108	Acometida BTA monofasica	7.48	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102110	Acometida BTA monofasica	66.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102111	Acometida BTA monofasica	53.57	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102112	Acometida BTA monofasica	43.11	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102113	Acometida BTA monofasica	49.40	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102114	Acometida BTA monofasica	64.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F3C	MUL.AI.3x6
102115	Acometida BTA monofasica	56.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102116	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102117	Acometida BTA monofasica	67.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102119	Acometida BTA monofasica	18.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102120	Acometida BTA monofasica	20.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102121	Acometida BTA monofasica	22.41	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102122	Acometida BTA monofasica	16.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102123	Acometida BTA monofasica	5.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102124	Acometida BTA monofasica	12.17	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102125	Acometida BTA monofasica	8.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102129	Acometida BTA monofasica	41.85	1F3C	MUL.AI.3x6			
102130	Acometida BTA monofasica	38.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102131	Acometida BTA monofasica	11.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102133	Acometida BTA monofasica	46.07	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102134	Acometida BTA monofasica	12.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102135	Acometida BTA monofasica	11.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102136	Acometida BTA monofasica	6.99	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102137	Acometida BTA monofasica	11.16	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102140	Acometida BTA monofasica	18.22	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
104262	Acometida BTA monofasica	47.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
258693	Acometida BTA monofasica	20.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11115	Acometida BTS monofasica	8.90	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
11137	Acometida BTS monofasica	3.34	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102158	Acometida BTA monofasica	3.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102164	Acometida BTA monofasica	14.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102177	Acometida BTA monofasica	25.49	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102196	Acometida BTA monofasica	24.04	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102200	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102201	Acometida BTA monofasica	10.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102202	Acometida BTA monofasica	3.13	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102203	Acometida BTA monofasica	4.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102208	Acometida BTA monofasica	21.61	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102211	Acometida BTA monofasica	10.65	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102217	Acometida BTA monofasica	6.77	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102218	Acometida BTA monofasica	11.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102219	Acometida BTA monofasica	6.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102220	Acometida BTA monofasica	8.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11122	Acometida BTS monofasica	14.90	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102256	Acometida BTA monofasica	8.27	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102257	Acometida BTA monofasica	17.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102259	Acometida BTA monofasica	41.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102260	Acometida BTA monofasica	43.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102262	Acometida BTA monofasica	20.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102263	Acometida BTA monofasica	4.42	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102264	Acometida BTA monofasica	19.35	1F3C	MUL.AI.3x6			
102265	Acometida BTA monofasica	6.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102266	Acometida BTA monofasica	3.48	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102269	Acometida BTA monofasica	7.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102270	Acometida BTA monofasica	8.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102272	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102273	Acometida BTA monofasica	5.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102274	Acometida BTA monofasica	6.58	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102275	Acometida BTA monofasica	5.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102276	Acometida BTA monofasica	3.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102277	Acometida BTA monofasica	1.42	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102278	Acometida BTA monofasica	9.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102279	Acometida BTA monofasica	13.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102281	Acometida BTA monofasica	1.16	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102283	Acometida BTA monofasica	10.77	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102284	Acometida BTA monofasica	10.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102286	Acometida BTA monofasica	53.09	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102287	Acometida BTA monofasica	4.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102289	Acometida BTA monofasica	7.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102290	Acometida BTA monofasica	49.33	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102291	Acometida BTA monofasica	17.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102292	Acometida BTA monofasica	29.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102295	Acometida BTA monofasica	17.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6



102296	Acometida BTA monofasica	15.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102297	Acometida BTA monofasica	23.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102298	Acometida BTA monofasica	31.52	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102299	Acometida BTA monofasica	27.77	1F3C	MUL.AI.3x6			
102300	Acometida BTA monofasica	18.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102301	Acometida BTA monofasica	34.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102302	Acometida BTA monofasica	63.30	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102303	Acometida BTA monofasica	58.57	1F3C	MUL.AI.3x6			
102304	Acometida BTA monofasica	3.09	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102306	Acometida BTA monofasica	18.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102910	Acometida BTA monofasica	10.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258757	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
492578	Acometida BTA monofasica	34.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11124	Acometida BTS monofasica	11.60	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
11125	Acometida BTS monofasica	7.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102309	Acometida BTA monofasica	6.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102310	Acometida BTA monofasica	7.59	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102311	Acometida BTA monofasica	2.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102312	Acometida BTA monofasica	11.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102314	Acometida BTA monofasica	8.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102315	Acometida BTA monofasica	4.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102317	Acometida BTA monofasica	10.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102318	Acometida BTA monofasica	8.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102319	Acometida BTA monofasica	11.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102321	Acometida BTA monofasica	22.07	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102322	Acometida BTA monofasica	2.52	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102323	Acometida BTA monofasica	5.10	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102324	Acometida BTA monofasica	5.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102327	Acometida BTA monofasica	4.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102328	Acometida BTA monofasica	2.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102329	Acometida BTA monofasica	5.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102330	Acometida BTA monofasica	10.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
259551	Acometida BTA monofasica	35.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11126	Acometida BTS monofasica	22.40	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102332	Acometida BTA monofasica	3.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102333	Acometida BTA monofasica	7.29	1F3C	MUL.AI.3x6			
102334	Acometida BTA monofasica	19.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102336	Acometida BTA monofasica	4.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102337	Acometida BTA monofasica	10.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102339	Acometida BTA monofasica	11.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102340	Acometida BTA monofasica	1.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102341	Acometida BTA monofasica	1.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102342	Acometida BTA monofasica	11.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102343	Acometida BTA monofasica	22.29	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102344	Acometida BTA monofasica	21.55	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102346	Acometida BTA monofasica	5.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102347	Acometida BTA monofasica	11.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102348	Acometida BTA monofasica	5.90	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102349	Acometida BTA monofasica	8.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102350	Acometida BTA monofasica	9.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102351	Acometida BTA monofasica	8.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102353	Acometida BTA monofasica	6.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102354	Acometida BTA monofasica	9.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102357	Acometida BTA monofasica	19.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102358	Acometida BTA monofasica	11.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102359	Acometida BTA monofasica	0.82	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102360	Acometida BTA monofasica	5.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102361	Acometida BTA monofasica	10.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102363	Acometida BTA monofasica	9.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102366	Acometida BTA monofasica	4.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102367	Acometida BTA monofasica	14.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102368	Acometida BTA monofasica	19.99	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102369	Acometida BTA monofasica	21.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102371	Acometida BTA monofasica	6.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102372	Acometida BTA monofasica	15.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102373	Acometida BTA monofasica	28.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102375	Acometida BTA monofasica	13.12	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102377	Acometida BTA monofasica	81.43	1F3C	MUL.AI.3x2		1F2C	MUL.AI.2x6
102378	Acometida BTA monofasica	5.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102381	Acometida BTA monofasica	15.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102911	Acometida BTA monofasica	8.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102912	Acometida BTA monofasica	6.65	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102913	Acometida BTA monofasica	10.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
104711	Acometida BTA monofasica	19.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
281508	Acometida BTA monofasica	7.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
344936	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
489704	Acometida BTA monofasica	6.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102364	Acometida BTA monofasica	4.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x4
102380	Acometida BTA monofasica	6.48	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102382	Acometida BTA monofasica	13.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102383	Acometida BTA monofasica	1.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6



102384	Acometida BTA monofasica	10.22	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102385	Acometida BTA monofasica	23.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102388	Acometida BTA monofasica	7.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102389	Acometida BTA monofasica	5.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102390	Acometida BTA monofasica	2.25	1F3C	MUL.AI.3x6			
102391	Acometida BTA monofasica	7.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102393	Acometida BTA monofasica	5.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102396	Acometida BTA monofasica	9.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102399	Acometida BTA monofasica	16.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102401	Acometida BTA monofasica	9.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102402	Acometida BTA monofasica	9.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102403	Acometida BTA monofasica	8.01	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102406	Acometida BTA monofasica	14.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102407	Acometida BTA monofasica	8.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102408	Acometida BTA monofasica	5.76	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102409	Acometida BTA monofasica	4.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102410	Acometida BTA monofasica	9.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102411	Acometida BTA monofasica	5.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102412	Acometida BTA monofasica	5.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102413	Acometida BTA monofasica	9.45	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102414	Acometida BTA monofasica	23.55	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102415	Acometida BTA monofasica	13.08	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102416	Acometida BTA monofasica	12.29	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102417	Acometida BTA monofasica	21.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102418	Acometida BTA monofasica	7.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102419	Acometida BTA monofasica	15.67	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102420	Acometida BTA monofasica	21.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102422	Acometida BTA monofasica	18.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102423	Acometida BTA monofasica	23.74	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102425	Acometida BTA monofasica	2.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102426	Acometida BTA monofasica	16.58	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102428	Acometida BTA monofasica	6.13	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102430	Acometida BTA monofasica	23.53	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102432	Acometida BTA monofasica	11.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102434	Acometida BTA monofasica	26.31	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102435	Acometida BTA monofasica	3.27	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102436	Acometida BTA monofasica	13.02	1F3C	MUL.AI.3x6			
102438	Acometida BTA monofasica	8.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102439	Acometida BTA monofasica	4.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102440	Acometida BTA monofasica	6.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102442	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102444	Acometida BTA monofasica	17.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102446	Acometida BTA monofasica	12.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102447	Acometida BTA monofasica	17.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102448	Acometida BTA monofasica	4.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102452	Acometida BTA monofasica	22.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102914	Acometida BTA monofasica	1.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102915	Acometida BTA monofasica	10.80	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102917	Acometida BTA monofasica	24.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102918	Acometida BTA monofasica	30.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102919	Acometida BTA monofasica	33.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
153671	Acometida BTA monofasica	12.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
522907	Acometida BTA monofasica	35.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
522908	Acometida BTA monofasica	20.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11127	Acometida BTS monofasica	7.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102462	Acometida BTA monofasica	18.14	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102465	Acometida BTA monofasica	30.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102466	Acometida BTA monofasica	55.26	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102467	Acometida BTA monofasica	54.22	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102468	Acometida BTA monofasica	66.98	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102470	Acometida BTA monofasica	12.14	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102471	Acometida BTA monofasica	9.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102472	Acometida BTA monofasica	68.83	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102473	Acometida BTA monofasica	9.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102474	Acometida BTA monofasica	7.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102475	Acometida BTA monofasica	6.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102476	Acometida BTA monofasica	6.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102478	Acometida BTA monofasica	11.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102479	Acometida BTA monofasica	8.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102480	Acometida BTA monofasica	29.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102481	Acometida BTA monofasica	21.61	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102482	Acometida BTA monofasica	12.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102483	Acometida BTA monofasica	6.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102484	Acometida BTA monofasica	11.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102486	Acometida BTA monofasica	10.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102487	Acometida BTA monofasica	35.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102920	Acometida BTA monofasica	13.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
242067	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
258670	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
258676	Acometida BTA monofasica	80.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
258677	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6



258745	Acometida BTA monofasica	70.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F3C	MUL.AI.3x6
259552	Acometida BTA monofasica	6.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102489	Acometida BTA monofasica	20.29	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102490	Acometida BTA monofasica	18.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102493	Acometida BTA monofasica	47.02	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102494	Acometida BTA monofasica	50.61	1F3C	MUL.AI.3x6		
102497	Acometida BTA monofasica	154.24	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102498	Acometida BTA monofasica	67.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102499	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102500	Acometida BTA monofasica	62.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102505	Acometida BTA monofasica	13.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102507	Acometida BTA monofasica	24.97	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102509	Acometida BTA monofasica	43.63	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102510	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102511	Acometida BTA monofasica	54.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102512	Acometida BTA monofasica	33.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
102513	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102515	Acometida BTA monofasica	39.34	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102516	Acometida BTA monofasica	11.54	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102517	Acometida BTA monofasica	11.16	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102518	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102519	Acometida BTA monofasica	40.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102522	Acometida BTA monofasica	8.26	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102523	Acometida BTA monofasica	19.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102524	Acometida BTA monofasica	44.03	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102525	Acometida BTA monofasica	62.60	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102526	Acometida BTA monofasica	64.96	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102527	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102528	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102529	Acometida BTA monofasica	51.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102532	Acometida BTA monofasica	21.04	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102535	Acometida BTA monofasica	3.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102536	Acometida BTA monofasica	11.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102537	Acometida BTA monofasica	11.14	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102539	Acometida BTA monofasica	13.25	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102542	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102543	Acometida BTA monofasica	9.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102544	Acometida BTA monofasica	24.01	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102545	Acometida BTA monofasica	6.06	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102546	Acometida BTA monofasica	16.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102547	Acometida BTA monofasica	14.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102548	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102551	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258661	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
258739	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102538	Acometida BTA monofasica	24.95	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102540	Acometida BTA monofasica	44.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102541	Acometida BTA monofasica	76.33	1F3C	MUL.AI.3x2	1F2C	MUL.AI.2x6
102552	Acometida BTA monofasica	21.26	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102554	Acometida BTA monofasica	21.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102557	Acometida BTA monofasica	40.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102558	Acometida BTA monofasica	9.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102560	Acometida BTA monofasica	12.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102562	Acometida BTA monofasica	20.27	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102563	Acometida BTA monofasica	22.42	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102565	Acometida BTA monofasica	27.08	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102568	Acometida BTA monofasica	9.83	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102569	Acometida BTA monofasica	23.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102570	Acometida BTA monofasica	10.45	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102607	Acometida BTA monofasica	7.90	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102609	Acometida BTA monofasica	19.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102610	Acometida BTA monofasica	17.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258659	Acometida BTA monofasica	16.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258660	Acometida BTA monofasica	24.04	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258685	Acometida BTA monofasica	30.44	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
501110	Acometida BTA monofasica	28.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102571	Acometida BTA monofasica	11.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102572	Acometida BTA monofasica	11.00	1F3C	MUL.AI.3x6		
102573	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102574	Acometida BTA monofasica	19.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102575	Acometida BTA monofasica	1.47	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102576	Acometida BTA monofasica	20.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102577	Acometida BTA monofasica	22.20	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102578	Acometida BTA monofasica	39.56	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102579	Acometida BTA monofasica	21.46	1F3C	MUL.AI.3x6		
102580	Acometida BTA monofasica	44.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102583	Acometida BTA monofasica	35.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102584	Acometida BTA monofasica	30.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102585	Acometida BTA monofasica	20.28	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102586	Acometida BTA monofasica	26.54	1F3C	MUL.AI.3x4		
102587	Acometida BTA monofasica	57.11	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6



102588	Acometida BTA monofasica	66.06	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102589	Acometida BTA monofasica	42.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102590	Acometida BTA monofasica	55.16	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102591	Acometida BTA monofasica	27.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102592	Acometida BTA monofasica	11.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258710	Acometida BTA monofasica	8.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102594	Acometida BTA monofasica	9.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102595	Acometida BTA monofasica	33.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102597	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x2	1F2C	MUL.AI.2x6
102598	Acometida BTA monofasica	52.80	1F3C	MUL.AI.3x4	1F3C	MUL.AI.3x6
102599	Acometida BTA monofasica	28.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102601	Acometida BTA monofasica	2.21	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258791	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
291381	Acometida BTA monofasica	70.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102603	Acometida BTA monofasica	51.54	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
102604	Acometida BTA monofasica	33.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102605	Acometida BTA monofasica	38.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102606	Acometida BTA monofasica	38.85	1F3C	MUL.AI.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
307063	Acometida BTA monofasica	42.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
488815	Acometida BTA monofasica	44.08	1F3C	MUL.AI.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
493527	Acometida BTA monofasica	41.32	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258703	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258767	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102611	Acometida BTA monofasica	36.63	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102612	Acometida BTA monofasica	19.17	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102613	Acometida BTA monofasica	23.09	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102614	Acometida BTA monofasica	19.77	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102615	Acometida BTA monofasica	10.85	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102616	Acometida BTA monofasica	19.02	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102617	Acometida BTA monofasica	12.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102618	Acometida BTA monofasica	9.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102619	Acometida BTA monofasica	11.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102620	Acometida BTA monofasica	7.73	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102623	Acometida BTA monofasica	22.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102624	Acometida BTA monofasica	16.47	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102687	Acometida BTA monofasica	24.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102689	Acometida BTA monofasica	9.21	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102690	Acometida BTA monofasica	19.52	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102692	Acometida BTA monofasica	16.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102693	Acometida BTA monofasica	7.96	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102694	Acometida BTA monofasica	21.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102695	Acometida BTA monofasica	15.95	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102718	Acometida BTA monofasica	28.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102719	Acometida BTA monofasica	13.78	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102720	Acometida BTA monofasica	12.67	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102721	Acometida BTA monofasica	20.31	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102722	Acometida BTA monofasica	12.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102723	Acometida BTA monofasica	12.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102724	Acometida BTA monofasica	12.23	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102725	Acometida BTA monofasica	16.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102726	Acometida BTA monofasica	14.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102727	Acometida BTA monofasica	28.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102728	Acometida BTA monofasica	10.73	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102729	Acometida BTA monofasica	11.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102730	Acometida BTA monofasica	13.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102731	Acometida BTA monofasica	10.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102732	Acometida BTA monofasica	16.01	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258654	Acometida BTA monofasica	18.05	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
342802	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
474227	Acometida BTA monofasica	39.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102712	Acometida BTA monofasica	21.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102713	Acometida BTA monofasica	17.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102714	Acometida BTA monofasica	17.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102715	Acometida BTA monofasica	14.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102716	Acometida BTA monofasica	19.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102717	Acometida BTA monofasica	8.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102734	Acometida BTA monofasica	10.90	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102736	Acometida BTA monofasica	33.30	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102737	Acometida BTA monofasica	15.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102738	Acometida BTA monofasica	18.75	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102739	Acometida BTA monofasica	22.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102746	Acometida BTA monofasica	22.62	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102747	Acometida BTA monofasica	41.99	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102748	Acometida BTA monofasica	16.18	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102749	Acometida BTA monofasica	29.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102750	Acometida BTA monofasica	2.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102751	Acometida BTA monofasica	5.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102752	Acometida BTA monofasica	8.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102753	Acometida BTA monofasica	5.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102754	Acometida BTA monofasica	17.66	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
102756	Acometida BTA monofasica	18.23	1F3C	MUL.AI.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



102757	Acometida BTA monofasica	9.76	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102758	Acometida BTA monofasica	6.28	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102760	Acometida BTA monofasica	9.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102761	Acometida BTA monofasica	11.59	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102762	Acometida BTA monofasica	19.77	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102763	Acometida BTA monofasica	19.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102764	Acometida BTA monofasica	12.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102765	Acometida BTA monofasica	0.41	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102766	Acometida BTA monofasica	22.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102768	Acometida BTA monofasica	3.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1F3C	MUL.AI.3x6
258778	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
336687	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
356323	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
386471	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
474189	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102771	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102772	Acometida BTA monofasica	4.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102773	Acometida BTA monofasica	59.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102774	Acometida BTA monofasica	19.93	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102775	Acometida BTA monofasica	7.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102776	Acometida BTA monofasica	13.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102777	Acometida BTA monofasica	15.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102778	Acometida BTA monofasica	24.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102779	Acometida BTA monofasica	1.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102780	Acometida BTA monofasica	10.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102782	Acometida BTA monofasica	20.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102783	Acometida BTA monofasica	35.99	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102785	Acometida BTA monofasica	3.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102786	Acometida BTA monofasica	19.63	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102787	Acometida BTA monofasica	7.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102788	Acometida BTA monofasica	5.27	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102789	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102790	Acometida BTA monofasica	9.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102791	Acometida BTA monofasica	53.91	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102792	Acometida BTA monofasica	15.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102793	Acometida BTA monofasica	3.98	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102794	Acometida BTA monofasica	12.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102796	Acometida BTA monofasica	10.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102797	Acometida BTA monofasica	8.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102798	Acometida BTA monofasica	8.46	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102799	Acometida BTA monofasica	15.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102800	Acometida BTA monofasica	8.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102801	Acometida BTA monofasica	47.27	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102926	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258675	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
342811	Acometida BTA monofasica	60.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
487726	Acometida BTA monofasica	2.49	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102802	Acometida BTA monofasica	4.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102808	Acometida BTA monofasica	7.82	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102810	Acometida BTA monofasica	50.33	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102811	Acometida BTA monofasica	98.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102066	Acometida BTA monofasica	10.28	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102224	Acometida BTA monofasica	4.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102228	Acometida BTA monofasica	8.09	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102230	Acometida BTA monofasica	8.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102231	Acometida BTA monofasica	8.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102233	Acometida BTA monofasica	4.67	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102234	Acometida BTA monofasica	6.11	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102235	Acometida BTA monofasica	10.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102236	Acometida BTA monofasica	21.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102237	Acometida BTA monofasica	26.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102239	Acometida BTA monofasica	25.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102240	Acometida BTA monofasica	2.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102241	Acometida BTA monofasica	2.08	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102242	Acometida BTA monofasica	3.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102243	Acometida BTA monofasica	17.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102246	Acometida BTA monofasica	11.46	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102247	Acometida BTA monofasica	21.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102248	Acometida BTA monofasica	13.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102249	Acometida BTA monofasica	8.69	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102250	Acometida BTA monofasica	5.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102251	Acometida BTA monofasica	9.90	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102252	Acometida BTA monofasica	19.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102253	Acometida BTA monofasica	6.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102352	Acometida BTA monofasica	7.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
291374	Acometida BTA monofasica	0.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
310885	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
11123	Acometida BTS Monofasica	4.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	1F2C	TTU.Cu.6
102182	Acometida BTA monofasica	16.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102188	Acometida BTA monofasica	8.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102189	Acometida BTA monofasica	6.04	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6



102190	Acometida BTA monofasica	6.22	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102213	Acometida BTA monofasica	7.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102215	Acometida BTA monofasica	9.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102216	Acometida BTA monofasica	16.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
258632	Acometida BTA monofasica	10.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
291376	Acometida BTA monofasica	6.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102741	Acometida BTA monofasica	7.35	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102742	Acometida BTA monofasica	8.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
489766	Acometida BTA monofasica	9.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
489511	Acometida BTA monofasica	16.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
101933	Acometida BTA monofasica	32.03	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
101935	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
101937	Acometida BTA monofasica	39.07	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
476738	Acometida BTA monofasica	32.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F3C	MUL.AI.3x6
483417	Acometida BTA monofasica	62.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F3C	MUL.AI.3x6
101938	Acometida BTA monofasica	18.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
101939	Acometida BTA monofasica	23.31	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102504	Acometida BTA monofasica	41.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102696	Acometida BTA monofasica	22.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102697	Acometida BTA monofasica	44.13	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102699	Acometida BTA monofasica	17.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102700	Acometida BTA monofasica	18.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102701	Acometida BTA monofasica	38.00	1F3C	MUL.AI.3x4		1F2C	MUL.AI.2x6
102925	Acometida BTA monofasica	3.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
342803	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
242069	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
102706	Acometida BTA monofasica	10.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
103823	Acometida BTA monofasica	18.26	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
103838	Acometida BTA monofasica	20.65	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.2x6
103879	Acometida BTA monofasica	28.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1F2C	MUL.AI.4x4



ANEXO 6.4

SECCIONES DE RED DE MT DE MALACATOS A RECONFIGURAR

TRAMO	LONGITUD (m)	A RECALIBRAR		ESTADO ACTUAL			
		CONFIGURACION	CONDUCTOR		CONFIGURACION	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
167444	133.62	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
30119	46.75	3F4C	1/0	1/0	1F2C	4	4
30122	3463	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30123	63.606279	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30124	28.818086	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30125	18.847015	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
181241	37.099208	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
31312	46.818944	3F4C	1/0	1/0	2F3C	2	2
190658	86.99858	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190185	79.78912	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30146	76.920474	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190567	44.716454	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190568	45.099748	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190565	77.9528	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190563	78.973388	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190494	51.901977	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190560	91.00621	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
190561	50.369436	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30813	38.769227	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30172	41.087528	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30628	11.04986	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30174	44.652728	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
111730	79.677947	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30761	11.378416	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30169	34.527128	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30759	177.706407	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30930	45.830045	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30931	42.486237	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30836	60.939944	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30839	61.202234	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30937	46.29807	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30838	71.553532	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	2
30932	50.52555	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30933	44.569152	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30934	48.784668	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30935	21.005949	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30936	38.040052	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30159	37.606742	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	1/0
31272	80.038895	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30190	74.677524	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30191	55.044615	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30175	17.516833	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30176	34.688847	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30177	49.369604	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30178	48.674201	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4
30179	48.386506	3F4C	1/0	1/0	1F2C	2	4



ANEXO 6.5

SECCIONES DE RED DE BT DE MALACATOS A RECONFIGURAR

TRAMO	LONGITUD	A CONFIGURAR			ESTADO ACTUAL		
		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR		CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	
			F	N		F	N
92360	102.168	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
92194	53.541	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92368	41.518	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93662	51.263	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92200	44.47	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92199	44.33	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92370	50.115	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92371	40.767	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92372, 92373	78.151	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93663	47.79	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	MUL.AL. 3X4	MUL.AL. 3X4
92374	38.33	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
516435	46.3	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516436	39.677	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516434	46.238	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516432	36.894	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516736, 516737	90.569	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
92202	35.7	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
93668, 92377	47.927	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92378	29.47	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92379	42.983	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
93670, 92382	46.147	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92383	45.024	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92384	39.73	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92400	61.38	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92401	45.135	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93703	44.441	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92407	50.17	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92391	37.029	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92395, 93699	40.92	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92405, 93702	36.009	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92397	27.52	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92398	44.77	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94580	53.1727	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94581	51.589	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94584	51.68	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94735	104.67	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
94579, 94578	58.73	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
94736	43.99	1F3C	ACSR. 2	4 ACSR	1F2C	ACSR. 2	ACSR. 4
94737	76.94	1F3C	ACSR. 2	4 ACSR	1F2C	ACSR. 4	ACSR. 4
93705, 92410	41.086	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
92411	43.334	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 4
92229	40.06	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92220	38.51	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92219	46.19	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92231	40.36	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92232	42.684	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92412	50.54	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
	Cambiar						
	Reutilizable						



ANEXO 6.6

SECCIONES DE ACOMETIDAS DE MALACATOS A RECONFIGURAR

# ACOMETIDA	TIPO	LONGITUD	A RECALIBRAR		ESTADO ACTUAL	
			CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR
92740	Acometida BTA Monofasica	8.975845	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92711	Acometida BTA Monofasica	13.809083	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92722	Acometida BTA Monofasica	77.16061	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92732	Acometida BTA Monofasica	4.286628	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
204570	Acometida BTA Monofasica	60.000018	1F3C	MUL.AL.3x4	1F2C	MUL.AI.2x6
92724	Acometida BTA Monofasica	60.764269	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92725	Acometida BTA Monofasica	69.753323	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92728	Acometida BTA Monofasica	12.852421	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92733	Acometida BTA Monofasica	21.740031	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92734	Acometida BTA Monofasica	185.708276	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92717	Acometida BTA Monofasica	11.952959	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92762	Acometida BTA Monofasica	10.013886	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92720	Acometida BTA Monofasica	5.620353	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92741	Acometida BTA Monofasica	12.352697	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92738	Acometida BTA Monofasica	4.883261	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479167	Acometida BTA Monofasica	8.999971	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92743	Acometida BTA Monofasica	13.223305	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
491520	Acometida BTA Monofasica	11.552571	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92746	Acometida BTA Monofasica	12.020964	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92745	Acometida BTA Monofasica	16.673322	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92763	Acometida BTA Monofasica	16.85373	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92726	Acometida BTA Monofasica	44.15996	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92766	Acometida BTA Monofasica	9.332678	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92767	Acometida BTA Monofasica	5.769093	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92770	Acometida BTA Monofasica	12.727922	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92769	Acometida BTA Monofasica	2.605028	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92772	Acometida BTA Monofasica	14.52009	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92775	Acometida BTA Monofasica	11.070568	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
92768	Acometida BTA Monofasica	4.657909	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92780	Acometida BTA Monofasica	74.337789	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92778	Acometida BTA Monofasica	10.294114	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92787	Acometida BTA Monofasica	8.640816	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92789	Acometida BTA Monofasica	24.533346	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92832	Acometida BTA Monofasica	24.784231	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92798	Acometida BTA Monofasica	7.269664	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
491456	Acometida BTA Monofasica	12.176031	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93913	Acometida BTA Monofasica	24.713393	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93914	Acometida BTA Monofasica	20.872334	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x4
92949	Acometida BTA Monofasica	18.608053	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92945	Acometida BTA Monofasica	1.832126	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92952	Acometida BTA Monofasica	1.388098	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92800	Acometida BTA Monofasica	17.461035	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92848	Acometida BTA Monofasica	15.466771	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92864	Acometida BTA Monofasica	27.472389	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92842	Acometida BTA Monofasica	3.618778	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92843	Acometida BTA Monofasica	17.84256	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93010	Acometida BTA Monofasica	11.267057	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92795	Acometida BTA Monofasica	3.309934	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92812	Acometida BTA Monofasica	10.273073	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92803	Acometida BTA Monofasica	22.185887	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x4
92804	Acometida BTA Monofasica	8.453698	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x4
92807	Acometida BTA Monofasica	13.746007	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93407	Acometida BTA Monofasica	62.591959	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93905	Acometida BTA Monofasica	15.074939	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93006	Acometida BTA Monofasica	6.632285	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93009	Acometida BTA Monofasica	69.868054	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93408	Acometida BTA Monofasica	77.784526	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95206	Acometida BTA Monofasica	132.294061	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
489945	Acometida BTA Monofasica	31.526307	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92854	Acometida BTA Monofasica	21.735329	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92978	Acometida BTA Monofasica	9.056839	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92853	Acometida BTA Monofasica	16.321326	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92960	Acometida BTA Monofasica	13.026063	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92836	Acometida BTA Monofasica	12.503633	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92840	Acometida BTA Monofasica	11.469419	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92985	Acometida BTA Monofasica	3.916314	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92968	Acometida BTA Monofasica	4.583835	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92979	Acometida BTA Monofasica	22.502341	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92988	Acometida BTA Monofasica	7.883014	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92987	Acometida BTA Monofasica	5.304849	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



92990	Acometida BTA Monofasica	1.256287	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92989	Acometida BTA Monofasica	5.237498	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92992	Acometida BTA Monofasica	5.880422	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
92999	Acometida BTA Monofasica	16.146169	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93000	Acometida BTA Monofasica	16.604973	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92983	Acometida BTA Monofasica	2.607609	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92982	Acometida BTA Monofasica	22.720485	1F2C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95187	Acometida BTA Monofasica	78.882483	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95193	Acometida BTA Monofasica	46.657524	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95192	Acometida BTA Monofasica	53.471694	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95191	Acometida BTA Monofasica	80.274874	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95190	Acometida BTA Monofasica	83.656521	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95194	Acometida BTA Monofasica	30.273002	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95222	Acometida BTA Monofasica	53.742938	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93018	Acometida BTA Monofasica	21.506399	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95226	Acometida BTA Monofasica	29.083787	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95225	Acometida BTA Monofasica	24.656622	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95224	Acometida BTA Monofasica	32.390055	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95227	Acometida BTA Monofasica	17.448395	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95229	Acometida BTA Monofasica	13.428832	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95228	Acometida BTA Monofasica	12.635385	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479146	Acometida BTA Monofasica	25.999985	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95231	Acometida BTA Monofasica	6.463122	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95221	Acometida BTA Monofasica	62.87252	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95234	Acometida BTA Monofasica	14.808029	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95246	Acometida BTA Monofasica	24.904322	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479148	Acometida BTA Monofasica	17.000056	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95238	Acometida BTA Monofasica	7.156953	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95209	Acometida BTA Monofasica	46.622458	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95205	Acometida BTA Monofasica	22.072838	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95211	Acometida BTA Monofasica	33.586037	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95208	Acometida BTA Monofasica	23.593516	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95196	Acometida BTA Monofasica	25.913922	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95247	Acometida BTA Monofasica	18.885582	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92948	Acometida BTA Monofasica	5.292672	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92938	Acometida BTA Monofasica	12.421746	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92937	Acometida BTA Monofasica	13.986549	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92904	Acometida BTA Monofasica	19.810724	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93949	Acometida BTA Monofasica	8.197511	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
92927	Acometida BTA Monofasica	7.131465	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92901	Acometida BTA Monofasica	9.909524	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92931	Acometida BTA Monofasica	6.917525	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92962	Acometida BTA Monofasica	8.055559	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92930	Acometida BTA Monofasica	15.161092	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95186	Acometida BTA Monofasica	63.372994	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92935	Acometida BTA Monofasica	9.075444	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92934	Acometida BTA Monofasica	12.514983	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92865	Acometida BTA Monofasica	9.150002	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92942	Acometida BTA Monofasica	3.331368	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92867	Acometida BTA Monofasica	1.417856	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93942	Acometida BTA Monofasica	3.887126	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
92862	Acometida BTA Monofasica	2.250433	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93940	Acometida BTA Monofasica	11.093742	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
486594	Acometida BTA Monofasica	66.725983	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92857	Acometida BTA Monofasica	12.97293	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92976	Acometida BTA Monofasica	1.791349	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92972	Acometida BTA Monofasica	16.279428	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92971	Acometida BTA Monofasica	6.251648	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92974	Acometida BTA Monofasica	13.378663	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92973	Acometida BTA Monofasica	10.974564	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92870	Acometida BTA Monofasica	7.459795	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92872	Acometida BTA Monofasica	8.774024	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92873	Acometida BTA Monofasica	9.465319	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92878	Acometida BTA Monofasica	20.881913	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92884	Acometida BTA Monofasica	10.35204	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92886	Acometida BTA Monofasica	7.781678	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92890	Acometida BTA Monofasica	11.093554	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92893	Acometida BTA Monofasica	4.548111	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92891	Acometida BTA Monofasica	18.464005	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
501599	Acometida BTA Monofasica	32.352142	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92913	Acometida BTA Monofasica	12.508662	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92915	Acometida BTA Monofasica	8.618509	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92916	Acometida BTA Monofasica	1.203511	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92921	Acometida BTA Monofasica	14.144135	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93050	Acometida BTA Monofasica	2.118672	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93051	Acometida BTA Monofasica	10.488394	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



93065	Acometida BTA Monofasica	24.616378	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93057	Acometida BTA Monofasica	6.301572	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93105	Acometida BTA Monofasica	1.08678	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93110	Acometida BTA Monofasica	63.162233	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93111	Acometida BTA Monofasica	102.420695	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93116	Acometida BTA Monofasica	239.407223	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93118	Acometida BTA Monofasica	12.116942	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93120	Acometida BTA Monofasica	18.381532	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93108	Acometida BTA Monofasica	59.003573	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93106	Acometida BTA Monofasica	9.856097	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93104	Acometida BTA Monofasica	10.727826	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93107	Acometida BTA Monofasica	43.355078	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93084	Acometida BTA Monofasica	31.013707	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93083	Acometida BTA Monofasica	24.646717	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93082	Acometida BTA Monofasica	9.696033	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93080	Acometida BTA Monofasica	12.281092	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93079	Acometida BTA Monofasica	6.670484	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93093	Acometida BTA Monofasica	29.716143	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93103	Acometida BTA Monofasica	22.338569	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93077	Acometida BTA Monofasica	53.207309	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93101	Acometida BTA Monofasica	1.566356	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93090	Acometida BTA Monofasica	25.859088	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93094	Acometida BTA Monofasica	41.708879	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93062	Acometida BTA Monofasica	12.390202	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
93059	Acometida BTA Monofasica	7.676068	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93058	Acometida BTA Monofasica	18.388693	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93056	Acometida BTA Monofasica	19.809874	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93054	Acometida BTA Monofasica	12.440184	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93034	Acometida BTA Monofasica	21.678468	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92925	Acometida BTA Monofasica	16.751242	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92926	Acometida BTA Monofasica	9.546567	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92918	Acometida BTA Monofasica	8.635942	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92919	Acometida BTA Monofasica	6.853283	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92910	Acometida BTA Monofasica	10.377688	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92909	Acometida BTA Monofasica	10.975882	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93946	Acometida BTA Monofasica	6.458665	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
93047	Acometida BTA Monofasica	0.853084	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93035	Acometida BTA Monofasica	32.60657	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93036	Acometida BTA Monofasica	32.458371	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92892	Acometida BTA Monofasica	9.040216	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92887	Acometida BTA Monofasica	11.29099	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92882	Acometida BTA Monofasica	6.285229	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92883	Acometida BTA Monofasica	19.816374	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93024	Acometida BTA Monofasica	17.719004	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93044	Acometida BTA Monofasica	48.189903	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93023	Acometida BTA Monofasica	7.707833	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479152	Acometida BTA Monofasica	16.000028	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93033	Acometida BTA Monofasica	8.553762	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92996	Acometida BTA Monofasica	31.054779	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93016	Acometida BTA Monofasica	13.712532	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479151	Acometida BTA Monofasica	9.999976	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92961	Acometida BTA Monofasica	14.387085	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92958	Acometida BTA Monofasica	36.457349	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92922	Acometida BTA Monofasica	4.239643	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93020	Acometida BTA Monofasica	22.796597	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93019	Acometida BTA Monofasica	12.53696	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95178	Acometida BTA Monofasica	13.797534	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95177	Acometida BTA Monofasica	14.006425	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
194018	Acometida BTA Monofasica	15.000037	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95174	Acometida BTA Monofasica	9.968263	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95183	Acometida BTA Monofasica	12.311475	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
95181	Acometida BTA Monofasica	10.925777	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
493443	Acometida BTA Monofasica	113.8585	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93121	Acometida BTA Monofasica	45.105881	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92879	Acometida BTA Monofasica	38.924065	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93005	Acometida BTA Monofasica	14.580556	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92723	Acometida BTA Monofasica	54.41536	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93055	Acometida BTA Monofasica	31.779062	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93041	Acometida BTA Monofasica	10.91678	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92801	Acometida BTA Monofasica	7.236023	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
95275	Acometida BTA Monofasica	252.219474	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93412	Acometida BTA Monofasica	49.540982	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
95180	Acometida BTA Monofasica	25.287534	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93008	Acometida BTA Monofasica	5.024572	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92839	Acometida BTA Monofasica	15.859413	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92874	Acometida BTA Monofasica	17.705966	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



92888	Acometida BTA Monofasica	12.597762	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92869	Acometida BTA Monofasica	10.459889	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92933	Acometida BTA Monofasica	1.392906	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93007	Acometida BTA Monofasica	10.227704	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
516695	Acometida BTA Monofasica	8.254897	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92731	Acometida BTA Monofasica	28.637151	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93011	Acometida BTA Monofasica	19.273845	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93119	Acometida BTA Monofasica	17.504323	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93100	Acometida BTA Monofasica	20.814375	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92730	Acometida BTA Monofasica	61.284403	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93072	Acometida BTA Monofasica	4.328197	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93951	Acometida BTA Monofasica	4.055961	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
516438	Acometida BTA Monofasica	2.264021	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92747	Acometida BTA Monofasica	72.103966	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
501565	Acometida BTA Monofasica	8.387436	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93665	Acometida BTA Monofasica	12.888801	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
93040	Acometida BTA Monofasica	11.040802	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92838	Acometida BTA Monofasica	20.811062	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92847	Acometida BTA Monofasica	17.793477	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95232	Acometida BTA Monofasica	3.994316	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93936	Acometida BTA Monofasica	3.908739	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
93048	Acometida BTA Monofasica	6.962806	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
516775	Acometida BTA Monofasica	11.45205	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92861	Acometida BTA Monofasica	6.781254	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95239	Acometida BTA Monofasica	20.402421	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92716	Acometida BTA Monofasica	9.922971	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92760	Acometida BTA Monofasica	15.182765	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92776	Acometida BTA Monofasica	17.678947	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93049	Acometida BTA Monofasica	7.347428	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
516699	Acometida BTA Monofasica	19.813027	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
479150	Acometida BTA Monofasica	10.000006	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92924	Acometida BTA Monofasica	17.658813	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93027	Acometida BTA Monofasica	92.629464	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93060	Acometida BTA Monofasica	17.373109	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
93070	Acometida BTA Monofasica	15.651574	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x6
92895	Acometida BTA Monofasica	12.38105	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93052	Acometida BTA Monofasica	7.265223	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93952	Acometida BTA Monofasica	4.42369	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93076	Acometida BTA Monofasica	37.317542	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92777	Acometida BTA Monofasica	8.34825	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92929	Acometida BTA Monofasica	14.521463	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92856	Acometida BTA Monofasica	15.141348	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93045	Acometida BTA Monofasica	13.334505	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92967	Acometida BTA Monofasica	47.947429	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92709	Acometida BTA Monofasica	19.604766	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95223	Acometida BTA Monofasica	45.335745	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92941	Acometida BTA Monofasica	4.549375	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92936	Acometida BTA Monofasica	8.848909	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93043	Acometida BTA Monofasica	57.969896	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92851	Acometida BTA Monofasica	18.269116	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95176	Acometida BTA Monofasica	25.020848	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92977	Acometida BTA Monofasica	6.988985	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93113	Acometida BTA Monofasica	133.746924	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92826	Acometida BTA Monofasica	16.078004	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95233	Acometida BTA Monofasica	7.633774	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92765	Acometida BTA Monofasica	7.701109	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92866	Acometida BTA Monofasica	2.622247	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93404	Acometida BTA Monofasica	8.141562	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92819	Acometida BTA Monofasica	12.889754	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92965	Acometida BTA Monofasica	12.946401	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92742	Acometida BTA Monofasica	13.008086	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95175	Acometida BTA Monofasica	21.839215	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92710	Acometida BTA Monofasica	22.078962	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95185	Acometida BTA Monofasica	46.254116	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92831	Acometida BTA Monofasica	17.771272	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92712	Acometida BTA Monofasica	28.415863	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92896	Acometida BTA Monofasica	31.374226	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95195	Acometida BTA Monofasica	19.62994	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93046	Acometida BTA Monofasica	1.363598	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93123	Acometida BTA Monofasica	86.695751	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92718	Acometida BTA Monofasica	58.569871	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92829	Acometida BTA Monofasica	30.192566	1F3C	MUL.AL.3x6		MUL.AI.2x6
93109	Acometida BTA Monofasica	69.94677	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92721	Acometida BTA Monofasica	65.589194	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95188	Acometida BTA Monofasica	106.976984	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92986	Acometida BTA Monofasica	5.819182	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6



92881	Acometida BTA Monofasica	11.228018	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93039	Acometida BTA Monofasica	16.973624	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95237	Acometida BTA Monofasica	6.409734	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93021	Acometida BTA Monofasica	30.726712	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93022	Acometida BTA Monofasica	15.028853	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93037	Acometida BTA Monofasica	23.545545	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92885	Acometida BTA Monofasica	7.940625	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95182	Acometida BTA Monofasica	3.217939	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95248	Acometida BTA Monofasica	14.603525	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95198	Acometida BTA Monofasica	87.233811	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95197	Acometida BTA Monofasica	17.800588	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95210	Acometida BTA Monofasica	35.015604	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
487889	Acometida BTA Monofasica	120.569319	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95189	Acometida BTA Monofasica	86.318811	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93688	Acometida BTA Monofasica	1.717882	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92751	Acometida BTA Monofasica	138.74361	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92749	Acometida BTA Monofasica	118.30222	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93028	Acometida BTA Monofasica	7.9654	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92939	Acometida BTA Monofasica	12.341673	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93053	Acometida BTA Monofasica	11.21635	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93405	Acometida BTA Monofasica	6.255974	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93038	Acometida BTA Monofasica	11.541134	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93026	Acometida BTA Monofasica	10.731137	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92786	Acometida BTA Monofasica	1.960655	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92750	Acometida BTA Monofasica	125.697825	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92871	Acometida BTA Monofasica	8.094463	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92995	Acometida BTA Monofasica	19.495201	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
94890	Acometida BTA Monofasica	17.836479	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
95184	Acometida BTA Monofasica	57.188243	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92752	Acometida BTA Monofasica	155.922029	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93102	Acometida BTA Monofasica	13.639205	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
488656	Acometida BTA Monofasica	29.104238	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93092	Acometida BTA Monofasica	18.865003	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93089	Acometida BTA Monofasica	12.734995	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93086	Acometida BTA Monofasica	15.226834	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93085	Acometida BTA Monofasica	51.544537	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93087	Acometida BTA Monofasica	39.44413	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92779	Acometida BTA Monofasica	58.674752	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92908	Acometida BTA Monofasica	12.360215	1F3C	MUL.AL.3x6		MUL.AI.2x6
93916	Acometida BTA Monofasica	19.895272	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93112	Acometida BTA Monofasica	118.816671	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92928	Acometida BTA Monofasica	15.361816	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92907	Acometida BTA Monofasica	9.807509	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93081	Acometida BTA Monofasica	15.316988	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92980	Acometida BTA Monofasica	12.00846	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
488735	Acometida BTA Monofasica	61.968745	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92900	Acometida BTA Monofasica	24.328049	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93418	Acometida BTA Monofasica	15.25107	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
92855	Acometida BTA Monofasica	21.087475	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92764	Acometida BTA Monofasica	16.886927	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92830	Acometida BTA Monofasica	67.515091	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93031	Acometida BTA Monofasica	16.47513	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92808	Acometida BTA Monofasica	32.819953	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92781	Acometida BTA Monofasica	93.229414	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93402	Acometida BTA Monofasica	3.469257	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92906	Acometida BTA Monofasica	17.572131	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92981	Acometida BTA Monofasica	10.220222	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92824	Acometida BTA Monofasica	23.786096	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92897	Acometida BTA Monofasica	37.994184	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92914	Acometida BTA Monofasica	12.007185	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93017	Acometida BTA Monofasica	19.017952	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92998	Acometida BTA Monofasica	12.975383	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93001	Acometida BTA Monofasica	11.732288	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93931	Acometida BTA Monofasica	11.221175	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
92959	Acometida BTA Monofasica	37.368265	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92852	Acometida BTA Monofasica	2.183622	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95235	Acometida BTA Monofasica	17.036917	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92970	Acometida BTA Monofasica	2.829775	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93025	Acometida BTA Monofasica	8.550678	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92737	Acometida BTA Monofasica	12.258087	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92905	Acometida BTA Monofasica	8.146375	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92744	Acometida BTA Monofasica	11.720343	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95212	Acometida BTA Monofasica	54.387847	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92748	Acometida BTA Monofasica	140.244474	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93029	Acometida BTA Monofasica	7.344723	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93122	Acometida BTA Monofasica	60.252633	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6



93091	Acometida BTA Monofasica	0.559504	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93114	Acometida BTA Monofasica	233.978585	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95207	Acometida BTA Monofasica	28.3391	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92860	Acometida BTA Monofasica	12.449409	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93098	Acometida BTA Monofasica	79.564458	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93088	Acometida BTA Monofasica	15.553507	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92761	Acometida BTA Monofasica	15.452459	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
93073	Acometida BTA Monofasica	14.939923	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92827	Acometida BTA Monofasica	6.068395	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92719	Acometida BTA Monofasica	72.781762	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93097	Acometida BTA Monofasica	41.407918	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
95240	Acometida BTA Monofasica	17.645472	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
92828	Acometida BTA Monofasica	6.16413	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258669	Acometida BTA Monofasica	40.000025	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.2x6
92903	Acometida BTA Monofasica	208.515537	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258688	Acometida BTA Monofasica	19.999989	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258716	Acometida BTA Monofasica	30.000017	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258734	Acometida BTA Monofasica	84.999983	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
242137	Acometida BTA Monofasica	20.31236	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
258808	Acometida BTA Monofasica	38.000021	1F3C	MUL.AL.3x6		MUL.AI.3x6
258807	Acometida BTA Monofasica	15.000011	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.3x6
258743	Acometida BTA Monofasica	180.000008	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
274915	Acometida BTA Monofasica	37.999942	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
344205	Acometida BTA Monofasica	15.000063	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
490705	Acometida BTA Monofasica	70.125429	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
291368	Acometida BTA Monofasica	32.688437	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
344206	Acometida BTA Monofasica	14.999948	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
342809	Acometida BTA Monofasica	15.000012	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
490820	Acometida BTA Monofasica	67.84858	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
336690	Acometida BTA Monofasica	39.999977	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
93115	Acometida BTA Monofasica	234.650753	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
490548	Acometida BTA Monofasica	18.932552	1F3C	MUL.AL.3x6	1F2C	MUL.AI.2x6
533133	Acometida BTA Monofasica	15.887579	1F3C	MUL.AL.3x6		MUL.AI.3x4
533157	Acometida BTA Monofasica	26.92049	1F3C	MUL.AL.3x6	1F3C	MUL.AI.3x4



ANEXO 7.1 READECUACIÓN DE LA RED DE MT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONFIG	CONDUCTOR(F-N)			KVA*Km MOMENTO ELÉCTRICO	%V	PARCIAL	TOTAL	I(A)	PÉRDIDAS DE POTENCIA kW		
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL				CALIBRE	FDV								%	kW/TRAMO
54229	54165	0.255635202	1369.171743	3F4C	4/0	2/0	4265	350.0084955	0.0820653	2.0020653	57.3499097	0.074853167	0.973624989	0.973624989	
54165	206642	0.113164737	1369.171743	3F4C	1/0	1/0	2383	154.9419605	0.06501971	2.067085	57.3499097	0.061217414	0.796262953	1.769887942	
206642	206349	0.114467828	1369.171743	3F4C	1/0	1/0	2383	156.7261161	0.06576841	2.13285341	57.3499097	0.061922332	0.805431916	2.575319858	
206349	51923	0.057036131	1324.376488	3F4C	1/0	1/0	2383	75.53731096	0.03169841	2.16455182	55.47359	0.029844716	0.375493582	2.950813439	
51923	51921	0.075744883	1322.949913	3F4C	1/0	1/0	2383	100.2066857	0.0425064	2.20660247	55.4138357	0.039591561	0.4975877	3.448401139	
51921	206644	0.067775577	1316.908973	3F4C	1/0	1/0	2383	89.25426564	0.03745458	2.24405705	55.1680814	0.035264271	0.441178433	3.899579572	
206644	51717	0.131931439	1289.451453	3F4C	4/0	2/0	4265	170.1191856	0.03988727	2.28394431	54.0107001	0.036381859	0.445670091	4.335249663	
51717	51718	0.136738395	1272.323942	3F4C	4/0	2/0	4265	173.9755343	0.04079145	2.32473576	53.2932874	0.037206582	0.449718835	4.784968498	
51718	51770	0.220420036	1272.323942	3F4C	4/0	1/0	3793	280.4456894	0.0739377	2.39867346	53.2932874	0.059976396	0.724939339	5.509907837	
51770	53533	0.070270429	1272.323942	3F4C	4/0	1/0	3793	89.40674893	0.02357151	2.42224497	53.2932874	0.019120617	0.231112375	5.741020212	
53533	51774	0.079410453	1167.179039	3F4C	4/0	2/0	4265	92.68621621	0.02173182	2.44397679	48.8891279	0.019821967	0.219789951	5.960810163	
51774	51775	0.040076162	1167.179039	3F4C	4/0	2/0	4265	46.77605613	0.01096742	2.45494422	48.8891279	0.010003574	0.11092164	6.071731802	
51775	51776	0.040811053	1167.179039	3F4C	4/0	2/0	4265	47.63380571	0.01116854	2.45514533	48.8891279	0.01187013	0.11295565	6.073765813	
51776	51777	0.033403123	1048.972931	3F4C	4/0	2/0	4265	35.03897225	0.00821547	2.4633608	43.9378793	0.00749347	0.074674245	6.148440057	
51777	52997	0.133027497	1047.546356	3F4C	4/0	2/0	4265	139.3524698	0.02357151	2.4960343	43.878125	0.029802059	0.296580859	6.445020917	
52997	51732	0.125198938	1047.546356	3F4C	4/0	2	3793	131.1516907	0.0345773	2.53061159	43.878125	0.028048232	0.279127318	6.724148234	
51732	8927	0.121781574	1047.546356	3F4C	4/0	2	3793	127.5718437	0.03363349	2.56424509	43.878125	0.027282642	0.271508406	6.995656641	
51770	54083	0.048338075	254.2636185	3F4C	4	1/0	1292	12.29061389	0.00951286	2.40818632	10.6502311	0.011620235	0.028068728	5.537976564	
54083	54240	0.028245648	234.6274299	3F4C	2	1/0	1977	6.627203806	0.0035215	2.41153847	9.82773854	0.004051713	0.009031109	5.547007674	
54240	51784	0.052083892	234.6274299	3F4C	2	1/0	1977	12.22030975	0.00618124	2.41771971	9.82773854	0.016653019	0.016653019	5.563660693	
51784	54583	0.01290927	229.6036813	3F4C	4	1/0	1292	2.96401586	0.00229413	2.42001384	9.61731094	0.002802347	0.006112576	5.569773269	
54583	51789	0.071503164	229.6036813	3F4C	4	1/0	1292	16.41738972	0.01270696	2.4327208	9.61731094	0.01552192	0.033856954	5.603630223	
51789	55293	0.092641349	226.4756406	3F4C	4	1/0	1292	20.98100887	0.01623917	2.44895997	9.48628804	0.019836621	0.042678858	5.646309081	
55293	51802	0.040285366	226.4756406	3F4C	4	1/0	1292	9.123654154	0.00706165	2.45602162	9.48628804	0.008626014	0.018559028	5.66486811	
51802	51818	0.030560016	226.4756406	3F4C	4	4	1292	6.921099162	0.00535689	2.46137851	9.48628804	0.006543595	0.014078666	5.678946776	
51818	51820	0.05952929	205.4347595	3F4C	4	2	1292	12.22938547	0.00946547	2.47084398	8.60495767	0.011562346	0.022565424	5.701512199	
51820	51721	0.109387908	202.937392	3F4C	4	4	1292	22.19889681	0.01718181	2.48802579	8.50035151	0.02098808	0.040463029	5.741975229	
51721	51722	0.10189089	189.4419688	3F4C	4	2	1292	19.30241078	0.01493995	2.50296573	7.93507451	0.01824958	0.032843746	5.774818974	
51722	51822	0.105530569	186.6520082	3F4C	4	4	1292	19.69749271	0.01524574	2.51821147	7.81821263	0.018623113	0.033022393	5.807841367	
51822	51823	0.049825032	149.547524	3F4C	4	4	1292	7.451210141	0.00576719	2.52397866	6.26403301	0.007044791	0.010008545	5.817849913	
51823	51826	0.172317529	149.547524	3F4C	4	4	1292	25.76965977	0.01994556	2.54392422	6.26403301	0.024364079	0.034614084	5.852463996	
51826	51829	0.115880572	118.6708149	3F4C	4	4	1292	13.75164189	0.01064369	2.5545679	4.97071353	0.013001572	0.014657618	5.867121615	
51829	51830	0.043677894	118.6708149	3F4C	4	4	1292	5.183291236	0.00401184	2.55857974	4.97071353	0.004900574	0.005524773	5.872646388	
51830	51832	0.085904606	118.6708149	3F4C	4	2	1292	10.1943696	0.00789038	2.56647012	4.97071353	0.009638328	0.010865988	5.883512376	
51832	60707	0.028908562	63.27385713	3F4C	4	2	1292	1.82915625	0.00141576	2.56788587	2.65032492	0.001729387	0.001039537	5.884551913	
60707	61602	0.10297851	63.27385713	3F4C	4	1/0	1292	6.515847504	0.00504323	2.5729291	2.65032492	0.006160447	0.003703055	5.888254968	
61602	51837	0.066386783	63.27385713	3F4C	4	1/0	1292	4.200547817	0.0023512	2.5761803	2.65032492	0.003971433	0.002387325	5.890642203	
51837	51838	0.025567647	214.0637644	3F4C	4	1/0	1292	5.473106662	0.00423615	2.58041645	8.9663971	0.005174582	0.010523059	5.901165262	
51843	51711	0.267842836	516.6216755	3F4C	2	2	1977	138.3734146	0.06999161	0.88999161	21.6395106	0.084598185	0.415199931	0.415199931	
51711	51741	0.09804295	436.4037315	3F4C	2	2	1977	42.78630944	0.02164204	0.91163365	18.279456	0.026158523	0.108448931	0.523648862	
51843	52256	0.123314871	8.869994544	3F4C	1/0	1/0	2383	1.093802234	0.000459	0.89045061	0.37153366	0.00043216	3.6416E-05	0.41521736	
51713	51714	0.097883201	87.71447245	3F4C	4/0	2/0	4265	8.585773331	0.00201308	2.00407837	3.67405849	0.001836162	0.001530051	0.97515504	
206642	51766	0.053618773	5.47984936	3F4C	1/0	4	2379	0.293822803	0.00012351	2.06720851	0.2295321	0.000116089	6.04343E-06	1.769893985	
206644	206646	0.060220911	1.426575422	3F4C	1/0	1/0	2383	0.085909672	3.6051E-05	2.0707531	0.05975435	3.39428E-05	6.0009E-07	2.166592625	
206646	206648	0.06343764	1.426575422	3F4C	1/0	1/0	2383	0.090498578	3.7977E-05	2.07079108	0.05975435	3.57559E-05	4.84581E-07	2.16659311	
206644	206646	0.060220911	3.398504909	3F4C	1/0	1/0	2383	0.204661062	0.00083821	2.24414293	0.14235172	8.08614E-05	2.61067E-06	3.889591691	
206646	206652	0.091817125	3.398504909	3F4C	1/0	1/0	2383	0.312040952	0.0013094	2.24427388	0.14235172	0.000123287	3.98042E-06	3.889610169	
51718	51926	0.081538256	24.49716691	3F4C	1/0	1/0	2383	1.997456277	0.00083821	2.32557397	1.02610233	0.000789193	0.000183663	4.785821098	
51926	51928	0.099177442	24.49716691	3F4C	1/0	1/0	2383	2.429566349	0.00101954	2.32659351	1.02610233	0.00059919	0.000223395	4.786858142	
51928	51929	0.112848283	15.84993647	3F4C	1/0	1/0	2383	1.788638111	0.00075058	2.3273441	0.66389949	0.000706689	0.000106409	4.787352114	
8876	51865	0.249412857	22.22403872	3F4C	1/0	1/0	2383	5.542960991	0.00232604	2.32706181	0.93088878	0.002190018	0.000462375	4.78711493	
51865	51867	0.198778813	15.96599018	3F4C	1/0	1/0	2383	3.173700582	0.00133181	2.32839361	0.66876058	0.001253926	0.000190192	4.787205954	
51775	51930	0.015281674	152.9713235	3F4C	1/0	1/0	2383	2.337657927	0.00098097	2.45494422	6.40744423	0.000923606	0.00134221	6.071731802	
51930	52860	0.072251272	135.8438128	3F4C	1/0	1/0	2383	9.814888328	0.00411871	2.45906293	5.69003153	0.003877853	0.005004432	6.07412688	
52860	51934	0.019161531	120.3838364	3F4C	1/0	1/0	2383	2.306738572	0.000968	2.46003093	5.04246613	0.00091139	0.001042308	6.07462572	



51934	51868	0.137985937	3.800512977	3F4C	1/0	1/0	2383	0.524417344	0.00022007	2.46025099	0.15919046	0.000207197	7.48081E-06	6.0746293	
52997	51870	0.019601092	22.16429073	3F4C	1/0	1/0	2383	0.434444304	0.00018231	2.49621661	0.92838614	0.000171649	3.61424E-05	6.445038214	
51870	51951	0.163787803	82.55770472	3F4C	1/0	1/0	2383	13.52194508	0.00567434	2.50189094	3.45805917	0.005342507	0.004190119	6.464489534	
51777	8881	0.034747041	82.55770472	3F4C	1/0	1/0	2383	2.868635936	0.00120379	2.46456459	3.45805917	0.001133395	0.00088892	6.148865487	
8881	51938	0.049643605	82.55770472	3F4C	1/0	1/0	2383	4.098462103	0.00171987	2.50361082	3.45805917	0.001619298	0.001270013	6.465097351	
51735	52004	0.014993794	48.54757623	3F4C	1/0	1/0	2383	0.727912342	0.00030546	2.56455055	2.03349151	0.000287597	0.000132641	6.996272383	
52004	52008	0.158735488	48.54757623	3F4C	1/0	1/0	2383	7.706223188	0.00323383	2.56778438	2.03349151	0.003044721	0.001404231	7.00279109	
52008	89793	0.03063892	7.508330516	3F4C	1/0	1/0	2383	0.230047138	9.6537E-05	2.56788092	0.31449822	9.08914E-05	6.4832E-06	7.002821186	
52004	52009	0.039688712	151.8602076	3F4C	1/0	1/0	2383	6.027136025	0.00252922	2.56707977	6.36090339	0.002381315	0.003435457	7.012220422	
52009	52458	0.016828165	151.8602076	3F4C	1/0	1/0	2383	2.55552859	0.0010724	2.56815217	6.36090339	0.001009687	0.001456647	7.018982451	
52458	52017	0.175127002	73.86228249	3F4C	1/0	1/0	2383	12.9352801	0.00542815	2.57358032	3.09383775	0.005110716	0.003586147	7.035630021	
51735	154807	0.05048612	0.886999454	3F4C	1/0	1/0	2383	0.044781161	1.8792E-05	2.56426388	0.03715337	1.7693E-05	1.4909E-07	6.995657333	
54240	51792	0.02102045	178.2717689	3F4C	2	1/0	1977	3.747352823	0.00189547	2.41343395	7.46719314	0.002291042	0.003880066	5.55088774	
51792	51944	0.029931669	178.2717689	3F4C	1/0	1/0	2383	5.33597158	0.00223918	2.41567313	7.46719314	0.002108237	0.003570472	5.567462543	
51944	51945	0.04090238	178.2717689	3F4C	1/0	1/0	2383	7.291739561	0.0030599	2.41873303	7.46719314	0.002880959	0.00487914	5.590112429	
54240	51719	0.158184895	79.6509288	3F4C	2	1/0	1977	12.5995776	0.00637308	2.57061817	3.3363053	0.007703079	0.005828797	7.001485438	
54583	51785	0.020914552	278.4337389	3F4C	4	1/0	1292	5.823316854	0.00450721	2.42452105	11.6626346	0.005505069	0.014563213	5.584336483	
51785	51786	0.041808772	131.4345096	3F4C	4	1/0	1292	5.495115506	0.00425319	2.42877424	5.50534094	0.00519539	0.006487109	5.590823591	
51786	54862	0.237298865	111.798321	3F4C	1/0	1/0	2383	26.5296147	0.01113286	2.4399071	4.68284833	0.010481824	0.011132578	5.596151548	
54862	52302	0.11890052	11.89402955	3F4C	1/0	1/0	2383	1.414206301	0.00059346	2.44050056	0.49820012	0.000558751	6.31352E-05	5.596444633	
55293	51947	0.100477207	0	3F4C	4	1/0	1292	0	0	0	0	0	0	0	
55293	51804	0.061484961	655.5583687	3F4C	4	1/0	1292	40.30698081	0.03119735	2.48015732	27.4590923	0.038108477	0.237332144	5.883641225	
51804	51807	0.077022284	521.2225165	3F4C	4	2/0	4265	40.14574887	0.00941284	2.48957016	21.832224	0.037956039	0.187943651	6.071584876	
51807	51810	0.115090321	470.7912805	3F4C	4	2/0	4265	54.18351964	0.01270423	2.50227438	19.7198325	0.051228134	0.229118707	6.300703584	
51810	51812	0.097211766	337.5783462	3F4C	4	1/0	1292	32.81658727	0.02539984	2.52767422	14.1399994	0.031026639	0.099502255	6.400205839	
51812	54810	0.031119185	192.0846186	3F4C	4	1/0	1292	5.977516847	0.00426556	2.53230078	8.04576605	0.005651479	0.010312841	6.41051868	
54810	52659	0.234610353	179.6961315	3F4C	2	2	1977	42.15857282	0.02132452	2.5536253	7.5268548	0.02577474	0.044000399	6.45451908	
52659	52539	0.092980109	178.269556	3F4C	2	2	1977	16.57552272	0.00838418	2.56200948	7.46710045	0.010133877	0.017162336	6.471681416	
52539	52493	0.036469303	171.5172957	3F4C	2	2	1977	6.255116279	0.00316394	2.56517342	7.18427141	0.003824228	0.006231252	6.477912668	
52659	52545	0.057551614	6.762095355	3F4C	4	2	1292	0.389169499	0.00030121	2.55392651	0.28324099	0.000367943	2.36366E-05	6.454542716	
52659	52488	0.043064382	22.08979015	3F4C	1/0	1/0	2383	0.951283155	0.0003992	2.5540245	0.92526557	0.000375851	7.88735E-05	6.454885225	
52488	52489	0.036204995	12.50626202	3F4C	1/0	1/0	2383	0.452789154	0.00019001	2.5542145	0.52384443	0.000178897	2.12546E-05	6.454983893	
52489	52492	0.116983991	12.50626202	3F4C	1/0	1/0	2383	1.463032438	0.00061395	2.55482845	0.52384443	0.000578043	6.8677E-05	6.455302704	
52492	52634	0.109826564	7.80338231	3F4C	1/0	1/0	2383	0.857018667	0.00035964	2.55518809	0.32685693	0.000338607	2.51017E-05	6.455419231	
51822	51872	0.229028476	7.175167866	3F4C	1/0	1/0	2383	1.643317759	0.0006896	2.51890107	0.30054318	0.000649273	4.42571E-05	5.808046817	
51823	51873	0.017838947	0	3F4C	1/0	1/0	2383	0	0	0	0	0	0	0	
51873	51874	0.041751463	0	3F4C	1/0	1/0	2383	0	0	0	0	0	0	0	
51829	51956	0.202007651	25.92275883	3F4C	1/0	1/0	2383	5.236595629	0.00219748	2.55676538	1.08581548	0.002068974	0.000509518	5.869486895	
51830	51958	0.058863639	3.34932961	3F4C	1/0	1/0	2383	0.197153728	8.2733E-05	2.55866247	0.14029193	7.78952E-05	2.47852E-06	5.872657894	
51832	51959	0.058259692	29.98857254	3F4C	1/0	1/0	2383	1.747125006	0.00073316	2.56720328	1.25611848	0.000690287	0.000196657	5.884425295	
51832	51876	0.023503935	42.91048878	3F4C	1/0	1/0	2383	1.008565318	0.00042323	2.56689335	1.79737324	0.000398483	0.000162442	5.88426646	
51876	51960	0.037964769	42.91048878	3F4C	1/0	1/0	2383	1.629086811	0.00068363	2.56757698	1.79737324	0.000643651	0.000262384	5.885484496	
51960	51962	0.124888259	42.91048878	3F4C	1/0	1/0	2383	5.359016218	0.00224885	2.56982583	1.79737324	0.002117342	0.000863134	5.889491325	
51962	51963	0.040291573	41.48391336	3F4C	1/0	1/0	2383	1.671452129	0.00070141	2.57052724	1.73761889	0.000660389	0.000260257	5.890699489	
51963	51965	0.078935572	15.4578864	3F4C	1/0	1/0	2383	1.220177105	0.00051203	2.57103927	0.64747786	0.000482091	7.0795E-05	5.891028133	
51965	51879	0.085132238	14.50818844	3F4C	1/0	1/0	2383	1.235114549	0.0005183	2.57155758	0.60769827	0.000487993	6.72589E-05	5.891060323	
51837	51838	0.025567647	75.10395879	3F4C	4	1/0	1292	1.920231471	0.00148625	2.58190269	3.14584731	0.001815494	0.001295333	5.902460595	
51838	51723	0.242469647	75.10395879	3F4C	4	4	1292	18.21043034	0.01409476	2.59599746	3.14584731	0.017217161	0.012284231	5.914744826	
51723	51724	0.038180344	55.46777018	3F4C	4	4	1292	2.117778547	0.00163915	2.5976366	2.3233547	0.002002266	0.001055082	5.915799908	
51724	51731	0.159514216	41.05424418	3F4C	2	4	1565	6.548735577	0.0041845	2.6018211	1.71962152	0.00400374	0.00156152	5.917361427	
51731	51887	0.083377108	18.36377775	3F4C	1/0	1/0	2383	1.531118684	0.00064252	2.60246362	0.76919568	0.000604943	0.000105536	5.917851345	
												MÁX. %V	2.602463616	PÉRDIDAS (kW)	8.949000551



ANEXO 7.2

READECUACIONES DE LA RED DE MT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (Km)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR F-N			KVA*Km MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA kW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	TOTAL	I(A)	%	KW/TRAMO	KW/ACUMULADO	
8489	8490	0.1110	2618.062	3F4C	4/0	1/0	3793	290.589215	0.077	1.597	109.661656	0.0621	1.5457	1.5457
8490	8491	0.1614	2598.742	3F4C	4/0	1/0	3793	419.475992	0.111	1.707	108.852405	0.0897	2.2147	3.7604
8491	8562	0.0776	2571.241	3F4C	4/0	1/0	3793	199.623452	0.053	1.760	107.700477	0.0427	1.0428	4.8032
8562	8492	0.2280	2568.765	3F4C	4/0	1/0	3793	585.729861	0.154	1.914	107.59677	0.1253	3.0569	7.8601
8492	8610	0.1121	2504.462	3F4C	4/0	1/0	3793	280.715152	0.074	1.988	104.903335	0.0600	1.4283	9.2884
8610	8493	0.1270	48.736	3F4C	2	1/0	2379	6.19132487	0.003	1.991	2.04138423	0.0004	0.0002	9.2886
8493	8495	0.1188	2202.525	3F4C	2	1/0	2379	261.761235	0.110	2.101	92.2562022	0.0160	0.3349	9.6234
8495	8496	0.0916	2145.965	3F4C	2	1/0	2379	196.525358	0.083	2.184	89.8871289	0.0120	0.2449	9.8684
8496	8563	0.0723	2109.371	3F4C	2	1/0	2379	152.574989	0.064	2.248	88.3542987	0.0093	0.1869	10.0553
8563	8497	0.0673	1301.064	3F4C	2	4	1565	87.5564285	0.056	2.304	54.4971257	0.0054	0.0662	10.1215
8564	8567	0.0710	3.432	3F4C	4	2	1292	0.24357534	0.0002	2.304	0.14375843	0.0002	0.0000	10.1215
8497	8499	0.1320	1101.650	3F4C	2	1/0	2379	145.446458	0.061	2.365	46.1443459	0.0089	0.0931	10.2145
8499	8565	0.0453	1062.208	3F4C	2	1/0	2379	48.1041933	0.020	2.385	44.4922322	0.0029	0.0297	10.2442
8565	8566	0.0374	1061.784	3F4C	2	1/0	2379	39.6650762	0.017	2.402	44.4745038	0.0024	0.0245	10.2687
8566	8503	0.1965	985.844	3F4C	2	1/0	1977	193.718406	0.098	2.500	41.2936376	0.0118	0.1109	10.3796
8503	8570	0.0815	929.591	3F4C	2	1/0	1977	75.7431104	0.038	2.538	38.9373979	0.0046	0.0409	10.4205
8489	8488	0.2225	26.875	3F4C	1/0	1/0	2383	5.97983249	0.003	1.363	1.1257036	0.0024	0.0006	1.5463
8489	56639	0.2296	0.000	3F4C	1/0	1/0	2383	0	0.000	1.360	0	0.0000	0.0000	1.5457
8492	8568	0.1004	0.895	3F4C	1/0	1/0	2383	0.08977132	0.000	1.914	0.03746762	0.0000	0.0000	7.8601
8493	8494	0.2873	71.542	3F4C	1/0	1/0	2383	20.5555583	0.009	1.999	2.99663395	0.0081	0.0055	9.2941
8494	8524	0.0447	786.663	3F4C	1/0	1/0	2383	35.1764345	0.015	2.014	32.9506267	0.0139	0.1039	9.3980
8524	59203	0.0451	782.942	3F4C	1/0	1/0	2383	35.3099205	0.015	2.029	32.7947737	0.0140	0.1038	9.5017
59203	8612	0.0780	743.215	3F4C	1/0	1/0	2383	57.9358434	0.024	2.053	31.1307304	0.0229	0.1616	9.6634
8612	8681	0.2219	740.663	3F4C	1/0	1/0	2383	164.334521	0.069	2.122	31.023818	0.0649	0.4569	10.1202
8681	8682	0.0504	728.606	3F4C	1/0	1/0	2383	36.6991639	0.015	2.138	30.518814	0.0145	0.1004	10.2206
8682	8683	0.0388	0.000	3F4C	1/0	1/0	2383	0	0.000	2.138	0	0.0000	0.0000	10.2206
8563	8502	0.1275	47.923	3F4C	1/0	1/0	2383	6.11246134	0.003	2.250	2.00733884	0.0024	0.0011	10.0564
8563	8500	0.0797	590.803	3F4C	1/0	1/0	2383	47.0740141	0.020	2.267	24.7467186	0.0186	0.1044	10.1597
8500	8501	0.0791	154.247	3F4C	1/0	1/0	2383	12.2080678	0.005	2.273	6.46089635	0.0048	0.0071	10.1668
8500	8651	0.1777	496.366	3F4C	1/0	1/0	2383	88.2072494	0.037	2.304	20.7910776	0.0349	0.1643	10.3240
8651	8653	0.3242	324.274	3F4C	1/0	1/0	2383	105.139471	0.044	2.349	13.5827405	0.0415	0.1280	10.4520
8653	8622	0.0716	68.136	3F4C	1/0	1/0	2383	4.87541186	0.002	2.351	2.8539884	0.0019	0.0012	10.4533
8622	8652	0.2029	19.122	3F4C	1/0	1/0	2383	3.88013958	0.002	2.352	0.80093901	0.0015	0.0003	10.4535
8497	8498	0.1349	55.140	3F4C	1/0	1/0	2383	7.43610273	0.003	2.307	2.30961854	0.0029	0.0015	10.1230
8503	8504	0.2276	23.205	3F4C	1/0	1/0	2383	5.28080801	0.002	2.502	0.97199065	0.0021	0.0005	10.3801
8503	8569	0.2210	20.461	3F4C	1/0	1/0	2383	4.52172823	0.002	2.502	0.85705949	0.0018	0.0003	10.3800
								%V MAX	2.537917	TOTAL PÉRD	11.7618			



ANEXO 7.3 BALANCE DE CARGA DE VILCABAMBA

SIN BALANCE CARGA		CARGA BALANCEADA	
CODIGO TRANSFORMADOR ACTUAL	FASE CONEXIÓN	KVA TOTAL	FASE CONEXIÓN
REUTILIZADO	B	13.19	B
REUTILIZADO	B	16.06	B
REUTILIZADO	B	16.19	B
T1	B	34.84	B
REUTILIZADO	B	25.66	B
T2	C	36.44	C
REUTILIZADO	C	17.93	C
T3	B	35.15	B
REUTILIZADO	B	17.9	B
T4	A	36.7	A
T5	A	17.85	A
T6	A	44.17	B
T7	A	18.79	A
REUTILIZADO	A	13.88	A
T8	A	27.83	A
REUTILIZADO	A	24.67	A
T9	B	20.17	B
T10	B	30.01	B
T11	A	28.44	A
REUTILIZADO	A	21.97	A
T12	A	30.91	A
T13	A	23.58	A
T14	C	38.81	C
REUTILIZADO	C	23.11	C
REUTILIZADO	C	8.03	C
REUTILIZADO	C	12.01	C
T15	C	40.39	C
T16	C	42.56	C
T17	C	29.52	C
T18	A	49.93	A
T19	A	25.62	A
REUTILIZADO	A	16.85	A
T20	C	28.62	C
REUTILIZADO	C	17.9	C
REUTILIZADO	C	10.8	C
REUTILIZADO	C	21.17	C
T21	A	28.55	A
T22	A	45.19	B
REUTILIZADO	A	22.72	A
T23	B	46.93	B
T24	B	30.83	B
T25	A	22.91	A
REUTILIZADO	A	13.95	A
8829	B	6.61	B
T26	A	16.46	A
REUTILIZADO	A	17.68	A
T27	C	37.96	C
T28	C	34.91	C
REUTILIZADO	C	11.3	C
REUTILIZADO	C	9.5	C
T29	C	25.15	C
REUTILIZADO	C	17.01	C
REUTILIZADO	C	14.5	C
T30	B	35.68	B
8854	ABC	22.35	ABC
8855	B	10.6	B
8856	C	5.44	C



8858	ABC	5.25	ABC
T31	B	22.2	B
8860	ABC	12.9	ABC
8861	C	8.22	C
8862	C	2.92	C
8863	B	8.69	B
8864	ABC	23.3	ABC
8865	B	2.92	C
8866	C	5.14	C
8867	C	2.92	C
8868	B	2.92	B
8869	B	2.92	B
8870	B	4.52	B
8871	B	7.2	B
8872	B	4.75	B
8873	B	2.92	B
8874	B	6.27	B
8875	B	2.92	B
REUTILIZADO	A	6.39	B
8877	A	2.92	B
8878	A	2.92	C
8879	A	5.43	A
8883	ABC	2.92	ABC
8884	B	13.92	B
8888	B	2.92	B
8889	A	11.77	A
8890	B	4.68	B
8894	C	4.84	C
8895	B	8.51	B
8896	ABC	13.76	ABC
8900	C	7.06	C
REUTILIZADO	C	6.31	C
8924	C	6.12	C
8930	ABC	5.56	ABC
8931	ABC	6.19	ABC
T32	A	17.63	A
8975	A	2.92	B
16797	C	2.92	C
17770	C	6.34	C
22557	B	2.92	B
31520	C	2.92	C
40813	A	2.92	B
T33	A	32.67	A
T34	A	18.9	A
59518	A	2.92	B
59519	A	4.74	A
59520	A	2.53	B



ANEXO 7.4 BALANCE DE CARGA DE MALACATOS

SIN BALANCE CARGA			CARGA BALANCEADA
CODIGO TRANSFORMADO ACTUAL	FASE CONEXIÓN	kVA TOTAL	FASE CONEXIÓN
T9	C	25.7120952	C
REUTILIZADO	C	8.371671957	B
T10	C	31.27971318	A
T11	C	21.11741473	A
T12	C	28.7979292	C
8492	B	40.6468651	B
T2	B	27.67464028	B
8493	B	27.90422683	B
T3	B	28.82523166	B
8494	A	8.796016122	A
T13	B	32.82802122	B
REUTILIZADO	B	22.7563295	B
T14	C	40.13624396	C
T15	B	36.34415447	A
T16	B	47.75095196	A
T5	B	16.27052267	A
T17	B	44.58079398	B
T18	C	25.3781471	C
T19	C	23.18013497	A
REUTILIZADO	C	22.98308772	C
T7	C	27.10198598	C
T24	B	54.98736293	B
8503	B	33.06657091	A
T8	B	34.01667937	C
REUTILIZADO	A	26.64136758	A
8524	A	4.533894326	A
8562	BC	2.090366843	BC
8563	C	2.667864116	A
8564	ABC	0.105263158	ABC
8565	B	0.437828868	A
8566	AB	0	AB
8567	ABC	3.166704908	ABC
8568	AB	0.718854167	AB
REUTILIZADO	C	22.91872129	C
8570	ABC	0	ABC
8610	C	0	C
8612	A	1.818213838	C
REUTILIZADO	C	13.89862941	B
T22	C	25.61422948	C
T23	C	21.87671915	C
REUTILIZADO	C	31.06404075	C
REUTILIZADO	A	13.28072671	A
8682	A	4.439307133	B
8683	A	0	A
56639	C	0	C
T20	A	40.25065363	A



ANEXO 7.5 READECUACIONES DE LA RED DE BT DE VILCABAMBA

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA (KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO	KVA TOTAL	CONDUCTOR			KVA*m MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PERDIDAS DE POTENCIA KW				
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	ACUMULADA	I(A)	%	KW/TRAMO	KW / ACUMULADO	
REUTILIZADO																
8804	8438	0.39	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.36	0.01	0.01	67.79	0.01	0.0022	0.0022
8438	53868	0.52	14.87	1.40	16.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.49	0.02	0.03	67.79	0.02	0.0029	0.0051
53868	51922	35.28	12.45	1.30	13.75	1F4C	2/0	2	452.00	485.30	1.07	1.11	57.31	0.94	0.1228	0.1279
51922	51923	40.46	9.68	1.20	10.88	1F4C	2/0	2	452.00	440.11	0.97	2.08	45.33	0.85	0.0881	0.2160
51923	51924	36.10	7.09	1.10	8.19	1F3C	2/0	2	452.00	295.65	0.65	2.73	34.12	0.57	0.0446	0.2606
51924	52090	37.99	2.49	1.00	3.49	1F3C	2/0	2	452.00	132.47	0.29	3.03	14.53	0.26	0.0085	0.2691
52090	53032	40.27	0.00	0.90	0.90	1F3C	2/0	2	452.00	36.24	0.08	3.11	3.75	0.07	0.0006	0.2697
53032	52921	38.18	0.00	0.80	0.80	1F3C	2/0	2	452.00	30.54	0.07	3.18	3.33	0.06	0.0004	0.2701
8804	8438	0.39	2.42	1.20	3.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.41	0.00	0.00	15.07	0.00	0.0001	0.0001
8438	53868	0.52	2.42	1.20	3.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.89	0.00	0.01	15.07	0.00	0.0001	0.0003
53868	51920	43.80	0.00	1.10	1.10	1F4C	2	4	242.00	48.18	0.20	0.21	4.58	0.18	0.0019	0.0021
51920	206644	23.89	0.00	1.00	1.00	1F4C	2	2	346.00	23.89	0.07	0.28	4.17	0.18	0.0017	0.0038
206644	52093	36.48	0.00	0.90	0.90	1F4C	2	2	346.00	32.83	0.09	0.37	3.75	0.24	0.0021	0.0059
52093	52094	41.36	0.00	0.80	0.80	1F3C	2	2	346.00	33.09	0.10	0.47	3.33	0.24	0.0019	0.0077
T1																
8805	8439	0.69	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.42	0.01	0.01	38.73	0.01	0.0013	0.0013
8439	53491	0.53	6.95	2.34	9.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.94	0.01	0.03	38.73	0.01	0.0010	0.0022
53491	52095	50.83	0.00	2.16	2.16	1F3C	2/0	1/0	582.00	109.80	0.19	0.21	9.00	0.21	0.0044	0.0066
52095	52096	50.38	0.00	1.98	1.98	1F3C	2/0	1/0	582.00	99.75	0.17	0.39	8.25	0.19	0.0036	0.0102
52096	52097	88.32	0.00	1.80	1.80	1F3C	2/0	1/0	582.00	158.98	0.27	0.66	7.50	0.31	0.0053	0.0155
52097	52098	89.73	0.00	1.62	1.62	1F3C	2/0	1/0	582.00	145.36	0.25	0.91	6.75	0.28	0.0043	0.0198
52098	52099	88.09	0.00	1.44	1.44	1F3C	2/0	1/0	582.00	126.85	0.22	1.13	6.00	0.25	0.0034	0.0232
8805	8439	0.69	10.01	2.52	12.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.66	0.02	0.02	52.22	0.02	0.0023	0.0023
8439	53491	0.53	10.01	2.52	12.53	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.66	0.01	0.03	52.22	0.01	0.0018	0.0040
53491	51927	49.02	3.06	2.34	5.40	1F3C	2	2	254.00	264.63	1.04	1.08	22.49	0.98	0.0502	0.0542
51927	51926	50.00	0.00	2.16	2.16	1F3C	2	2	254.00	108.00	0.43	1.50	9.00	0.40	0.0082	0.0624
51926	52100	51.99	0.00	1.98	1.98	1F3C	2	2	254.00	102.94	0.41	1.91	8.25	0.38	0.0072	0.0696
52100	52101	49.32	0.00	1.80	1.80	1F3C	4	2	177.00	88.77	0.50	2.41	7.50	0.51	0.0087	0.0783
52101	52102	48.40	0.00	1.62	1.62	1F3C	2.00	2.00	346.00	78.41	0.23	2.63	6.75	0.58	0.0089	0.0872
52102	52103	47.26	0.00	1.44	1.44	1F3C	2.00	2.00	346.00	68.05	0.20	2.83	6.00	0.50	0.0069	0.0940
T2																
8806	8440	0.36	17.53	0.20	17.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.39	0.01	0.01	73.89	0.01	0.0024	0.0024
8440	52811	0.44	17.53	0.20	17.73	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.75	0.02	0.03	73.89	0.02	0.0029	0.0053
52811	52104	43.73	4.80	0.10	4.90	1F3C	2	4	242.00	214.35	0.89	0.92	20.43	0.79	0.0369	0.0422
T3																
8807	8441	0.38	17.88	0.40	18.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.97	0.02	0.02	76.16	0.02	0.0027	0.0027
8441	53544	0.40	17.88	0.40	18.28	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.31	0.02	0.03	76.16	0.02	0.0028	0.0055
53544	53613	34.81	9.21	0.30	9.51	1F4C	2/0	2	452.00	331.05	0.73	0.76	39.62	0.64	0.0579	0.0634
53613	52105	14.95	9.21	0.30	9.51	1F4C	2/0	2	452.00	142.12	0.31	1.08	39.62	0.28	0.0249	0.0883
52105	52106	50.57	9.21	0.20	9.41	1F4C	2/0	2	452.00	475.84	1.05	2.13	39.21	0.92	0.0824	0.1707
52106	52107	49.90	5.29	0.20	5.49	1F4C	2	4	242.00	273.77	1.13	3.26	22.86	1.01	0.0528	0.2235
52107	52108	41.68	2.54	0.10	2.64	1F4C	2	4	242.00	110.08	0.45	3.72	11.00	0.41	0.0102	0.2337
52108	52109	56.60	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	4	242.00	5.66	0.02	3.74	0.42	0.02	0.0000	0.2337
T4																
8807	8441	0.38	29.08	1.40	30.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.62	0.03	0.03	127.0	0.03	0.0075	0.0075
8441	53544	0.40	29.08	1.40	30.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.19	0.03	0.05	127.0	0.03	0.0078	0.0153
53544	53613	34.81	20.42	1.30	21.72	1F4C	3/0	2/0	702.00	755.97	1.08	1.13	90.48	1.19	0.2445	0.2598
53613	51771	5.77	20.42	1.30	21.72	1F3C	2/0	1/0	582.00	125.23	0.22	1.34	90.48	0.24	0.0500	0.3099
51771	51770	69.62	12.85	1.20	14.05	1F3C	2/0	1/0	582.00	978.32	1.68	3.03	58.55	1.90	0.2530	0.5628
51770	51769	34.28	7.29	1.10	8.39	1F3C	2/0	1/0	582.00	287.56	0.49	3.52	34.95	0.56	0.0444	0.6072
51769	51768	32.48	4.88	1.00	5.88	1F3C	2/0	1/0	582.00	190.96	0.33	3.85	24.50	0.37	0.0207	0.6279
51768	51767	57.26	4.88	0.90	5.78	1F3C	2/0	1/0	582.00	330.92	0.57	4.42	24.08	0.64	0.0352	0.6631
8807	8441	0.38	14.75	1.00	15.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.00	0.01	0.01	65.62	0.01	0.0020	0.0020
8441	53544	0.40	14.75	1.00	15.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.30	0.01	0.03	65.62	0.01	0.0021	0.0041
53544	53613	34.81	6.08	0.90	6.98	1F4C	2	2	254.00	243.03	0.96	0.98	29.09	0.90	0.0596	0.0637
53613	52110	33.50	6.08	0.90	6.98	1F4C	2	2	254.00	233.85	0.92	1.90	29.09	0.86	0.0574	0.1211
8807	8441	0.38	14.29	1.00	15.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.83	0.01	0.01	63.69	0.01	0.0019	0.0019
8441	53544	0.40	14.29	1.00	15.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.11	0.01	0.03	63.69	0.01	0.0020	0.0038
53544	53493	34.00	5.62	0.90	6.52	1F4C	2/0	2/0	473.00	221.62	0.47	0.49	27.16	0.43	0.0266	0.0304
53493	52111	26.96	5.62	0.90	6.52	1F4C	2	2	254.00	175.73	0.69	1.19	27.16	0.65	0.0402	0.0707
8807	8441	0.38	29.29	1.10	30.39	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.58	0.03	0.03	126.6	0.03	0.0074	0.0074
8441	53544	0.40	29.29	1.10	30.39	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.16	0.03	0.05	126.6	0.03	0.0078	0.0152
53544	53493	34.00	20.64	1.00	21.64	1F4C	2/0	2/0	473.00	735.73	1.56	1.61	90.15	1.43	0.2929	0.3081



53493	52112	7.00	20.64	1.00	21.64	1F4C	2/0	2/0	473.00	151.45	0.32	1.93	90.15	0.29	0.0603	0.3684									
52112	52113	40.15	10.42	0.90	11.32	1F4C	2/0	2/0	473.00	454.39	0.96	2.89	47.15	0.88	0.0946	0.4631									
8807	8441	0.38	23.49	1.10	24.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.37	0.02	0.02	102.4	4	0.02	0.0049	0.0049								
8441	53544	0.40	23.49	1.10	24.59	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.83	0.02	0.04	102.4	4	0.02	0.0051	0.0099								
53544	53493	34.00	14.82	1.00	15.82	1F4C	2/0	2/0	473.00	537.88	1.14	1.18	65.91	1.04	0.1566	0.1665									
53493	52112	16.40	14.82	1.00	15.82	1F4C	2	2	254.00	259.35	1.02	2.20	65.91	0.96	0.1442	0.3107									
52112	52113	36.40	7.96	0.90	8.86	1F4C	2	2	254.00	322.60	1.27	3.47	36.93	1.19	0.1005	0.4111									
T5														0.00											
8808	8442	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.60	0.03	0.03	121.6	3	0.03	0.0090	0.0090								
8442	52840	0.50	28.29	0.90	29.19	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.59	0.03	0.06	121.6	3	0.03	0.0090	0.0179								
52840	51935	38.70	19.61	0.80	20.41	1F4C	1/0	1/0	354.00	789.84	2.23	2.30	85.03	1.89	0.3660	0.3840									
51935	51936	42.62	8.71	0.70	9.41	1F4C	1/0	1/0	354.00	401.22	1.13	3.43	39.23	0.96	0.0858	0.4697									
8808	8442	0.50	38.66	1.00	39.66	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.83	0.04	0.04	165.2	6	0.04	0.0166	0.0166								
8442	52840	0.50	38.66	1.00	39.66	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.83	0.04	0.09	165.2	6	0.04	0.0166	0.0331								
52840	51935	38.70	29.98	0.90	30.88	1F4C	2/0	1/0	582.00	1195.15	2.05	2.14	128.6	7	2.32	0.6792	0.7123								
51935	52115	25.82	19.09	0.80	19.89	1F4C	2/0	2	452.00	513.56	1.14	3.28	82.86	0.99	0.1879	0.9002									
52115	52116	42.48	12.07	0.70	12.77	1F4C	2/0	2	452.00	542.45	1.20	4.48	53.21	1.05	0.1275	1.0277									
8808	8442	0.50	19.16	0.20	19.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.68	0.02	0.02	80.69	0.02	0.0039	0.0039									
8442	52840	0.50	19.16	0.20	19.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.68	0.02	0.04	80.69	0.02	0.0039	0.0079									
52840	52865	17.93	10.48	0.10	10.58	1F4C	2/0	1/0	582.00	189.69	0.33	0.37	44.09	0.37	0.0369	0.0448									
52865	51932	7.31	10.48	0.10	10.58	1F4C	2/0	1/0	582.00	77.33	0.13	0.50	44.09	0.15	0.0151	0.0599									
51932	52114	37.98	5.02	0.80	5.82	1F3C	2.00	2.00	346.00	221.11	0.64	1.14	24.26	1.63	0.0901	0.1500									
8808	8442	0.50	8.68	0.80	9.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.74	0.01	0.01	39.51	0.01	0.0009	0.0009									
8442	52840	0.50	8.68	0.80	9.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.74	0.01	0.02	39.51	0.01	0.0009	0.0019									
52840	52865	17.93	0.00	0.70	0.70	1F4C	1/0	1/0	354.00	12.55	0.04	0.06	2.92	0.03	0.0002	0.0021									
52865	52874	14.49	0.00	0.70	0.70	1F4C	1/0	1/0	354.00	10.14	0.03	0.09	2.92	0.02	0.0002	0.0023									
8808	8442	0.50	28.02	0.90	28.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.46	0.03	0.03	120.5	0	0.03	0.0088	0.0088								
8442	52840	0.50	28.02	0.90	28.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.46	0.03	0.06	120.5	0	0.03	0.0088	0.0176								
52840	52865	17.93	19.34	0.80	20.14	1F4C	1/0	1/0	354.00	360.98	1.02	1.08	83.91	0.86	0.1651	0.1827									
52865	51931	29.27	19.34	0.80	20.14	1F4C	1/0	1/0	354.00	589.48	1.67	2.75	83.91	1.41	0.2696	0.4523									
51931	51930	42.97	9.28	0.70	9.98	1F4C	1/0	1/0	354.00	428.82	1.21	3.96	41.58	1.03	0.0972	0.5494									
T6														0.00											
8809	8443	0.38	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.43	0.03	0.03	124.0	5	0.03	0.0072	0.0072								
8443	53262	0.49	29.17	0.60	29.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.54	0.03	0.06	124.0	5	0.03	0.0091	0.0163								
53262	53215	34.00	11.95	0.50	12.45	1F4C	2/0	2/0	473.00	423.13	0.89	0.95	51.85	0.82	0.0969	0.1132									
53215	53393	29.38	2.40	0.40	2.80	1F4C	1/0	1/0	354.00	82.25	0.23	1.18	11.67	0.20	0.0052	0.1184									
8809	8443	0.38	46.09	0.70	46.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.96	0.04	0.04	194.9	6	0.04	0.0177	0.0177								
8443	53262	0.49	46.09	0.70	46.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.86	0.05	0.09	194.9	6	0.05	0.0225	0.0402								
53262	53215	34.00	28.86	0.60	29.46	1F4C	2/0	1/0	582.00	1001.79	1.72	1.81	122.7	7	1.94	0.5432	0.5834								
53215	51816	37.33	19.32	0.50	19.82	1F4C	2/0	2/0	473.00	739.90	1.56	3.38	82.58	1.43	0.2699	0.8533									
51816	51817	37.35	11.22	0.40	11.62	1F4C	2/0	2/0	473.00	433.93	0.92	4.29	48.40	0.84	0.0928	0.9460									
8809	8443	0.38	45.17	0.60	45.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.57	0.04	0.04	190.6	9	0.04	0.0169	0.0169								
8443	53262	0.49	45.17	0.60	45.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.35	0.05	0.09	190.6	9	0.05	0.0215	0.0385								
53262	21775	40.00	27.94	0.50	28.44	1F4C	2/0	2/0	473.00	1137.52	2.40	2.49	118.4	9	2.20	0.5953	0.6338								
21775	51774	40.10	13.03	0.40	13.43	1F4C	2/0	2/0	473.00	538.59	1.14	3.63	55.96	1.04	0.1331	0.7669									
T7														0.00											
8810	8444	0.81	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.96	0.03	0.03	66.65	0.03	0.0044	0.0044									
8444	53781	0.74	15.00	1.00	16.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.82	0.03	0.05	66.65	0.03	0.0040	0.0083									
53781	52117	42.86	10.75	0.90	11.65	1F4C	1/0	1/0	354.00	499.17	1.41	1.46	48.53	1.19	0.1320	0.1404									
8810	8444	0.81	6.65	1.00	7.65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.20	0.01	0.01	31.88	0.01	0.0010	0.0010									
8444	53781	0.74	6.65	1.00	7.65	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.65	0.01	0.03	31.88	0.01	0.0009	0.0019									
53781	53737	6.63	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	1/0	354.00	21.88	0.06	0.09	13.75	0.05	0.0016	0.0035									
53737	53397	46.59	2.40	0.90	3.30	1F4C	1/0	1/0	354.00	153.73	0.43	0.52	13.75	0.37	0.0115	0.0151									
8810	8444	0.81	31.34	1.30	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	26.44	0.06	0.06	135.9	9	0.06	0.0182	0.0182								
8444	53781	0.74	31.34	1.30	32.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	24.11	0.05	0.11	135.9	9	0.05	0.0166	0.0347								
53781	53737	6.63	27.09	1.20	28.29	1F4C	2/0	1/0	582.00	187.51	0.32	0.43	117.8	6	0.36	0.0976	0.1324								
53737	52124	11.53	27.09	1.20	28.29	1F4C	2/0	1/0	582.00	326.20	0.56	0.99	117.8	6	0.63	0.1698	0.3022								
52124	52125	38.49	21.61	1.10	22.71	1F4C	2/0	1/0	582.00	874.13	1.50	2.50	94.63	1.69	0.3653	0.6675									



52125	53878	32.70	15.55	1.00	16.55	1F4C	2/0	1/0	582.00	541.34	0.93	3.43	68.98	1.05	0.1649	0.8324
53878	52126	1.88	15.55	1.00	16.55	1F4C	2/0	1/0	582.00	31.14	0.05	3.48	68.98	0.06	0.0095	0.8419
52126	52127	41.99	7.88	0.90	8.78	1F4C	2/0	1/0	582.00	368.61	0.63	4.11	36.58	0.71	0.0596	0.9015
8810	8444	0.81	19.44	1.20	20.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.72	0.04	0.04	85.99	0.04	0.0073	0.0073
8444	53781	0.74	19.44	1.20	20.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.24	0.03	0.07	85.99	0.03	0.0066	0.0139
53781	53737	6.63	15.19	1.10	16.29	1F4C	1/0	1/0	354.00	107.96	0.30	0.38	67.86	0.26	0.0399	0.0538
53737	52124	11.53	15.19	1.10	16.29	1F4C	1/0	1/0	354.00	187.82	0.53	0.91	67.86	0.45	0.0695	0.1233
52124	52125	38.49	9.71	1.00	10.71	1F4C	1/0	1/0	354.00	412.25	1.16	2.07	44.63	0.99	0.1003	0.2236
52125	53878	32.70	3.65	0.90	4.55	1F4C	1/0	1/0	354.00	148.93	0.42	2.49	18.98	0.36	0.0154	0.2390
53878	52129	6.77	3.65	0.90	4.55	1F4C	1/0	1/0	354.00	30.83	0.09	2.58	18.98	0.07	0.0032	0.2421
8810	8444	0.81	18.64	1.20	19.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.07	0.04	0.04	82.66	0.04	0.0067	0.0067
8444	53781	0.74	18.64	1.20	19.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.65	0.03	0.07	82.66	0.03	0.0061	0.0128
53781	53737	6.63	14.39	1.10	15.49	1F4C	1/0	1/0	354.00	102.66	0.29	0.36	64.53	0.25	0.0361	0.0489
53737	52124	11.53	14.39	1.10	15.49	1F4C	1/0	1/0	354.00	178.60	0.50	0.86	64.53	0.43	0.0628	0.1118
52124	52125	38.49	8.91	1.00	9.91	1F4C	1/0	1/0	354.00	381.47	1.08	1.94	41.30	0.91	0.0859	0.1976
52125	53878	32.70	2.85	0.90	3.75	1F4C	1/0	1/0	354.00	122.78	0.35	2.29	15.64	0.29	0.0105	0.2081
53878	54151	44.04	2.85	0.90	3.75	1F4C	1/0	1/0	354.00	165.35	0.47	2.75	15.64	0.40	0.0141	0.2222
8810	8444	0.81	21.19	1.10	22.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	18.06	0.04	0.04	92.89	0.04	0.0085	0.0085
8444	53781	0.74	21.19	1.10	22.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.47	0.04	0.08	92.89	0.04	0.0077	0.0162
53781	52118	28.90	16.94	1.00	17.94	1F4C	1/0	1/0	354.00	518.62	1.47	1.54	74.77	1.24	0.2113	0.2275
52118	105508	36.58	11.36	1.00	12.36	1F4C	1/0	1/0	354.00	452.02	1.28	2.82	51.49	1.08	0.1268	0.3544
105508	52121	30.22	11.36	0.90	12.26	1F4C	2	4	242.00	370.44	1.53	4.35	51.07	1.37	0.1596	0.5139
8810	8444	0.81	20.44	1.20	21.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.53	0.04	0.04	90.18	0.04	0.0080	0.0080
8444	53781	0.74	20.44	1.20	21.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.99	0.04	0.07	90.18	0.04	0.0073	0.0153
53781	52118	28.90	16.19	1.10	17.29	1F4C	1/0	1/0	354.00	499.78	1.41	1.49	72.05	1.19	0.1963	0.2115
52118	105508	36.58	10.61	1.00	11.61	1F4C	1/0	1/0	354.00	424.52	1.20	2.69	48.36	1.01	0.1119	0.3234
105508	52119	9.23	10.61	1.00	11.61	1F4C	1/0	1/0	354.00	107.13	0.30	2.99	48.36	0.26	0.0282	0.3516
52119	52120	45.48	5.41	0.90	6.31	1F4C	1/0	1/0	354.00	287.10	0.81	3.80	26.30	0.69	0.0412	0.3928
8810	8444	0.81	18.27	1.20	19.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.78	0.03	0.03	81.13	0.03	0.0065	0.0065
8444	53781	0.74	18.27	1.20	19.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.38	0.03	0.07	81.13	0.03	0.0059	0.0124
53781	52118	28.90	14.02	1.10	15.12	1F4C	1/0	1/0	354.00	437.06	1.23	1.30	63.01	1.04	0.1501	0.1625
52118	105508	36.58	8.44	1.00	9.44	1F4C	1/0	1/0	354.00	345.15	0.97	2.28	39.32	0.83	0.0740	0.2364
105508	52122	15.29	8.44	1.00	9.44	1F4C	2	4	242.00	144.28	0.60	2.87	39.32	0.53	0.0478	0.2842
52122	52123	45.28	6.01	0.90	6.91	1F4C	2	4	242.00	312.83	1.29	4.17	28.79	1.16	0.0760	0.3602
REUTILIZADO													0.00			
8811	8445	0.43	33.54	1.80	35.34	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.24	0.03	0.03	147.2	0.03	0.0113	0.0113
8445	54597	0.34	33.54	1.80	35.34	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.19	0.03	0.06	147.2	0.03	0.0091	0.0204
54597	51786	41.67	27.16	1.70	28.86	1F4C	3/0	2/0	702.00	1202.63	1.71	1.77	5	1.89	0.5170	0.5374
51786	51939	34.89	20.97	1.60	22.57	1F4C	3/0	2/0	702.00	787.60	1.12	2.90	94.06	1.23	0.2648	0.8023
51939	51940	41.56	11.11	1.50	12.61	1F4C	3/0	2/0	702.00	523.90	0.75	3.64	52.53	0.82	0.0984	0.9006
T8																
51940	51941	37.70	0.00	1.40	1.40	1F4C	3/0	2/0	702.00	52.77	0.08	3.72	5.83	0.08	0.0011	0.9017
8811	8445	0.43	20.59	1.70	22.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.62	0.02	0.02	92.89	0.02	0.0045	0.0045
8445	54597	0.34	20.59	1.70	22.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.69	0.02	0.04	92.89	0.02	0.0036	0.0081
54597	54578	20.16	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	1/0	354.00	318.90	0.90	0.94	65.90	0.76	0.1145	0.1227
54578	54510	12.07	14.22	1.60	15.82	1F4C	1/0	1/0	354.00	190.87	0.54	1.48	65.90	0.46	0.0685	0.1912
54510	54303	41.10	5.83	1.50	7.33	1F4C	1/0	1/0	354.00	301.26	0.85	2.33	30.54	0.72	0.0501	0.2413
54303	54250	10.00	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	1/0	354.00	14.00	0.04	2.37	5.83	0.03	0.0004	0.2418
54250	54211	21.99	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	1/0	354.00	30.78	0.09	2.46	5.83	0.07	0.0010	0.2428
8811	8445	0.43	36.07	1.70	37.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.29	0.04	0.04	157.3	0.04	0.0130	0.0130
8445	54597	0.34	36.07	1.70	37.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.03	0.03	0.06	157.3	0.03	0.0104	0.0233
54597	54578	20.16	29.69	1.60	31.29	1F4C	1/0	1/0	354.00	630.95	1.78	1.85	8	1.51	0.4483	0.4716
54578	54510	12.07	29.69	1.60	31.29	1F4C	1/0	1/0	354.00	377.64	1.07	2.91	8	0.90	0.2683	0.7400
54510	54303	41.10	21.31	1.50	22.81	1F4C	2/0	1/0	582.00	937.27	1.61	1.61	95.02	1.82	0.3934	1.1333
54303	54250	10.00	15.48	1.40	16.88	1F4C	1/0	1/0	354.00	168.71	0.48	2.09	70.31	0.40	0.0647	1.1980
54250	54084	29.27	15.48	1.40	16.88	1F4C	1/0	1/0	354.00	493.86	1.40	3.48	70.31	1.18	0.1893	1.3872
8811	8445	0.43	20.55	1.90	22.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.68	0.02	0.02	93.53	0.02	0.0046	0.0046
8445	54597	0.34	20.55	1.90	22.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.74	0.02	0.04	93.53	0.02	0.0037	0.0082
54597	54578	20.16	14.17	1.80	15.97	1F4C	1/0	1/0	354.00	321.98	0.91	0.95	66.53	0.77	0.1168	0.1250
54578	54510	12.07	14.17	1.80	15.97	1F4C	1/0	1/0	354.00	192.72	0.54	1.49	66.53	0.46	0.0699	0.1949
54510	54303	41.10	5.83	1.70	7.53	1F4C	1/0	1/0	354.00	309.48	0.87	2.37	31.38	0.74	0.0529	0.2478
54303	54250	10.00	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	16.00	0.05	2.41	6.67	0.04	0.0006	0.2484
54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	26.96	0.08	2.49	6.67	0.06	0.0010	0.2494
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	1/0	354.00	60.13	0.17	2.66	6.25	0.14	0.0020	0.2514
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	1/0	354.00	16.06	0.05	2.70	5.83	0.04	0.0005	0.2519
54335	52130	32.60	0.00	1.40	1.40	1F2C	4	6	44.00	45.64	1.04	3.74	5.83	0.26	0.0035	0.2554
8811	8445	0.43	20.55	1.90	22.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.68	0.02	0.02	93.53	0.02	0.0046	0.0046
8445	54597	0.34	20.55	1.90	22.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.74	0.02	0.04	93.53	0.02	0.0037	0.0082
54597	54578	20.16	14.17	1.80	15.97	1F4C	1/0	1/0	354.00	321.98	0.91	0.95	66.53	0.77	0.1168	0.1250
54578	54510	12.07	14.17	1.80	15.97	1F4C	1/0	1/0	354.00	192.72	0.54	1.49	66.53	0.46	0.0699	0.1949
54510	54303	41.10	5.83	1.70	7.53	1F4C	1/0	1/0	354.00	309.48	0.87	2.37	31.38	0.74	0.0529	0.2478
54303	54250	10.00	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	16.00	0.05	2.41	6.67	0.04	0.0006	0.2484



54250	54271	16.85	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	26.96	0.08	2.49	6.67	0.06	0.0010	0.2494	
54271	54323	40.09	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	1/0	354.00	60.13	0.17	2.66	6.25	0.14	0.0020	0.2514	
54323	54335	11.47	0.00	1.40	1.40	1F4C	1/0	1/0	354.00	16.06	0.05	2.70	5.83	0.04	0.0005	0.2519	
54335	52131	17.36	0.00	1.40	1.40	1F2C	4	6	44.00	24.31	0.55	3.26	5.83	0.14	0.0018	0.2538	
8811	8445	0.43	23.07	2.20	25.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.90	0.02	0.02	105.3	0	0.02	0.0058	0.0058
8445	54597	0.34	23.07	2.20	25.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.72	0.02	0.04	105.3	0	0.02	0.0046	0.0104
54597	54578	20.16	16.69	2.10	18.79	1F4C	2/0	1/0	582.00	378.96	0.65	0.69	78.31	0.73	0.1311	0.1415	
54578	54510	12.07	16.69	2.10	18.79	1F4C	2/0	1/0	582.00	226.81	0.39	1.08	78.31	0.44	0.0784	0.2199	
54510	54303	41.10	8.36	2.00	10.36	1F4C	1/0	1/0	354.00	425.60	1.20	2.29	43.15	1.02	0.1001	0.3200	
54303	54250	10.00	2.53	1.90	4.43	1F4C	1/0	1/0	354.00	44.24	0.12	2.41	18.44	0.11	0.0044	0.3245	
54250	54271	16.85	2.53	1.90	4.43	1F4C	1/0	1/0	354.00	74.57	0.21	2.62	18.44	0.18	0.0075	0.3320	
54271	54323	40.09	2.53	1.80	4.33	1F4C	1/0	1/0	354.00	173.40	0.49	3.11	18.02	0.41	0.0170	0.3490	
54323	54335	11.47	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	48.48	0.14	3.25	17.61	0.12	0.0047	0.3537	
54335	54366	28.10	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	118.74	0.34	3.58	17.61	0.28	0.0114	0.3651	
54366	54416	39.25	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	62.80	0.18	3.76	6.67	0.15	0.0023	0.3673	
54416	52132	39.06	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	1/0	354.00	58.59	0.17	3.93	6.25	0.14	0.0020	0.3693	
52132	52133	40.76	0.00	1.40	1.40	1F3C	2.00	2.00	346.00	57.06	0.16	4.09	5.83	0.42	0.0056	0.3749	
8811	8445	0.43	23.07	2.20	25.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.90	0.02	0.02	105.3	0	0.02	0.0058	0.0058
8445	54597	0.34	23.07	2.20	25.27	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.72	0.02	0.04	105.3	0	0.02	0.0046	0.0104
54597	54578	20.16	16.69	2.10	18.79	1F4C	2/0	1/0	582.00	378.96	0.65	0.69	78.31	0.73	0.1311	0.1415	
54578	54510	12.07	16.69	2.10	18.79	1F4C	2/0	1/0	582.00	226.81	0.39	1.08	78.31	0.44	0.0784	0.2199	
54510	54303	41.10	8.36	2.00	10.36	1F4C	1/0	1/0	354.00	425.60	1.20	2.29	43.15	1.02	0.1001	0.3200	
54303	54250	10.00	2.53	1.90	4.43	1F4C	1/0	1/0	354.00	44.24	0.12	2.41	18.44	0.11	0.0044	0.3245	
54250	54271	16.85	2.53	1.90	4.43	1F4C	1/0	1/0	354.00	74.57	0.21	2.62	18.44	0.18	0.0075	0.3320	
54271	54323	40.09	2.53	1.80	4.33	1F4C	1/0	1/0	354.00	173.40	0.49	3.11	18.02	0.41	0.0170	0.3490	
54323	54335	11.47	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	48.48	0.14	3.25	17.61	0.12	0.0047	0.3537	
54335	54366	28.10	2.53	1.70	4.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	118.74	0.34	3.58	17.61	0.28	0.0114	0.3651	
54366	54416	39.25	0.00	1.60	1.60	1F4C	1/0	1/0	354.00	62.80	0.18	3.76	6.67	0.15	0.0023	0.3673	
54416	52132	39.06	0.00	1.50	1.50	1F4C	1/0	1/0	354.00	58.59	0.17	3.93	6.25	0.14	0.0020	0.3693	
52132	52134	37.08	0.00	1.40	1.40	1F3C	2/0	1/0	582.00	51.92	0.09	4.02	5.83	0.10	0.0013	0.3707	
8811	8445	0.43	27.81	1.60	29.41	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.69	0.03	0.03	122.5	6	0.03	0.0079	0.0079
8445	54597	0.34	27.81	1.60	29.41	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.15	0.02	0.05	122.5	6	0.02	0.0063	0.0141
54597	54578	20.16	21.45	1.50	22.95	1F4C	1/0	1/0	354.00	462.78	1.31	1.36	95.63	1.11	0.2412	0.2553	
54578	54559	17.51	21.45	1.50	22.95	1F4C	1/0	1/0	354.00	401.94	1.14	2.49	95.63	0.96	0.2095	0.4648	
54559	54514	36.83	11.77	1.40	13.17	1F4C	1/0	1/0	354.00	485.06	1.37	3.86	54.88	1.16	0.1451	0.6099	
8811	8445	0.43	25.14	1.60	26.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.53	0.03	0.03	111.4	2	0.03	0.0065	0.0065
8445	54597	0.34	25.14	1.60	26.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.23	0.02	0.05	111.4	2	0.02	0.0052	0.0117
54597	54665	22.18	18.76	1.50	20.26	1F4C	1/0	1/0	354.00	449.42	1.27	1.32	84.42	1.07	0.2068	0.2185	
54665	54884	50.08	6.35	1.40	7.75	1F4C	1/0	1/0	354.00	388.01	1.10	2.41	32.28	0.93	0.0683	0.2867	
REUTILIZADO													0.00				
8812	8446	0.31	45.15	1.30	46.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.33	0.03	0.03	193.5	3	0.03	0.0140	0.0140
8446	54868	0.30	45.15	1.30	46.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.06	0.03	0.06	193.5	3	0.03	0.0138	0.0278
54868	52135	41.27	31.25	1.20	32.45	1F3C	3/0	2/0	702.00	1339.39	1.91	1.97	135.2	2	2.10	0.6475	0.6753
52135	52136	45.00	25.50	1.10	26.60	1F3C	3/0	2/0	702.00	1196.79	1.70	3.68	110.8	1	1.88	0.4741	1.1494
T9																	
52136	52137	41.00	19.98	1.00	20.98	1F4C	2/0	2	452.00	859.98	1.90	1.90	87.40	1.67	0.3320	1.4813	
52137	52138	45.21	13.99	0.90	14.89	1F4C	2/0	2	452.00	673.04	1.49	3.39	62.03	1.30	0.1844	1.6657	
52138	52139	36.20	7.11	0.80	7.91	1F4C	2/0	2	452.00	286.28	0.63	4.03	32.95	0.55	0.0417	1.7074	
52139	52140	39.15	4.69	0.70	5.39	1F4C	2/0	2	452.00	211.10	0.47	4.49	22.46	0.41	0.0209	1.7283	
8812	8446	0.31	28.73	0.90	29.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.14	0.02	0.02	123.4	5	0.02	0.0057	0.0057
8446	54868	0.30	28.73	0.90	29.63	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.97	0.02	0.04	123.4	5	0.02	0.0056	0.0113
54868	51942	48.77	10.97	0.80	11.77	1F3C	2/0	1/0	582.00	574.20	0.99	1.03	49.06	1.11	0.1244	0.1357	
51942	54777	44.12	8.18	0.70	8.88	1F3C	2.00	2.00	346.00	391.89	1.13	2.16	37.01	2.89	0.2437	0.3795	
T10													0.00				
8813	8447	0.60	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	20.56	0.05	0.05	142.1	7	0.05	0.0148	0.0148
8447	54106	0.45	33.22	0.90	34.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.50	0.03	0.08	142.1	7	0.03	0.0111	0.0259
54106	54136	19.07	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	1/0	354.00	532.59	1.50	1.58	116.3	9	1.27	0.3378	0.3638
54136	52142	18.68	27.13	0.80	27.93	1F4C	1/0	1/0	354.00	521.70	1.47	3.06	116.3	9	1.25	0.3309	0.6947
52142	53847	26.55	5.46	0.70	6.16	1F4C	1/0	1/0	354.00	163.58	0.46	3.52	25.67	0.39	0.0229	0.7176	
8813	8447	0.60	12.87	0.80	13.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.24	0.02	0.02	56.98	0.02	0.0024	0.0024	
8447	54106	0.45	12.87	0.80	13.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.21	0.01	0.03	56.98	0.01	0.0018	0.0042	



54106	54136	19.07	6.79	0.70	7.49	1F4C	1/0	1/0	354.00	142.74	0.40	0.44	31.19	0.34	0.0243	0.0284	
54136	54175	21.74	6.79	0.70	7.49	1F4C	1/0	1/0	354.00	162.74	0.46	0.89	31.19	0.39	0.0277	0.0561	
8813	8447	0.60	22.34	0.80	23.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.95	0.03	0.03	96.43	0.03	0.0068	0.0068	
8447	54106	0.45	22.34	0.80	23.14	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.51	0.02	0.05	96.43	0.02	0.0051	0.0119	
54106	54136	19.07	16.26	0.70	16.96	1F4C	1/0	1/0	354.00	323.27	0.91	0.97	70.65	0.77	0.1245	0.1364	
54136	52141	16.72	16.26	0.70	16.96	1F4C	1/0	1/0	354.00	283.51	0.80	1.77	70.65	0.68	0.1092	0.2456	
8813	8447	0.60	22.18	0.90	23.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.91	0.03	0.03	96.15	0.03	0.0068	0.0068	
8447	54106	0.45	22.18	0.90	23.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.48	0.02	0.05	96.15	0.02	0.0051	0.0119	
54106	52143	37.94	16.09	0.80	16.89	1F4C	1/0	1/0	354.00	640.77	1.81	1.86	70.37	1.53	0.2457	0.2576	
52143	54008	13.57	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	1/0	354.00	85.09	0.24	2.10	26.13	0.20	0.0121	0.2697	
54008	53856	23.28	5.57	0.70	6.27	1F4C	1/0	1/0	354.00	145.95	0.41	2.52	26.13	0.35	0.0208	0.2905	
T11																	
8813	8447	0.60	36.21	1.00	37.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.42	0.05	0.05	155.0	5	0.05	0.0176	0.0176
8447	54106	0.45	36.21	1.00	37.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.90	0.04	0.09	155.0	5	0.04	0.0132	0.0308
54106	52143	37.94	30.12	0.90	31.02	1F4C	2/0	1/0	582.00	1177.05	2.02	2.11	6	2.28	0.6720	0.7028	
52143	54008	13.57	19.60	0.80	20.40	1F4C	2/0	1/0	582.00	276.91	0.48	2.59	85.02	0.54	0.1040	0.8068	
54008	52145	25.99	19.60	0.80	20.40	1F4C	1/0	1/0	354.00	530.28	1.50	4.08	85.02	1.27	0.2457	1.0525	
52145	53892	39.62	2.40	0.70	3.10	1F4C	1/0	1/0	354.00	122.83	0.35	4.43	12.92	0.29	0.0086	1.0611	
8813	8447	0.60	24.06	0.90	24.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.04	0.03	0.03	103.9	9	0.03	0.0079	0.0079
8447	54106	0.45	24.06	0.90	24.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.34	0.03	0.06	103.9	9	0.03	0.0060	0.0139
54106	52143	37.94	17.97	0.80	18.77	1F4C	1/0	1/0	354.00	712.16	2.01	2.07	78.21	1.70	0.3035	0.3174	
52143	54008	13.57	7.45	0.70	8.15	1F4C	1/0	1/0	354.00	110.63	0.31	2.38	33.97	0.26	0.0205	0.3379	
54008	52144	15.13	7.45	0.70	8.15	1F4C	1/0	1/0	354.00	123.33	0.35	2.73	33.97	0.29	0.0228	0.3607	
REUTILIZADO																	
8814	8448	0.33	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.60	0.02	0.02	94.73	0.02	0.0036	0.0036	
8448	54414	0.15	21.74	1.00	22.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.48	0.01	0.02	94.73	0.01	0.0017	0.0053	
54414	54403	9.38	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	1/0	354.00	88.84	0.25	0.28	39.48	0.21	0.0191	0.0244	
54403	52149	15.02	8.57	0.90	9.47	1F4C	1/0	1/0	354.00	142.30	0.40	0.68	39.48	0.34	0.0306	0.0550	
8814	8448	0.33	32.46	1.10	33.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.22	0.02	0.02	139.8	2	0.02	0.0079	0.0079
8448	54414	0.15	32.46	1.10	33.56	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.13	0.01	0.04	139.8	2	0.01	0.0036	0.0116
54414	54403	9.38	19.30	1.00	20.30	1F4C	1/0	1/0	354.00	190.32	0.54	0.57	84.57	0.45	0.0877	0.0993	
54403	54388	24.30	19.30	1.00	20.30	1F4C	1/0	1/0	354.00	493.21	1.39	1.97	84.57	1.18	0.2273	0.3266	
54388	54352	37.02	6.09	0.90	6.99	1F4C	1/0	1/0	354.00	258.66	0.73	2.70	29.12	0.62	0.0410	0.3676	
8814	8448	0.33	32.88	1.20	34.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.39	0.03	0.03	142.0	2	0.03	0.0082	0.0082
8448	54414	0.15	32.88	1.20	34.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.21	0.01	0.04	142.0	2	0.01	0.0037	0.0119
54414	54403	9.38	19.72	1.10	20.82	1F4C	2/0	1/0	582.00	195.27	0.34	0.37	86.76	0.38	0.0748	0.0867	
54403	52150	23.18	19.72	1.10	20.82	1F4C	2/0	1/0	582.00	482.64	0.83	1.20	86.76	0.93	0.1850	0.2717	
52150	52151	41.13	19.72	1.00	20.72	1F4C	2/0	1/0	582.00	852.44	1.46	2.67	86.35	1.65	0.3251	0.5968	
52151	54762	13.40	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	1/0	354.00	176.14	0.50	3.16	54.78	0.42	0.0526	0.6494	
54762	52154	17.39	12.25	0.90	13.15	1F4C	1/0	1/0	354.00	228.65	0.65	3.81	54.78	0.55	0.0683	0.7176	
8814	8448	0.33	20.64	1.20	21.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.30	0.02	0.02	90.99	0.02	0.0034	0.0034	
8448	54414	0.15	20.64	1.20	21.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.34	0.01	0.02	90.99	0.01	0.0015	0.0049	
54414	54403	9.38	7.48	1.10	8.58	1F4C	1/0	1/0	354.00	80.43	0.23	0.25	35.74	0.19	0.0157	0.0206	
54403	52150	23.18	7.48	1.10	8.58	1F4C	1/0	1/0	354.00	198.78	0.56	0.81	35.74	0.48	0.0387	0.0593	
52150	52151	41.13	7.48	1.00	8.48	1F4C	1/0	1/0	354.00	348.68	0.98	1.80	35.32	0.83	0.0671	0.1264	
52151	54762	13.40	0.00	0.90	0.90	1F4C	1/0	1/0	354.00	12.06	0.03	1.83	3.75	0.03	0.0002	0.1266	
54762	54881	26.37	0.00	0.90	0.90	1F4C	1/0	1/0	354.00	23.74	0.07	1.90	3.75	0.06	0.0005	0.1271	
8814	8448	0.33	30.02	1.20	31.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.43	0.02	0.02	130.0	9	0.02	0.0069	0.0069
8448	54414	0.15	30.02	1.20	31.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.77	0.01	0.03	130.0	9	0.01	0.0031	0.0100
54414	54403	9.38	16.86	1.10	17.96	1F4C	2/0	1/0	582.00	168.43	0.29	0.32	74.84	0.33	0.0557	0.0657	
54403	52150	23.18	16.86	1.10	17.96	1F4C	2/0	1/0	582.00	416.29	0.72	1.04	74.84	0.81	0.1376	0.2033	
52150	52151	41.13	16.86	1.00	17.86	1F4C	2/0	1/0	582.00	734.69	1.26	2.30	74.42	1.42	0.2415	0.4448	
52151	54762	13.40	16.86	0.90	17.76	1F4C	1/0	1/0	354.00	237.96	0.67	2.97	74.00	0.57	0.0960	0.5407	
54762	54732	20.60	16.86	0.90	17.76	1F4C	1/0	1/0	354.00	365.93	1.03	4.01	74.00	0.87	0.1476	0.6883	
T12																	
8815	8449	0.72	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	32.31	0.07	0.07	187.1	2	0.07	0.0306	0.0306
8449	54313	0.70	43.71	1.20	44.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	31.60	0.07	0.14	187.1	2	0.07	0.0299	0.0604
54313	54263	37.77	28.44	1.10	29.54	1F4C	2/0	1/0	582.00	1115.66	1.92	2.06	8	2.16	0.6065	0.6669	
T13																	
54263	54209	39.86	26.04	1.00	27.04	1F4C	2/0	1/0	582.00	1077.81	1.85	3.91	112.6	7	2.09	0.5363	1.2032
54209	52161	39.50	15.76	0.90	16.66	1F4C	2/0	2	452.00	658.27	1.46	1.46	69.43	1.28	0.2019	1.4051	
52161	52162	44.96	8.00	0.80	8.80	1F4C	2/0	2	452.00	395.90	0.88	2.33	36.69	0.77	0.0641	1.4693	
52162	52163	35.79	0.00	0.70	0.70	1F4C	2/0	2	452.00	25.05	0.06	2.39	2.92	0.05	0.0003	1.4696	



8815	8449	0.72	20.49	0.80	21.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.31	0.03	0.03	88.70	0.03	0.0069	0.0069
8449	54313	0.70	20.49	0.80	21.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.98	0.03	0.07	88.70	0.03	0.0067	0.0136
54313	54337	22.17	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	1/0	354.00	131.00	0.37	0.44	24.62	0.31	0.0176	0.0312
54337	54155	33.87	5.21	0.70	5.91	1F4C	1/0	1/0	354.00	200.14	0.57	1.00	24.62	0.48	0.0269	0.0580
8815	8449	0.72	21.37	0.80	22.17	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.95	0.04	0.04	92.36	0.04	0.0074	0.0074
8449	54313	0.70	21.37	0.80	22.17	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.60	0.03	0.07	92.36	0.03	0.0073	0.0147
54313	54337	22.17	6.09	0.70	6.79	1F4C	1/0	1/0	354.00	150.46	0.43	0.49	28.28	0.36	0.0232	0.0379
54337	54351	16.51	6.09	0.70	6.79	1F4C	1/0	1/0	354.00	112.10	0.32	0.81	28.28	0.27	0.0173	0.0552
8815	8449	0.72	30.82	0.90	31.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.82	0.05	0.05	132.1	0.05	0.0152	0.0152
8449	54313	0.70	30.82	0.90	31.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.32	0.05	0.10	132.1	0.05	0.0149	0.0302
54313	54337	22.17	15.54	0.80	16.34	1F4C	1/0	1/0	354.00	362.21	1.02	1.12	68.09	0.87	0.1344	0.1646
54337	52159	6.27	15.54	0.80	16.34	1F4C	1/0	1/0	354.00	102.38	0.29	1.41	68.09	0.24	0.0380	0.2025
52159	54570	39.40	5.36	0.70	6.06	1F4C	1/0	1/0	354.00	238.77	0.67	2.09	25.25	0.57	0.0329	0.2354
T14													0.00			
8816	8450	0.62	23.11	0.30	23.41	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.46	0.03	0.03	97.52	0.03	0.0071	0.0071
8450	55226	0.37	23.11	0.30	23.41	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.75	0.02	0.05	97.52	0.02	0.0043	0.0114
55226	55182	21.13	14.06	0.20	14.26	1F4C	2/0	2/0	473.00	301.29	0.64	0.69	59.43	0.58	0.0791	0.0905
55182	52164	19.81	14.06	0.20	14.26	1F4C	1/0	1/0	354.00	282.55	0.80	1.49	59.43	0.68	0.0915	0.1820
52164	54960	35.93	2.40	0.10	2.50	1F4C	1/0	1/0	354.00	89.96	0.25	1.74	10.43	0.22	0.0051	0.1871
8816	8450	0.62	15.61	0.20	15.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.77	0.02	0.02	65.88	0.02	0.0033	0.0033
8450	55226	0.37	15.61	0.20	15.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.91	0.01	0.03	65.88	0.01	0.0020	0.0052
55226	55182	21.13	6.57	0.10	6.67	1F4C	2/0	2/0	473.00	140.85	0.30	0.33	27.78	0.27	0.0173	0.0225
55182	55156	17.93	6.57	0.10	6.67	1F4C	2/0	2/0	473.00	119.52	0.25	0.59	27.78	0.23	0.0147	0.0372
8816	8450	0.62	34.46	1.00	35.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	21.91	0.05	0.05	147.7	0.05	0.0164	0.0164
8450	55226	0.37	34.46	1.00	35.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.25	0.03	0.08	147.7	0.03	0.0099	0.0263
55226	55182	21.13	25.42	0.90	26.32	1F4C	3/0	2/0	702.00	555.92	0.79	0.87	109.6	0.87	0.2179	0.2442
55182	52165	23.07	25.42	0.90	26.32	1F4C	3/0	2/0	702.00	607.17	0.86	1.73	109.6	0.95	0.2380	0.4822
52165	52166	30.96	21.19	0.80	21.99	1F4C	3/0	2/0	702.00	681.06	0.97	2.70	91.64	1.07	0.2231	0.7053
52166	52167	28.65	13.02	0.70	13.72	1F4C	3/0	2/0	702.00	393.13	0.56	3.26	57.17	0.62	0.0804	0.7857
52167	52168	25.94	6.04	0.60	6.64	1F4C	3/0	2/0	702.00	172.27	0.25	3.51	27.67	0.27	0.0170	0.8027
REUTILIZADO													147.7			
52168	52169	33.34	6.04	0.50	6.54	1F4C	3/0	2/0	702.00	218.05	0.31	3.82	27.25	0.34	0.0212	0.8239
52169	52170	28.34	6.04	0.40	6.44	1F4C	2	4	242.00	182.54	0.75	0.75	26.83	0.68	0.0413	0.8653
52170	52171	28.52	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	4	242.00	8.56	0.04	0.79	1.25	0.03	0.0001	0.8653
52171	52172	51.52	0.00	0.20	0.20	1F3C	2.00		346.00	10.30	0.03	0.82	0.83	0.08	0.0001	0.8655
52172	52173	47.54	0.00	0.10	0.10	1F3C	2.00	2.00	346.00	4.75	0.01	0.83	0.42	0.04	0.0000	0.8655
8816	8450	0.62	28.99	0.50	29.49	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	18.22	0.04	0.04	122.8	0.04	0.0113	0.0113
8450	55226	0.37	28.99	0.50	29.49	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.02	0.02	0.06	122.8	0.02	0.0068	0.0182
55226	55262	37.37	19.94	0.40	20.34	1F4C	2/0	1/0	582.00	760.23	1.31	1.37	84.76	1.47	0.2846	0.3027
55262	55304	25.07	15.74	0.30	16.04	1F4C	2/0	1/0	582.00	402.05	0.69	2.06	66.82	0.78	0.1187	0.4214
55304	55217	18.24	15.74	0.30	16.04	1F4C	2/0	1/0	582.00	292.47	0.50	2.56	66.82	0.57	0.0863	0.5077
55217	55025	41.09	9.25	0.20	9.45	1F4C	2/0	1/0	582.00	388.27	0.67	3.23	39.37	0.75	0.0675	0.5752
55025	54889	33.91	2.90	0.10	3.00	1F4C	2/0	1/0	582.00	101.80	0.17	3.41	12.51	0.20	0.0056	0.5809
8816	8450	0.62	26.38	0.60	26.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.67	0.04	0.04	112.4	0.04	0.0095	0.0095
8450	55226	0.37	26.38	0.60	26.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.08	0.02	0.06	112.4	0.02	0.0057	0.0152
55226	55262	37.37	17.34	0.50	17.84	1F4C	2/0	1/0	582.00	666.70	1.15	1.20	74.33	1.29	0.2189	0.2341
55262	55304	25.07	13.13	0.40	13.53	1F4C	2/0	2	452.00	339.31	0.75	1.96	56.39	0.66	0.0845	0.3186
55304	55329	45.21	13.13	0.40	13.53	1F4C	2/0	2	452.00	611.83	1.35	3.31	56.39	1.19	0.1524	0.4710
55329	55371	44.02	10.26	0.30	10.56	1F4C	2/0	2	452.00	464.96	1.03	4.34	44.01	0.90	0.0904	0.5614
REUTILIZADO													112.4			
55371	55417	40.44	7.55	0.20	7.75	1F4C	2	4	242.00	313.42	1.30	1.30	32.29	1.16	0.0854	0.6467
55417	52175	62.75	0.00	0.10	0.10	1F3C	6	6	119.00	6.27	0.05	1.35	0.42	0.03	0.0000	0.6467
8816	8450	0.62	22.64	2.20	24.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.35	0.03	0.03	103.5	0.03	0.0080	0.0080
8450	55226	0.37	22.64	2.20	24.84	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.28	0.02	0.05	103.5	0.02	0.0049	0.0129
55226	55262	37.37	13.60	2.10	15.70	1F4C	2/0	1/0	582.00	586.77	1.01	1.06	65.42	1.14	0.1695	0.1924
55262	55304	25.07	9.40	2.00	11.40	1F4C	2/0	1/0	582.00	285.68	0.49	1.55	47.48	0.55	0.0599	0.2423
55304	55329	45.21	9.40	2.00	11.40	1F4C	2/0	1/0	582.00	515.13	0.89	2.44	47.48	1.00	0.1080	0.3504
55329	55371	44.02	6.52	1.90	8.42	1F4C	2/0	1/0	582.00	370.82	0.64	3.08	35.10	0.72	0.0575	0.4078
REUTILIZADO													103.5			
55371	55417	40.44	3.81	1.80	5.61	1F4C	2	4	242.00	226.92	0.94	0.94	23.38	0.84	0.0447	0.4526
55417	52174	52.55	0.00	1.70	1.70	1F4C	2	4	242.00	89.33	0.37	1.31	7.08	0.33	0.0053	0.4579
8816	8450	0.62	15.95	0.30	16.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.04	0.02	0.02	67.69	0.02	0.0034	0.0034
8450	55226	0.37	15.95	0.30	16.25	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.07	0.01	0.04	67.69	0.01	0.0021	0.0055
55226	55262	37.37	6.90	0.20	7.10	1F4C	1/0	1/0	354.00	265.47	0.75	0.79	29.60	0.63	0.0428	0.0483
55262	55304	25.07	2.70	0.10	2.80	1F4C	1/0	1/0	354.00	70.15	0.20	0.98	11.66	0.17	0.0045	0.0528
55304	55448	39.09	2.70	0.10	2.80	1F4C	1/0	1/0	354.00	109.38	0.31	1.29	11.66	0.26	0.0069	0.0597



T15													0.00			
8817	8451	0.55	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.70	0.02	0.02	73.68	0.02	0.0036	0.0036
8451	55113	0.42	16.78	0.90	17.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.37	0.02	0.04	73.68	0.02	0.0027	0.0064
55113	55095	17.33	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	2/0	473.00	198.27	0.42	0.46	47.66	0.38	0.0417	0.0481
55095	52176	16.59	10.64	0.80	11.44	1F4C	2/0	2/0	473.00	189.74	0.40	0.86	47.66	0.37	0.0399	0.0880
52176	54886	34.31	5.60	0.70	6.30	1F4C	2/0	2/0	473.00	216.22	0.46	1.32	26.26	0.42	0.0251	0.1131
8817	8451	0.55	18.34	0.90	19.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.55	0.02	0.02	80.16	0.02	0.0043	0.0043
8451	55113	0.42	18.34	0.90	19.24	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.02	0.02	0.04	80.16	0.02	0.0033	0.0075
55113	55095	17.33	12.20	0.80	13.00	1F4C	2/0	2/0	473.00	225.24	0.48	0.52	54.15	0.44	0.0539	0.0614
55095	55070	18.17	12.20	0.80	13.00	1F4C	2/0	2/0	473.00	236.08	0.50	1.02	54.15	0.46	0.0565	0.1178
55070	55030	38.84	5.07	0.70	5.77	1F4C	2/0	2/0	473.00	224.08	0.47	1.49	24.04	0.43	0.0238	0.1416
8817	8451	0.55	28.36	1.00	29.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.10	0.04	0.04	122.3	0.04	0.0100	0.0100
8451	55113	0.42	28.36	1.00	29.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.24	0.03	0.06	122.3	0.03	0.0076	0.0175
55113	55095	17.33	22.21	0.90	23.11	1F4C	2/0	2/0	473.00	400.59	0.85	0.91	96.30	0.78	0.1704	0.1879
55095	52177	17.37	22.21	0.90	23.11	1F4C	2/0	2/0	473.00	401.53	0.85	1.76	96.30	0.78	0.1708	0.3587
52177	52178	49.42	15.26	0.80	16.06	1F4C	2/0	1/0	582.00	793.83	1.36	3.12	66.92	1.54	0.2346	0.5933
52178	55607	42.41	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	4	242.00	147.43	0.61	3.73	14.48	0.55	0.0180	0.6113
55607	52179	31.82	2.78	0.70	3.48	1F4C	2	4	242.00	110.60	0.46	4.19	14.48	0.41	0.0135	0.6248
8817	8451	0.55	27.98	1.00	28.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.89	0.04	0.04	120.7	0.04	0.0097	0.0097
8451	55113	0.42	27.98	1.00	28.98	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.09	0.03	0.06	120.7	0.03	0.0074	0.0171
55113	55095	17.33	21.84	0.90	22.74	1F4C	2/0	2/0	473.00	394.06	0.83	0.90	94.73	0.76	0.1649	0.1819
55095	52177	17.37	21.84	0.90	22.74	1F4C	2/0	2/0	473.00	394.99	0.84	1.73	94.73	0.77	0.1653	0.3472
52177	52178	49.42	14.89	0.80	15.69	1F4C	2/0	2	452.00	775.23	1.72	3.45	65.36	1.50	0.2238	0.5710
52178	55607	42.41	2.40	0.70	3.10	1F4C	2	4	242.00	131.47	0.54	3.99	12.92	0.49	0.0143	0.5853
55607	52180	4.95	2.40	0.70	3.10	1F4C	2	4	242.00	15.33	0.06	4.05	12.92	0.06	0.0017	0.5870
8817	8451	0.55	25.58	1.00	26.58	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.57	0.03	0.03	110.7	0.03	0.0082	0.0082
8451	55113	0.42	25.58	1.00	26.58	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.09	0.02	0.06	110.7	0.02	0.0062	0.0144
55113	55095	17.33	19.44	0.90	20.34	1F4C	2/0	2/0	473.00	352.47	0.75	0.80	84.73	0.68	0.1319	0.1463
55095	52177	17.37	19.44	0.90	20.34	1F4C	2/0	2/0	473.00	353.30	0.75	1.55	84.73	0.68	0.1322	0.2785
52177	52178	49.42	12.49	0.80	13.29	1F4C	2	4	242.00	656.61	2.71	4.26	55.36	2.43	0.3065	0.5850
52178	55607	42.41	0.00	0.70	0.70	1F4C	2	4	242.00	29.69	0.12	4.38	2.92	0.11	0.0007	0.5857
55607	52181	21.41	0.00	0.70	0.70	1F4C	2	4	242.00	14.99	0.06	4.45	2.92	0.06	0.0004	0.5861
T16													0.00			
8818	8452	0.28	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.11	0.01	0.01	46.16	0.01	0.0007	0.0007
8452	54983	0.24	10.28	0.80	11.08	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.64	0.01	0.01	46.16	0.01	0.0006	0.0013
54983	54938	44.99	2.59	0.70	3.29	1F4C	2/0	2/0	473.00	147.95	0.31	0.33	13.70	0.29	0.0090	0.0103
8818	8452	0.28	35.90	1.00	36.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.36	0.02	0.02	153.7	0.02	0.0080	0.0080
8452	54983	0.24	35.90	1.00	36.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.80	0.02	0.04	153.7	0.02	0.0068	0.0149
54983	55018	28.97	28.20	0.90	29.10	1F4C	2/0	2/0	473.00	843.25	1.78	1.83	7	1.63	0.4516	0.4665
55018	52182	24.92	16.44	0.90	17.34	1F4C	2/0	2/0	473.00	432.00	0.91	2.74	72.25	0.84	0.1378	0.6044
52182	52183	40.14	16.44	0.80	17.24	1F4C	2/0	2/0	473.00	692.03	1.46	4.20	71.83	1.34	0.2195	0.8239
52183	54656	18.59	2.71	0.70	3.41	1F4C	2/0	2/0	473.00	63.47	0.13	4.34	14.22	0.12	0.0040	0.8279
T17													0.00			
54656	52185	24.20	0.00	0.70	0.70	1F4C	2/0	2/0	473.00	16.94	0.04	0.04	2.92	0.03	0.0002	0.8281
52185	54577	39.36	0.00	0.60	0.60	1F4C	2/0	2/0	473.00	23.62	0.05	0.09	2.50	0.05	0.0003	0.8284
8818	8452	0.28	19.67	1.00	20.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.80	0.01	0.01	86.11	0.01	0.0025	0.0025
8452	54983	0.24	19.67	1.00	20.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.93	0.01	0.02	86.11	0.01	0.0021	0.0047
54983	55018	28.97	11.98	0.90	12.88	1F4C	2/0	2/0	473.00	373.07	0.79	0.81	53.65	0.72	0.0884	0.0931
55018	52182	24.92	11.98	0.90	12.88	1F4C	2/0	2/0	473.00	320.82	0.68	1.49	53.65	0.62	0.0760	0.1691
52182	52183	40.14	11.98	0.80	12.78	1F4C	2/0	2/0	473.00	512.88	1.08	2.58	53.23	0.99	0.1206	0.2897
52183	54656	18.59	11.98	0.70	12.68	1F4C	2/0	2/0	473.00	235.70	0.50	3.07	52.82	0.46	0.0550	0.3447
54656	54573	21.85	9.26	0.70	9.96	1F4C	2/0	2/0	473.00	217.71	0.46	3.53	41.51	0.42	0.0399	0.3846
8818	8452	0.28	26.67	1.10	27.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.79	0.02	0.02	115.7	0.02	0.0046	0.0046
8452	54983	0.24	26.67	1.10	27.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.63	0.01	0.03	115.7	0.01	0.0039	0.0084
54983	55018	28.97	18.98	1.00	19.98	1F4C	3/0	2/0	702.00	578.96	0.82	0.86	83.26	0.91	0.1723	0.1808
55018	52182	24.92	18.98	1.00	19.98	1F4C	3/0	2/0	702.00	497.87	0.71	1.57	83.26	0.78	0.1482	0.3290
52182	52183	40.14	18.98	0.90	19.88	1F4C	3/0	2/0	702.00	798.15	1.14	2.70	82.84	1.25	0.2364	0.5653
52183	54656	18.59	18.98	0.80	19.78	1F4C	3/0	2/0	702.00	367.84	0.52	3.23	82.43	0.58	0.1084	0.6737
54656	52184	15.54	16.27	0.80	17.07	1F4C	3/0	2/0	702.00	265.26	0.38	3.60	71.12	0.42	0.0674	0.7412
52184	54729	40.02	10.14	0.70	10.84	1F4C	3/0	2/0	702.00	433.87	0.62	4.22	45.17	0.68	0.0701	0.8112
8818	8452	0.28	10.09	0.80	10.89	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.06	0.01	0.01	45.38	0.01	0.0007	0.0007
8452	54983	0.24	10.09	0.80	10.89	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.60	0.01	0.01	45.38	0.01	0.0006	0.0013
54983	55018	28.97	2.40	0.70	3.10	1F4C	2/0	2/0	473.00	89.82	0.19	0.20	12.92	0.17	0.0051	0.0064
55018	55029	11.55	2.40	0.70	3.10	1F4C	2/0	2/0	473.00	35.80	0.08	0.28	12.92	0.07	0.0020	0.0085
8818	8452	0.28	26.86	0.90	27.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.79	0.02	0.02	115.6	0.02	0.0046	0.0046



8452	54983	0.24	26.86	0.90	27.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.62	0.01	0.03	115.6	5	0.01	0.0039	0.0084	
54983	55018	28.97	19.16	0.80	19.96	1F4C	2/0	2/0	473.00	578.45	1.22	1.25	83.19	1.12	0.2125	0.2210	0.2210	
55018	52187	9.07	19.16	0.80	19.96	1F4C	2/0	2/0	473.00	181.05	0.38	1.64	83.19	0.35	0.0665	0.2875	0.2875	
52187	52188	47.72	12.24	0.70	12.94	1F4C	2/0	1/0	582.00	617.31	1.06	2.70	53.90	1.20	0.1470	0.4344	0.4344	
52188	52189	44.71	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	4	242.00	134.12	0.55	3.25	12.50	0.50	0.0141	0.4486	0.4486	
T18													0.00					
8819	8453	0.54	35.17	1.80	36.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.79	0.04	0.04	154.0	4	0.04	0.0154	0.0154	
8453	54866	0.48	35.17	1.80	36.97	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.59	0.04	0.08	154.0	4	0.04	0.0137	0.0291	
54866	54813	32.31	19.33	1.70	21.03	1F4C	2/0	1/0	582.00	679.27	1.17	1.25	87.61	1.32	0.2628	0.2919	0.2919	
54813	54658	36.55	19.33	1.70	21.03	1F3C	3/0	1/0	627.00	768.46	1.23	2.48	87.61	1.20	0.2407	0.5326	0.5326	
54658	52203	39.60	10.15	1.60	11.75	1F4C	2/0	1/0	582.00	465.13	0.80	3.27	48.94	0.90	0.1005	0.6332	0.6332	
52203	52204	37.16	6.27	1.50	7.77	1F4C	2/0	1/0	582.00	288.68	0.50	3.77	32.37	0.56	0.0413	0.6744	0.6744	
8819	8453	0.54	27.25	1.70	28.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.50	0.03	0.03	120.6	3	0.03	0.0094	0.0094	
8453	54866	0.48	27.25	1.70	28.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.78	0.03	0.06	120.6	3	0.03	0.0084	0.0178	
54866	54813	32.31	11.41	1.60	13.01	1F4C	2/0	1/0	582.00	420.26	0.72	0.79	54.20	0.81	0.1006	0.1185	0.1185	
54813	54799	6.40	11.41	1.60	13.01	1F4C	2	4	242.00	83.21	0.34	1.13	54.20	0.31	0.0380	0.1565	0.1565	
54799	52202	51.07	7.02	1.50	8.52	1F4C	2	4	242.00	434.91	1.80	2.93	35.48	1.61	0.1301	0.2866	0.2866	
8819	8453	0.54	29.55	1.80	31.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.79	0.04	0.04	130.6	4	0.04	0.0111	0.0111	
8453	54866	0.48	29.55	1.80	31.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.92	0.03	0.07	130.6	4	0.03	0.0099	0.0209	
54866	54813	32.31	13.71	1.70	15.41	1F4C	2/0	1/0	582.00	497.91	0.86	0.93	64.22	0.96	0.1412	0.1622	0.1622	
54813	54849	8.27	13.71	1.70	15.41	1F4C	2/0	1/0	582.00	127.53	0.22	1.14	64.22	0.25	0.0362	0.1983	0.1983	
54849	52205	41.57	11.20	1.60	12.80	1F4C	2/0	1/0	582.00	532.23	0.91	2.06	53.34	1.03	0.1254	0.3237	0.3237	
52205	52206	38.00	4.57	1.50	6.07	1F4C	2	4	242.00	230.53	0.95	3.01	25.28	0.85	0.0491	0.3729	0.3729	
T19													174.0					
8819	8453	0.54	39.86	1.90	41.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	22.36	0.05	0.05	174.0	0	0.05	0.0197	0.0197	
8453	54866	0.48	39.86	1.90	41.76	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.87	0.04	0.09	174.0	0	0.04	0.0175	0.0371	
54866	54918	37.55	24.02	1.80	25.82	1F4C	3/0	1/0	627.00	969.52	1.55	1.64	107.5	7	1.52	0.3729	0.4100	
54918	52190	19.02	24.02	1.80	25.82	1F4C	2/0	1/0	582.00	491.11	0.84	2.48	107.5	7	0.95	0.2333	0.6433	
52190	52191	40.74	14.76	1.70	16.46	1F4C	3/0	2/0	702.00	670.55	0.96	3.44	68.58	1.05	0.1644	0.8077	0.8077	
52191	54545	26.85	7.32	1.60	8.92	1F4C	2/0	2/0	473.00	239.49	0.51	3.95	37.17	0.46	0.0393	0.8470	0.8470	
54545	52194	19.00	7.32	1.60	8.92	1F4C	2/0	2/0	473.00	169.47	0.36	4.30	37.17	0.33	0.0278	0.8749	0.8749	
52194	52195	35.12	0.00	1.50	1.50	1F4C	2/0	2/0	473.00	52.68	0.11	4.41	6.25	0.10	0.0015	0.8763	0.8763	
8819	8453	0.54	42.77	1.90	44.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	23.91	0.05	0.05	186.1	2	0.05	0.0225	0.0225	
8453	54866	0.48	42.77	1.90	44.67	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	21.26	0.05	0.10	186.1	2	0.05	0.0200	0.0425	
54866	54918	37.55	26.93	1.80	28.73	1F4C	3/0	2/0	702.00	1078.77	1.54	1.54	119.6	9	1.69	0.4616	0.5041	
54918	52190	19.02	26.93	1.80	28.73	1F4C	3/0	2/0	702.00	546.46	0.78	2.32	119.6	9	0.86	0.2338	0.7379	
52190	52191	40.74	17.67	1.70	19.37	1F4C	3/0	2/0	702.00	789.06	1.12	3.44	80.71	1.24	0.2277	0.9656	0.9656	
52191	54545	26.85	10.23	1.60	11.83	1F4C	3/0	2/0	702.00	317.60	0.45	3.89	49.29	0.50	0.0560	1.0216	1.0216	
54545	52192	11.04	10.23	1.60	11.83	1F4C	3/0	2/0	702.00	130.65	0.19	4.08	49.29	0.20	0.0230	1.0446	1.0446	
52192	52193	39.04	5.70	1.50	7.20	1F4C	3/0	2/0	702.00	280.95	0.40	4.48	29.98	0.44	0.0301	1.0747	1.0747	
8819	8453	0.54	35.19	1.80	36.99	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.80	0.04	0.04	154.1	3	0.04	0.0154	0.0154	
8453	54866	0.48	35.19	1.80	36.99	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.60	0.04	0.08	154.1	3	0.04	0.0137	0.0291	
54866	54918	37.55	19.35	1.70	21.05	1F4C	2/0	1/0	582.00	790.43	1.36	1.44	87.70	1.53	0.3062	0.3353	0.3353	
54918	52190	19.02	19.35	1.70	21.05	1F4C	2/0	1/0	582.00	400.40	0.69	2.13	87.70	0.78	0.1551	0.4904	0.4904	
52190	52191	40.74	10.09	1.60	11.69	1F4C	2/0	2/0	473.00	476.27	1.01	3.14	48.71	0.92	0.1025	0.5929	0.5929	
52191	54545	26.85	2.65	1.50	4.15	1F4C	2/0	2/0	473.00	111.45	0.24	3.37	17.30	0.22	0.0085	0.6014	0.6014	
54545	54574	18.35	2.65	1.50	4.15	1F3C	2/0	2/0	422.00	76.15	0.18	3.55	17.30	0.15	0.0058	0.6072	0.6072	
8819	8453	0.54	20.35	1.60	21.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.75	0.03	0.03	126.5	3	0.04	0.0104	0.0104	
8453	54866	0.48	20.35	1.60	21.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.44	0.02	0.05	126.5	3	0.03	0.0092	0.0196	
54866	54918	37.55	4.50	1.50	6.00	1F4C	1/0	1/0	354.00	225.45	0.64	0.69	25.01	0.54	0.0307	0.0410	0.0410	
54918	54936	14.71	4.50	1.50	6.00	1F4C	1/0	1/0	354.00	88.30	0.25	0.94	25.01	0.21	0.0120	0.0530	0.0530	
8819	8453	0.54	28.57	1.80	30.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.26	0.04	0.04	126.5	3	0.04	0.0104	0.0104	
8453	54866	0.48	28.57	1.80	30.37	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.45	0.03	0.07	126.5	3	0.03	0.0092	0.0196	
54866	54918	37.55	12.73	1.70	14.43	1F4C	2/0	1/0	582.00	541.75	0.93	1.00	60.11	1.05	0.1438	0.1635	0.1635	
54918	52196	19.86	12.73	1.70	14.43	1F4C	2/0	1/0	582.00	286.57	0.49	1.49	60.11	0.56	0.0761	0.2395	0.2395	
52196	52197	32.93	8.38	1.60	9.98	1F4C	2	4	242.00	328.61	1.36	2.85	41.58	1.22	0.1152	0.3548	0.3548	
52197	55219	18.15	4.47	1.50	5.97	1F4C	2	4	242.00	108.40	0.45	3.30	24.88	0.40	0.0227	0.3775	0.3775	
55219	52198	36.35	4.47	1.50	5.97	1F4C	2	4	242.00	217.11	0.90	4.19	24.88	0.80	0.0456	0.4231	0.4231	



8819	8453	0.54	26.94	1.80	28.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.38	0.03	0.03	119.7	3	0.03	0.0093	0.0093
8453	54866	0.48	26.94	1.80	28.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.68	0.03	0.06	119.7	3	0.03	0.0083	0.0176
54866	54918	37.55	11.09	1.70	12.79	1F4C	1/0	1/0	354.00	480.42	1.36	1.42	53.31	1.15	0.1396	0.1572	
54918	52196	19.86	11.09	1.70	12.79	1F4C	2	4	242.00	254.13	1.05	2.47	53.31	0.94	0.1142	0.2714	
52196	52197	32.93	6.75	1.60	8.35	1F4C	2	4	242.00	274.84	1.14	3.61	34.78	1.02	0.0806	0.3520	
52197	55219	18.15	2.84	1.50	4.34	1F4C	2	4	242.00	78.76	0.33	3.93	18.08	0.29	0.0120	0.3640	
55219	52199	15.48	2.84	1.50	4.34	1F4C	2	4	242.00	67.18	0.28	4.21	18.08	0.25	0.0102	0.3743	
8819	8453	0.54	33.45	1.90	35.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	18.92	0.04	0.04	147.2	9	0.04	0.0141	0.0141
8453	54866	0.48	33.45	1.90	35.35	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.82	0.04	0.08	147.2	9	0.04	0.0125	0.0266
54866	54918	37.55	17.61	1.80	19.41	1F4C	2/0	1/0	582.00	728.78	1.25	1.33	80.86	1.41	0.2603	0.2869	
54918	52196	19.86	17.61	1.80	19.41	1F4C	2/0	1/0	582.00	385.50	0.66	1.99	80.86	0.75	0.1377	0.4246	
52196	52197	32.93	13.26	1.70	14.96	1F4C	2/0	1/0	582.00	492.61	0.85	2.84	62.33	0.95	0.1356	0.5602	
52197	55219	18.15	9.35	1.60	10.95	1F4C	2/0	1/0	582.00	198.81	0.34	3.18	45.64	0.39	0.0401	0.6003	
55219	52200	8.93	9.35	1.60	10.95	1F4C	2/0	1/0	582.00	97.83	0.17	3.35	45.64	0.19	0.0197	0.6200	
52200	52201	39.00	4.39	1.50	5.89	1F4C	2/0	1/0	582.00	229.85	0.39	3.74	24.56	0.45	0.0249	0.6449	
T20													0.00				
8820	8454	0.47	27.50	1.10	28.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.51	0.03	0.03	119.1	8	0.03	0.0081	0.0081
8454	54179	0.28	27.50	1.10	28.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.08	0.02	0.05	119.1	8	0.02	0.0049	0.0130
REUTILIZADO																	
54179	53902	45.46	22.55	1.00	23.55	1F4C	2/0	1/0	582.00	1070.52	1.84	1.84	98.11	2.07	0.4639	0.4769	
53902	53660	35.59	17.15	0.90	18.05	1F4C	2/0	2/0	473.00	642.32	1.36	3.20	75.20	1.24	0.2133	0.6902	
53660	53339	45.10	9.79	0.80	10.59	1F4C	2/0	2	452.00	477.54	1.06	4.25	44.12	0.93	0.0931	0.7833	
REUTILIZADO																	
53339	53097	38.84	0.00	0.70	0.70	1F4C	2/0	2/0	473.00	27.19	0.06	0.06	2.92	0.05	0.0004	0.7836	
8820	8454	0.47	18.43	0.80	19.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.08	0.02	0.02	80.12	0.02	0.0037	0.0037	
8454	54179	0.28	18.43	0.80	19.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.43	0.01	0.03	80.12	0.01	0.0022	0.0059	
54179	54326	26.39	13.47	0.70	14.17	1F4C	2	4	242.00	374.02	1.55	1.58	59.05	1.38	0.1862	0.1921	
54326	52208	41.11	13.47	0.70	14.17	1F4C	2	4	242.00	582.61	2.41	3.99	59.05	2.15	0.2901	0.4822	
8820	8454	0.47	7.99	1.00	8.99	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.24	0.01	0.01	37.44	0.01	0.0008	0.0008	
8454	54179	0.28	7.99	1.00	8.99	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.54	0.01	0.02	37.44	0.01	0.0005	0.0013	
54179	54326	26.39	3.03	0.90	3.93	1F4C	2	4	242.00	103.65	0.43	0.44	16.36	0.38	0.0143	0.0156	
54326	52209	14.38	3.03	0.90	3.93	1F4C	2	4	242.00	56.49	0.23	0.68	16.36	0.21	0.0078	0.0234	
52209	54600	41.72	3.03	0.80	3.83	1F4C	2	4	242.00	159.67	0.66	0.66	15.95	0.59	0.0215	0.0449	
54600	52211	42.26	3.03	0.70	3.73	1F4C	2	4	242.00	157.52	0.65	1.31	15.53	0.58	0.0206	0.0655	
REUTILIZADO																	
8821	8455	0.31	19.88	0.30	20.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.17	0.01	0.01	84.08	0.01	0.0026	0.0026	
8455	55624	0.37	19.88	0.30	20.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.51	0.02	0.03	84.08	0.02	0.0032	0.0058	
55624	55451	30.36	5.66	0.20	5.86	1F4C	2	4	242.00	178.06	0.74	0.77	24.44	0.66	0.0367	0.0425	
8821	8455	0.31	14.22	0.50	14.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.50	0.01	0.01	61.31	0.01	0.0014	0.0014	
8455	55624	0.37	14.22	0.50	14.72	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.47	0.01	0.02	61.31	0.01	0.0017	0.0031	
55624	55739	29.56	0.00	0.40	0.40	1F4C	2	2	254.00	11.82	0.05	0.07	1.67	0.04	0.0002	0.0033	
55739	55873	30.38	0.00	0.40	0.40	1F4C	2	2	254.00	12.15	0.05	0.12	1.67	0.04	0.0002	0.0034	
55873	55212	37.39	0.00	0.30	0.30	1F3C	2.00	2.00	346.00	11.22	0.03	0.15	1.25	0.08	0.0002	0.0037	
T21													0.00				
8822	8456	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.85	0.00	0.00	15.46	0.00	0.0001	0.0001	
8456	57501	0.50	3.31	0.40	3.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.85	0.00	0.01	15.46	0.00	0.0001	0.0003	
57501	51821	47.91	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	4	242.00	14.37	0.06	0.07	1.25	0.05	0.0002	0.0004	
8822	8456	0.50	24.72	0.50	25.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.61	0.03	0.03	105.0	9	0.03	0.0067	0.0067
8456	57501	0.50	24.72	0.50	25.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	12.61	0.03	0.06	105.0	9	0.03	0.0067	0.0134
57501	51823	49.63	21.41	0.40	21.81	1F3C	2/0	2	452.00	1082.67	2.40	2.45	90.89	2.10	0.4346	0.4480	
51823	51824	40.48	9.95	0.30	10.25	1F3C	2	4	242.00	414.77	1.71	4.17	42.69	1.53	0.1493	0.5973	
T22													0.00				
8823	8457	0.50	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.75	0.03	0.03	114.5	9	0.03	0.0080	0.0080
8457	58833	0.61	27.00	0.50	27.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.77	0.04	0.07	114.5	9	0.04	0.0097	0.0177
58833	58438	60.76	15.38	0.40	15.78	1F4C	2	4	242.00	958.49	3.96	4.03	65.73	3.55	0.5313	0.5490	
8823	8457	0.50	32.60	0.70	33.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.65	0.04	0.04	138.7	6	0.04	0.0117	0.0117
8457	58833	0.61	32.60	0.70	33.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	20.30	0.04	0.08	138.7	6	0.05	0.0142	0.0259
58833	59089	39.93	20.98	0.60	21.58	1F4C	2/0	2	452.00	861.53	1.91	1.99	89.90	1.67	0.3421	0.3680	
59089	59332	34.13	16.09	0.50	16.59	1F4C	2/0	2	452.00	566.25	1.25	3.24	69.12	1.10	0.1729	0.5409	
59332	59089	40.83	8.93	0.40	9.33	1F4C	2/0	2	452.00	380.84	0.84	4.08	38.86	0.74	0.0654	0.6062	
REUTILIZADO													0.00				
8824	8458	0.44	14.61	0.30	14.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.58	0.01	0.01	62.11	0.01	0.0021	0.0021	
8458	58823	0.61	14.61	0.30	14.91	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.09	0.02	0.03	62.11	0.02	0.0029	0.0049	
58823	58625	32.31	8.91	0.20	9.11	1F3C	2	2	254.00	294.42	1.16	1.19	37.96	1.09	0.0943	0.0982	
58625	58322	58.04	2.40	0.20	2.60	1F3C	2	2	254.00	150.91	0.59	1.79	10.83	0.56	0.0138	0.1130	
8824	8458	0.44	21.57	0.60	22.17	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.78	0.02	0.02	92.36	0.02	0.0046	0.0046	



8458	58823	0.61	21.57	0.60	22.17	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.52	0.03	0.05	92.36	0.03	0.0063	0.0109
58823	58987	44.71	15.87	0.50	16.37	1F3C	2/0	2	452.00	732.00	1.62	1.67	68.21	1.42	0.2205	0.2314
58987	59216	32.68	13.28	0.50	13.78	1F3C	2/0	2	452.00	450.42	1.00	2.67	57.43	0.87	0.1142	0.3457
59216	59417	54.60	7.28	0.40	7.68	1F3C	2/0	2	452.00	419.35	0.93	3.60	32.00	0.81	0.0593	0.4049
59417	59587	51.36	2.46	0.30	2.76	1F3C	2	2	254.00	141.89	0.56	4.15	11.51	0.52	0.0138	0.4187
T23													0.00			
8825	8459	0.48	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.53	0.02	0.02	83.02	0.02	0.0040	0.0040
8459	60461	0.58	19.42	0.50	19.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.48	0.03	0.05	83.02	0.03	0.0048	0.0088
60461	60851	44.13	5.96	0.40	6.36	1F4C	2	2	254.00	280.47	1.10	1.15	26.48	1.04	0.0626	0.0715
8825	8459	0.48	40.32	0.60	40.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	19.58	0.04	0.04	170.4	0.04	0.0169	0.0169
8459	60461	0.58	40.32	0.60	40.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	23.57	0.05	0.10	170.4	0.05	0.0203	0.0372
60461	60195	36.15	26.85	0.50	27.35	1F4C	2/0	1/0	582.00	988.60	1.70	1.79	113.9	1.92	0.4976	0.5348
60195	59831	50.43	19.21	0.40	19.61	1F4C	2/0	1/0	582.00	988.70	1.70	3.49	81.69	1.92	0.3567	0.8915
59831	59603	43.52	5.60	0.30	5.90	1F4C	2/0	2	452.00	256.53	0.57	4.06	24.56	0.50	0.0278	0.9193
T24													0.00			
8826	8460	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.36	0.02	0.02	69.65	0.02	0.0029	0.0029
8460	60412	0.50	16.41	0.30	16.71	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.36	0.02	0.04	69.65	0.02	0.0029	0.0059
60412	60207	30.42	9.29	0.20	9.49	1F3C	2	2	254.00	288.60	1.14	1.17	39.53	1.07	0.0962	0.1021
8826	8460	0.50	16.74	0.30	17.04	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.52	0.02	0.02	71.02	0.02	0.0031	0.0031
8460	60412	0.50	16.74	0.30	17.04	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.52	0.02	0.04	71.02	0.02	0.0031	0.0061
60412	190445	97.05	9.62	0.20	9.82	1F3C	2	2	254.00	952.84	3.75	3.79	40.91	3.52	0.3287	0.3348
8826	8460	0.50	15.14	0.20	15.34	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.67	0.02	0.02	63.90	0.02	0.0025	0.0025
8460	60412	0.50	15.14	0.20	15.34	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.67	0.02	0.03	63.90	0.02	0.0025	0.0050
60412	100477	33.24	8.01	0.10	8.11	1F3C	2	2	254.00	269.56	1.06	1.10	33.79	1.00	0.0768	0.0818
T25													0.00			
8827	8461	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.31	0.02	0.02	85.91	0.02	0.0045	0.0045
8461	60085	0.50	20.12	0.50	20.62	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.31	0.02	0.05	85.91	0.02	0.0045	0.0090
60085	60241	40.29	17.20	0.40	17.60	1F3C	2/0	2	452.00	709.22	1.57	1.61	73.34	1.37	0.2297	0.2387
60241	60483	59.83	10.20	0.30	10.50	1F3C	2/0	2	452.00	628.24	1.39	3.00	43.75	1.22	0.1214	0.3601
60483	60901	66.42	7.33	0.20	7.53	1F3C	2/0	2	452.00	500.15	1.11	4.11	31.38	0.97	0.0693	0.4294
8827	8461	0.50	8.30	0.40	8.70	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.35	0.01	0.01	36.25	0.01	0.0008	0.0008
8461	60085	0.50	8.30	0.40	8.70	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.35	0.01	0.02	36.25	0.01	0.0008	0.0016
60085	59878	38.68	5.38	0.30	5.68	1F3C	2	2	254.00	219.80	0.87	0.88	23.68	0.81	0.0439	0.0455
59878	59719	39.96	5.38	0.30	5.68	1F3C	2	2	254.00	227.06	0.89	1.78	23.68	0.84	0.0453	0.0908
REUTILIZADO													0.00			
8828	8462	0.50	10.93	0.30	11.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.62	0.01	0.01	46.81	0.01	0.0013	0.0013
8462	59314	0.50	10.93	0.30	11.23	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.62	0.01	0.02	46.81	0.01	0.0013	0.0027
TRAF0 8829													0.00			
8829	8463	0.50	6.24	0.20	6.44	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.22	0.01	0.01	26.82	0.01	0.0004	0.0004
8463	61842	0.50	6.24	0.20	6.44	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.22	0.01	0.01	26.82	0.01	0.0004	0.0009
61842	62000	17.40	6.24	0.10	6.34	1F4C	2	4	242.00	110.26	0.46	0.47	26.41	0.41	0.0246	0.0254
62000	62284	40.14	6.24	0.10	6.34	1F3C	2	4	242.00	254.39	1.05	1.52	26.41	0.94	0.0567	0.0821
T26													0.00			
8830	8464	0.50	21.00	1.00	22.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.00	0.02	0.02	91.68	0.02	0.0051	0.0051
8464	61936	0.50	21.00	1.00	22.00	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.00	0.02	0.05	91.68	0.02	0.0051	0.0102
61936	61822	39.31	18.60	0.90	19.50	1F4C	2/0	1/0	582.00	766.63	1.32	1.37	81.26	1.49	0.2752	0.2854
61822	61473	42.94	14.52	0.80	15.32	1F4C	1/0	1/0	354.00	657.98	1.86	3.22	63.85	1.57	0.2290	0.5143
61473	61189	30.14	7.67	0.70	8.37	1F4C	1/0	1/0	354.00	252.42	0.71	3.94	34.89	0.60	0.0480	0.5623
8830	8464	0.50	28.51	1.60	30.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.05	0.03	0.03	125.4	0.03	0.0095	0.0095
8464	61936	0.50	28.51	1.60	30.11	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	15.05	0.03	0.07	125.4	0.03	0.0095	0.0191
61936	62053	25.68	26.11	1.50	27.61	1F4C	2/0	1/0	582.00	708.91	1.22	1.28	115.0	1.37	0.3601	0.3792
62053	62060	1.28	21.45	1.40	22.85	1F4C	2/0	1/0	582.00	29.29	0.05	1.33	95.19	0.06	0.0123	0.3915
62060	62335	43.67	16.79	1.30	18.09	1F4C	2/0	2	452.00	789.86	1.75	3.08	75.36	1.53	0.2629	0.6544
62335	62706	40.42	13.99	1.20	15.19	1F4C	2/0	2	452.00	614.12	1.36	4.44	63.31	1.19	0.1717	0.8261
REUTILIZADO													0.00			
62706	63108	40.13	10.65	1.10	11.75	1F4C	2	4	242.00	471.63	1.95	1.95	48.97	1.74	0.1948	1.0209
63108	63468	38.06	10.65	1.00	11.65	1F4C	2	4	242.00	443.50	1.83	3.78	48.55	1.64	0.1816	1.2025
T27													0.00			
63468	63823	41.50	10.65	0.90	11.55	1F4C	2	4	242.00	479.43	1.98	1.98	48.14	1.77	0.1946	1.3971
63823	64155	38.68	7.94	0.80	8.74	1F4C	2	4	242.00	338.03	1.40	3.38	36.41	1.25	0.1038	1.5009
64155	64499	39.00	2.43	0.70	3.13	1F4C	2	4	242.00	122.12	0.50	3.88	13.05	0.45	0.0134	1.5144
8830	8464	0.50	35.56	1.30	36.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	18.43	0.04	0.04	153.5	0.04	0.0143	0.0143
8464	61936	0.50	35.56	1.30	36.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	18.43	0.04	0.08	153.5	0.04	0.0143	0.0286
61936	62053	25.68	33.16	1.20	34.36	1F4C	3/0	2/0	702.00	882.34	1.26	1.34	143.1	1.38	0.4516	0.4802
62053	62060	1.28	28.50	1.10	29.60	1F4C	3/0	2/0	702.00	37.94	0.05	1.39	123.3	0.06	0.0167	0.4969
62060	116368	32.43	23.84	1.00	24.84	1F4C	3/0	2/0	702.00	805.41	1.15	2.54	103.5	1.26	0.2980	0.7949
116368	116367	40.96	16.28	0.90	17.18	1F4C	3/0	2/0	702.00	703.90	1.00	3.54	71.60	1.10	0.1802	0.9751



116367	61433	39.07	7.45	0.80	8.25	1F4C	3/0	1/0	627.00	322.41	0.51	4.06	34.38	0.51	0.0396	1.0147
61433	61300	40.00	4.74	0.70	5.44	1F4C	3/0	1/0	627.00	217.54	0.35	4.40	22.66	0.34	0.0176	1.0324
T28													0.00			
8837	8471	0.50	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.58	0.03	0.03	113.1	0.03	0.0078	0.0078
8471	52498	0.75	26.65	0.50	27.15	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	20.41	0.05	0.08	3	0.05	0.0117	0.0194
52498	52423	38.35	18.57	0.40	18.97	1F4C	2/0	1/0	582.00	727.50	1.25	1.33	79.03	1.41	0.2539	0.2734
52423	52343	41.00	12.83	0.40	13.23	1F4C	2/0	1/0	582.00	542.48	0.93	2.26	55.13	1.05	0.1321	0.4055
52343	52274	38.74	5.83	0.30	6.13	1F4C	2	4	242.00	237.51	0.98	3.24	25.54	0.88	0.0512	0.4566
8837	8471	0.50	22.80	0.70	23.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.75	0.03	0.03	97.91	0.03	0.0058	0.0058
8471	52498	0.75	22.80	0.70	23.50	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.67	0.04	0.07	97.91	0.04	0.0087	0.0146
52498	52579	41.87	14.72	0.60	15.32	1F4C	2/0	1/0	582.00	641.26	1.10	1.17	63.82	1.24	0.1807	0.1953
52579	52629	41.01	14.72	0.50	15.22	1F4C	2/0	1/0	582.00	623.99	1.07	2.24	63.40	1.21	0.1747	0.3700
52629	52677	34.92	5.27	0.40	5.67	1F3C	2	4	242.00	198.08	0.82	3.06	23.64	0.73	0.0395	0.4095
REUTILIZADO													0.00			
8838	8472	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.74	0.01	0.01	47.81	0.01	0.0014	0.0014
8472	52360	0.50	10.37	1.10	11.47	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.74	0.01	0.03	47.81	0.01	0.0014	0.0028
52360	52240	37.62	3.18	1.00	4.18	1F4C	2	4	242.00	157.39	0.65	0.68	17.43	0.58	0.0231	0.0259
52240	52233	14.11	3.18	1.00	4.18	1F4C	2	4	242.00	59.04	0.24	0.92	17.43	0.22	0.0087	0.0346
8838	8472	0.50	27.45	1.30	28.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.37	0.03	0.03	119.7	0.03	0.0087	0.0087
8472	52360	0.50	27.45	1.30	28.75	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.37	0.03	0.06	119.7	0.03	0.0087	0.0174
52360	52240	37.62	20.26	1.20	21.46	1F4C	2/0	1/0	582.00	807.29	1.39	1.45	89.42	1.56	0.3188	0.3362
52240	52256	34.36	20.26	1.20	21.46	1F4C	2/0	1/0	582.00	737.26	1.27	2.72	89.42	1.43	0.2912	0.6274
52256	52300	38.78	12.56	1.10	13.66	1F4C	2/0	1/0	582.00	529.86	0.91	3.63	56.94	1.03	0.1332	0.7606
52300	52328	44.23	5.60	1.00	6.60	1F4C	2/0	1/0	582.00	291.73	0.50	4.13	27.48	0.57	0.0354	0.7960
8838	8472	0.50	18.26	1.20	19.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.73	0.02	0.02	81.09	0.02	0.0040	0.0040
8472	52360	0.50	18.26	1.20	19.46	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.73	0.02	0.04	81.09	0.02	0.0040	0.0080
52360	52449	28.34	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	4	242.00	344.96	1.43	1.47	50.71	1.28	0.1475	0.1555
52449	52432	22.47	11.07	1.10	12.17	1F4C	2	4	242.00	273.47	1.13	2.60	50.71	1.01	0.1170	0.2725
52432	52388	59.90	5.13	1.00	6.13	1F4C	2	4	242.00	367.25	1.52	4.12	25.55	1.36	0.0791	0.3516
8838	8472	0.50	18.38	1.30	19.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.84	0.02	0.02	82.02	0.02	0.0041	0.0041
8472	52360	0.50	18.38	1.30	19.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.84	0.02	0.04	82.02	0.02	0.0041	0.0082
52360	52449	28.34	11.19	1.20	12.39	1F4C	2	4	242.00	351.29	1.45	1.50	51.64	1.30	0.1530	0.1612
52449	52538	16.68	11.19	1.20	12.39	1F4C	2	4	242.00	206.74	0.85	2.35	51.64	0.76	0.0900	0.2512
52538	52711	40.19	5.18	1.10	6.28	1F4C	2	4	242.00	252.21	1.04	3.39	26.15	0.93	0.0556	0.3068
52711	52680	40.84	2.67	1.00	3.67	1F4C	2	4	242.00	149.74	0.62	4.01	15.28	0.55	0.0193	0.3261
8838	8472	0.50	26.96	1.40	28.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.18	0.03	0.03	118.1	0.03	0.0085	0.0085
8472	52360	0.50	26.96	1.40	28.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.18	0.03	0.06	118.1	0.03	0.0085	0.0169
52360	52449	28.34	19.77	1.30	21.07	1F4C	2/0	1/0	582.00	597.22	1.03	1.09	87.80	1.16	0.2316	0.2485
52449	52538	16.68	19.77	1.30	21.07	1F4C	2/0	1/0	582.00	351.47	0.60	1.69	87.80	0.68	0.1363	0.3848
52538	52711	40.19	13.75	1.20	14.95	1F4C	2/0	1/0	582.00	600.92	1.03	2.73	62.31	1.16	0.1654	0.5502
52711	52693	35.24	11.24	1.10	12.34	1F4C	2/0	1/0	582.00	434.99	0.75	3.47	51.43	0.84	0.0988	0.6490
52693	52735	42.53	6.11	1.00	7.11	1F4C	2/0	1/0	582.00	302.48	0.52	3.99	29.64	0.59	0.0396	0.6886
8838	8472	0.50	25.44	1.20	26.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.32	0.03	0.03	110.9	0.03	0.0075	0.0075
8472	52360	0.50	25.44	1.20	26.64	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.32	0.03	0.06	110.9	0.03	0.0075	0.0149
52360	52449	28.34	18.25	1.10	19.35	1F4C	2/0	1/0	582.00	548.36	0.94	1.00	80.62	1.06	0.1952	0.2102
52449	52490	31.95	18.25	1.10	19.35	1F4C	2/0	1/0	582.00	618.23	1.06	2.06	80.62	1.20	0.2201	0.4303
52490	52539	50.82	10.71	1.00	11.71	1F4C	2/0	1/0	582.00	595.28	1.02	3.09	48.81	1.15	0.1283	0.5586
REUTILIZADO													0.00			
8839	8473	0.50	15.51	0.70	16.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.10	0.02	0.02	67.54	0.02	0.0028	0.0028
8473	52262	0.50	15.51	0.70	16.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	8.10	0.02	0.04	67.54	0.02	0.0028	0.0055
52262	52338	43.29	7.41	0.60	8.01	1F4C	2	4	242.00	346.57	1.43	1.47	33.36	1.28	0.0975	0.1030
52338	52347	10.31	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	4	242.00	30.93	0.13	1.60	12.50	0.11	0.0033	0.1063
52347	52420	23.52	2.40	0.60	3.00	1F4C	2	4	242.00	70.57	0.29	1.89	12.50	0.26	0.0074	0.1137
8839	8473	0.50	18.00	0.60	18.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.30	0.02	0.02	77.52	0.02	0.0036	0.0036
8473	52262	0.50	18.00	0.60	18.60	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.30	0.02	0.04	77.52	0.02	0.0036	0.0073
52262	52338	43.29	9.90	0.50	10.40	1F4C	2	4	242.00	450.26	1.86	1.90	43.34	1.67	0.1646	0.1719
52338	52347	10.31	4.90	0.50	5.40	1F4C	2	4	242.00	55.63	0.23	2.13	22.48	0.21	0.0105	0.1824
52347	52387	38.82	4.90	0.50	5.40	1F4C	2	4	242.00	209.46	0.87	3.00	22.48	0.77	0.0397	0.2221
8839	8473	0.50	20.78	0.70	21.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.74	0.02	0.02	89.51	0.02	0.0049	0.0049
8473	52262	0.50	20.78	0.70	21.48	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.74	0.02	0.05	89.51	0.02	0.0049	0.0097
52262	52338	43.29	12.68	0.60	13.28	1F4C	2	4	242.00	574.87	2.38	2.42	55.33	2.13	0.2683	0.2780
52338	52347	10.31	7.67	0.60	8.27	1F4C	2	4	242.00	85.31	0.35	2.78	34.47	0.32	0.0248	0.3028
52347	105510	24.42	7.67	0.60	8.27	1F4C	2	4	242.00	202.06	0.83	3.61	34.47	0.75	0.0587	0.3615
8839	8473	0.50	34.19	0.90	35.09	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.54	0.04	0.04	146.2	0.04	0.0130	0.0130
8473	52262	0.50	34.19	0.90	35.09	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.54	0.04	0.08	146.2	0.04	0.0130	0.0259
52262	52165	53.13	26.09	0.80	26.89	1F4C	3/0	2/0	702.00	1428.49	2.03	2.11	3	2.24	0.5721	0.5980
52165	52038	48.13	16.80	0.70	17.50	1F4C	3/0	2/0	702.00	842.28	1.20	3.31	72.91	1.32	0.2196	0.8176
52038	51992	25.75	8.89	0.60	9.49	1F4C	3/0	2/0	702.00	244.35	0.35	3.66	39.54	0.38	0.0345	0.8521



51992	51911	19.84	8.89	0.60	9.49	1F4C	3/0	2/0	702.00	188.26	0.27	3.93	39.54	0.30	0.0266	0.8787		
51911	51819	52.17	6.30	0.50	6.80	1F3C	3/0	1/0	627.00	354.83	0.57	4.49	28.34	0.56	0.0359	0.9147		
8839	8473	0.50	28.52	0.80	29.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.66	0.03	0.03	122.1	5	0.03	0.0090	0.0090	
8473	52262	0.50	28.52	0.80	29.32	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.66	0.03	0.06	122.1	5	0.03	0.0090	0.0181	
52262	52165	53.13	20.41	0.70	21.11	1F4C	2/0	1/0	582.00	1121.74	1.93	1.99	87.97	2.17	0.4358	0.4539		
52165	52038	48.13	11.13	0.60	11.73	1F4C	2/0	1/0	582.00	564.39	0.97	2.96	48.86	1.09	0.1218	0.5757		
52038	51992	25.75	3.22	0.50	3.72	1F4C	2/0	1/0	582.00	95.67	0.16	3.13	15.48	0.19	0.0065	0.5823		
51992	51980	3.77	3.22	0.50	3.72	1F4C	2/0	1/0	582.00	14.02	0.02	3.15	15.48	0.03	0.0010	0.5832		
8839	8473	0.50	27.92	0.90	28.82	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.41	0.03	0.03	120.0	8	0.03	0.0087	0.0087	
8473	52262	0.50	27.92	0.90	28.82	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.41	0.03	0.06	120.0	8	0.03	0.0087	0.0175	
52262	52165	53.13	19.82	0.80	20.62	1F4C	2/0	1/0	582.00	1095.40	1.88	1.95	85.90	2.12	0.4156	0.4331		
52165	52038	48.13	10.53	0.70	11.23	1F4C	2/0	1/0	582.00	540.52	0.93	2.87	46.79	1.05	0.1117	0.5448		
52038	51992	25.75	2.62	0.60	3.22	1F4C	2	4	242.00	82.91	0.34	3.22	13.41	0.31	0.0094	0.5542		
51992	52167	46.77	2.62	0.60	3.22	1F4C	2	4	242.00	150.59	0.62	3.84	13.41	0.56	0.0170	0.5712		
T29	8840	0.49	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	11.25	0.02	0.02	0.00	0.02	0.0055	0.0055		
8840	52682	0.46	22.36	0.80	23.16	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.67	0.02	0.05	96.52	0.02	0.0052	0.0107		
52682	52589	21.42	5.54	0.70	6.24	1F3C	2	4	242.00	133.63	0.55	0.60	26.00	0.49	0.0293	0.0400		
8840	8474	0.49	28.55	1.00	29.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.35	0.03	0.03	123.1	2	0.03	0.0089	0.0089	
8474	52682	0.46	28.55	1.00	29.55	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.62	0.03	0.06	123.1	2	0.03	0.0085	0.0174	
52682	52652	61.03	11.72	0.90	12.62	1F3C	2/0	2	452.00	770.43	1.70	1.77	52.60	1.49	0.1790	0.1964		
52652	52635	63.13	11.72	0.80	12.52	1F3C	2/0	2	452.00	790.70	1.75	3.52	52.18	1.53	0.1822	0.3786		
52635	52596	60.88	0.00	0.70	0.70	1F2C	2.00	2.00	346.00	42.62	0.12	3.64	2.92	0.31	0.0021	0.3807		
8840	8474	0.49	27.86	1.00	28.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	14.02	0.03	0.03	120.2	5	0.03	0.0085	0.0085	
8474	52682	0.46	27.86	1.00	28.86	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.30	0.03	0.06	120.2	5	0.03	0.0081	0.0166	
52682	52747	54.72	11.03	0.90	11.93	1F3C	2/0	2	452.00	653.02	1.44	1.51	49.73	1.26	0.1434	0.1600		
52747	52798	50.00	11.03	0.80	11.83	1F3C	2/0	2	452.00	591.68	1.31	2.81	49.31	1.15	0.1289	0.2889		
52798	52869	34.45	11.03	0.70	11.73	1F3C	2	4	242.00	404.23	1.67	4.48	48.89	1.50	0.1667	0.4556		
T30	8854	4.13	29.02	0.00	29.02	3F4C	TTU.Cu.3/0	TTU.Cu.3/0	1780.0	0	0.07	0.07	0.00	0.07	69.89	0.70	0.1933	0.0000
8854	53529	4.40	29.02	0.00	29.02	3F4C	TTU.Cu.4/0	TTU.Cu.4/0	2196.0	0	0.06	0.13	69.89	0.12	0.0338	0.0000		
TRAF0 8856	8856	0.44	3.92	0.00	3.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0001	0.0001		
8856	52500	0.50	3.92	0.00	3.92	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.96	0.00	0.01	16.34	0.00	0.0002	0.0003		
TRAF0 8855	8855	0.49	9.61	0.00	9.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.75	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0010	0.0010		
8855	161448	0.51	9.61	0.00	9.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.86	0.01	0.02	40.05	0.01	0.0010	0.0019		
TRAF0 8858	8858	0.61	5.93	0.00	5.93	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	3.63	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0030	0.0000		
8858	54411	0.50	5.93	0.00	5.93	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	2.94	0.00	0.01	14.28	0.04	0.0024	0.0000		
8491		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000		
T31	8859	0.56	19.06	0.00	19.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	10.74	0.02	0.02	0.00	0.02	0.0043	0.0043		
8859	53295	0.49	19.06	0.00	19.06	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	9.25	0.02	0.04	79.40	0.02	0.0037	0.0080		
TRAF0 8860	8860	0.89	8.70	0.00	8.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	7.76	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0095	0.0000		
8860	54029	0.73	8.70	0.00	8.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	6.31	0.01	0.02	20.95	0.09	0.0077	0.0000		
TRAF0 8861	8861	0.61	8.45	0.00	8.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.11	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0009	0.0009		
8861	52867	0.60	8.45	0.00	8.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.06	0.01	0.02	35.20	0.01	0.0009	0.0018		
TRAF0 8862		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000		
TRAF0 8863	8863	0.52	6.95	0.00	6.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.61	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0005	0.0005		
8863	54079	0.56	6.95	0.00	6.95	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.88	0.01	0.02	28.95	0.01	0.0006	0.0011		
TRAF0 8864	8864	0.52	24.19	0.00	24.19	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	12.51	0.02	0.02	0.00	0.02	0.0424	0.0000		
8864	54311	0.41	24.19	0.00	24.19	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	9.85	0.01	0.03	58.27	0.15	0.0334	0.0000		
TRAF0 8865	8865	0.43	2.40	0.00	2.40	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0001	0.0001		
8865	54666	0.60	2.40	0.00	2.40	2F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.44	0.00	0.01	10.01	0.00	0.0001	0.0001		
TRAF0 8866	8866	0.24	3.22	0.00	3.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0001	0.0001		
8866	54507	0.29	3.22	0.00	3.22	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.93	0.00	0.00	13.40	0.00	0.0001	0.0001		
TRAF0 8867		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000		
TRAF0 8868																		



		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
TRAF0 8870																0.00
8870	8503	0.60	2.68	0.00	2.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.61	0.00	0.00	11.18	0.00	0.0001	0.0001
8503	55861	0.57	2.68	0.00	2.68	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.52	0.00	0.01	11.18	0.00	0.0001	0.0002
TRAF0 8871																0.00
8871	8504	0.80	4.42	0.00	4.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.54	0.01	0.01	18.43	0.01	0.0003	0.0003
8504	56339	0.65	4.42	0.00	4.42	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.90	0.01	0.01	18.43	0.01	0.0003	0.0006
TREAF0 8872																0.00
8872	8505	0.70	2.79	0.00	2.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.95	0.00	0.00	11.63	0.00	0.0001	0.0001
8505	56889	0.80	2.79	0.00	2.79	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.22	0.00	0.01	11.63	0.00	0.0001	0.0002
TRAF0 8873																0.00
8873	8506	0.70	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.68	0.00	0.00	10.00	0.00	0.0001	0.0001
8506	57846	0.79	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.90	0.00	0.01	10.00	0.00	0.0001	0.0002
T32																0.00
8874	8507	0.70	2.96	0.00	2.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.08	0.00	0.00	12.35	0.00	0.0001	0.0001
8507	57886	0.75	2.96	0.00	2.96	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.23	0.00	0.01	12.35	0.00	0.0001	0.0003
TRAF0 8875																0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	#N/A	0.00	0.00	#N/A	0.00	#N/A					0.0000
TRAF0 8876																0.00
8876	8509	0.57	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.23	0.00	0.00	1.67	0.00	0.0000	0.0000
8509	59850	0.40	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.16	0.00	0.00	1.67	0.00	0.0000	0.0000
59850	59879	37.09	0.00	0.40	0.40	1F3C	4	4	177.00	14.84	0.08	0.08	1.67	0.08	0.0003	0.0003
8876	8509	0.57	5.04	0.50	5.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.17	0.01	0.01	23.07	0.01	0.0004	0.0004
8509	59850	0.40	5.04	0.50	5.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.19	0.00	0.01	23.07	0.00	0.0003	0.0006
59850	59927	13.90	5.04	0.50	5.54	1F2C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	113.00	76.97	0.68	0.69	23.07	0.17	0.0090	0.0096
59927	60140	30.52	5.04	0.40	5.44	1F3C	4	4	177.00	165.94	0.94	1.63	22.66	0.95	0.0490	0.0586
TRAF0 8877																0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8878																0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRAF0 8879																0.00
8879	8512	0.47	5.05	0.00	5.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.37	0.01	0.01	21.05	0.01	0.0003	0.0003
8512	59740	0.32	5.05	0.00	5.05	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.63	0.00	0.01	21.05	0.00	0.0002	0.0004
TRAF0 8883																0.00
8883	8516	0.42	7.26	0.00	7.26	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	3.07	0.00	0.00	17.49	0.05	0.0031	0.0000
8516	60874	0.46	7.26	0.00	7.26	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	3.32	0.00	0.01	17.49	0.05	0.0034	0.0000
TRAF0 8884																0.00
8884	8517	0.45	10.18	0.00	10.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.61	0.01	0.01	42.42	0.01	0.0010	0.0010
8517	60720	0.37	10.18	0.00	10.18	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.75	0.01	0.02	42.42	0.01	0.0008	0.0018
TRAF0 8888																0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
TRAF0 8889																0.00
8889	8522	0.58	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.63	0.01	0.01	33.43	0.01	0.0008	0.0008
8522	54953	0.81	7.72	0.30	8.02	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.53	0.01	0.02	33.43	0.01	0.0011	0.0019
54953	52233	35.75	7.72	0.30	8.02	1F4C	2	4	242.00	286.80	1.19	1.21	33.43	1.06	0.0808	0.0827
8889	8522	0.58	2.96	0.40	3.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.94	0.00	0.00	14.02	0.00	0.0001	0.0001
8522	54953	0.81	2.96	0.40	3.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.74	0.01	0.01	14.02	0.01	0.0002	0.0003
54953	52234	36.73	2.96	0.40	3.36	1F4C	2	4	242.00	123.57	0.51	0.52	14.02	0.46	0.0146	0.0149
52234	52235	40.17	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	4	242.00	12.05	0.05	0.57	1.25	0.04	0.0001	0.0151
TRAF0 8890																0.00
8890	8523	0.70	2.81	0.00	2.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.97	0.00	0.00	11.70	0.00	0.0001	0.0001
8523	54892	0.70	2.81	0.00	2.81	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.97	0.00	0.01	11.70	0.00	0.0001	0.0002
TRAF0 8894																0.00
8894	8528	0.62	4.12	0.00	4.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.55	0.01	0.01	17.19	0.01	0.0002	0.0002
8528	52754	0.61	4.12	0.00	4.12	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.53	0.01	0.01	17.19	0.01	0.0002	0.0004
TRAF0 8895																0.00
8895	8529	0.50	8.36	0.00	8.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.18	0.01	0.01	34.84	0.01	0.0007	0.0007
8529	59969	0.55	8.36	0.00	8.36	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.60	0.01	0.02	34.84	0.01	0.0008	0.0015
TRAF0 8896																0.00
8896	8530	0.50	11.00	0.00	11.00	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	5.50	0.01	0.01	26.49	0.08	0.0085	0.0000
8530	62027	0.53	11.00	0.00	11.00	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	5.79	0.01	0.02	26.49	0.09	0.0089	0.0000
TRAF0 8900																0.00
8900	8535	0.50	8.44	0.30	8.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.37	0.01	0.01	36.42	0.01	0.0008	0.0008
8535	55519	0.50	8.44	0.30	8.74	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	4.37	0.01	0.02	36.42	0.01	0.0008	0.0016
55519	55684	36.20	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254.00	7.24	0.03	0.05	0.83	0.03	0.0001	0.0017
TRAF0 8901																0.00
8901	8536	0.50	5.21	0.00	5.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.61	0.01	0.01	21.73	0.01	0.0003	0.0003
8536	55214	0.50	5.21	0.00	5.21	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.61	0.01	0.01	21.73	0.01	0.0003	0.0006
TRAF0 8924																0.00
8924	8559	0.50	4.60	0.30	4.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.45	0.01	0.01	20.40	0.01	0.0003	0.0003
8559	54981	0.50	4.60	0.30	4.90	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	2.45	0.01	0.01	20.40	0.01	0.0003	0.0005
54981	55139	64.17	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254.00	12.83	0.05	0.06	0.83	0.05	0.0001	0.0006
TRAF0 8930																0.00
8930	8565	0.50	4.56	0.00	4.56	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	2.28	0.00	0.00	10.99	0.03	0.0015	0.0000
8565	55741	0.50	4.56	0.00	4.56	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	2.28	0.00	0.01	10.99	0.03	0.0015	0.0000
TRAF0 8931																0.00



8931	8566	0.50	5.70	0.00	5.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	2.85	0.00	0.00	13.72	0.04	0.0023	0.0000
8566	56120	0.50	5.70	0.00	5.70	3F4C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	688.00	2.85	0.00	0.01	13.72	0.04	0.0023	0.0000
TRAF0 8974																
8974	8609	0.50	15.23	0.10	15.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.67	0.02	0.02	63.89	0.02	0.0025	0.0025
8609	55858	0.47	15.23	0.10	15.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.16	0.02	0.03	63.89	0.02	0.0023	0.0048
TRAF0 8975																
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0000																
TRAF0 16797																
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0000																
TRAF0 17770																
17770	16996	0.49	6.34	0.20	6.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.19	0.01	0.01	27.24	0.01	0.0004	0.0004
16996	52517	0.51	6.34	0.20	6.54	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	3.34	0.01	0.01	27.24	0.01	0.0005	0.0009
52517	52580	39.66	2.71	0.10	2.81	1F3C	2	2	254.00	111.59	0.44	0.45	11.72	0.41	0.0110	0.0119
TRAF0 22557																
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0000																
TRAF0 31520																
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0000																
TRAF0 40813																
40813	40775	0.51	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.23	0.00	0.00	10.00	0.00	0.0001	0.0001
40775	52900	0.49	2.40	0.00	2.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.17	0.00	0.01	10.00	0.00	0.0001	0.0001
T33																
43540	43502	0.29	21.37	0.20	21.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	6.32	0.01	0.01	89.85	0.01	0.0029	0.0029
43502	104493	0.37	21.37	0.20	21.57	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.91	0.02	0.03	89.85	0.02	0.0036	0.0065
104493	54476	22.15	11.25	0.10	11.35	1F4C	1/0	1/0	354.00	251.34	0.71	0.74	47.29	0.60	0.0648	0.0712
54476	5246	13.00	11.25	0.10	11.35	1F4C	4	4	177.00	147.53	0.83	1.57	47.29	0.84	0.0910	0.1622
43540	43502	0.29	19.95	0.50	20.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	5.99	0.01	0.01	85.21	0.01	0.0026	0.0026
43502	104493	0.37	19.95	0.50	20.45	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	7.50	0.02	0.03	85.21	0.02	0.0032	0.0058
104493	54476	22.15	9.83	0.40	10.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	226.66	0.64	0.67	42.64	0.54	0.0527	0.0585
54476	54453	16.67	9.83	0.40	10.23	1F4C	1/0	1/0	354.00	170.64	0.48	1.15	42.64	0.41	0.0397	0.0981
43540	43502	0.29	43.97	0.80	44.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.11	0.03	0.03	186.5	0.03	0.0124	0.0124
43502	104493	0.37	43.97	0.80	44.77	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	16.41	0.04	0.07	186.5	0.04	0.0155	0.0278
104493	54476	22.15	33.85	0.70	34.55	1F4C	3/0	1/0	627.00	765.30	1.22	1.29	143.9	1.20	0.3939	0.4217
54476	52147	23.74	33.85	0.70	34.55	1F4C	2/0	1/0	582.00	820.40	1.41	2.70	8	1.59	0.5217	0.9434
52147	54767	40.91	20.60	0.60	21.20	1F4C	2/0	1/0	582.00	867.13	1.49	4.19	88.32	1.68	0.3383	1.2817
54767	54864	21.03	6.89	0.50	7.39	1F4C	2/0	1/0	582.00	155.38	0.27	4.45	30.78	0.30	0.0211	1.3028
54864	52157	20.84	6.89	0.50	7.39	1F4C	1/0	1/0	354.00	153.94	0.43	0.43	30.78	0.37	0.0258	1.3287
52157	52158	37.89	4.25	0.40	4.65	1F4C	1/0	1/0	354.00	176.27	0.50	0.93	19.39	0.42	0.0186	1.3473
43540	43502	0.29	46.31	1.30	47.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.94	0.03	0.03	198.3	0.03	0.0140	0.0140
43502	104493	0.37	46.31	1.30	47.61	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.45	0.04	0.07	198.3	0.04	0.0175	0.0315
104493	54476	22.15	36.19	1.20	37.39	1F4C	3/0	2/0	702.00	828.10	1.18	1.25	155.7	1.30	0.4612	0.4927
54476	52147	23.74	36.19	1.20	37.39	1F4C	3/0	2/0	702.00	887.73	1.26	2.51	9	1.39	0.4944	0.9871
52147	54767	40.91	22.93	1.10	24.03	1F4C	3/0	2/0	702.00	983.14	1.40	3.91	4	1.54	0.3520	1.3391
54767	54864	21.03	9.22	1.00	10.22	1F4C	3/0	2/0	702.00	215.02	0.31	4.22	42.60	0.34	0.0327	1.3718
54864	54954	18.84	9.22	1.00	10.22	1F4C	3/0	2/0	702.00	192.58	0.27	4.49	42.60	0.30	0.0293	1.4012
43540	43502	0.29	46.15	0.70	46.85	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	13.72	0.03	0.03	195.2	0.03	0.0135	0.0135
43502	104493	0.37	46.15	0.70	46.85	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	17.18	0.04	0.07	195.2	0.04	0.0169	0.0305
104493	54476	22.15	36.03	0.60	36.63	1F4C	3/0	2/0	702.00	811.36	1.16	1.22	152.6	1.27	0.4428	0.4732
54476	52147	23.74	36.03	0.60	36.63	1F4C	3/0	2/0	702.00	869.78	1.24	2.46	4	1.36	0.4746	0.9479
52147	54767	40.91	22.78	0.50	23.28	1F4C	3/0	2/0	702.00	952.21	1.36	3.82	96.99	1.49	0.3302	1.2780
54767	54864	21.03	9.07	0.40	9.47	1F4C	3/0	1/0	627.00	199.12	0.32	4.14	39.45	0.31	0.0281	1.3061
54864	54840	14.51	9.07	0.40	9.47	1F4C	3/0	1/0	627.00	137.37	0.22	4.36	39.45	0.22	0.0194	1.3255
T34																
59518	58822	0.49	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.15	0.00	0.00	1.25	0.00	0.0000	0.0000
58822	161344	0.51	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.15	0.00	0.00	1.25	0.00	0.0000	0.0000
161344	206649	32.54	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254.00	6.51	0.03	0.03	0.83	0.02	0.0000	0.0000
206649	206650	36.38	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254.00	3.64	0.01	0.04	0.42	0.01	0.0000	0.0001
59518	58822	0.49	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.20	0.00	0.00	1.67	0.00	0.0000	0.0000
58822	161344	0.51	0.00	0.40	0.40	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.20	0.00	0.00	1.67	0.00	0.0000	0.0000
161344	161381	30.49	0.00	0.30	0.30	1F4C	2	2	254.00	9.15	0.04	0.04	1.25	0.03	0.0001	0.0001
161381	161368	34.21	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254.00	6.84	0.03	0.06	0.83	0.03	0.0000	0.0001
161368	161372	47.12	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254.00	4.71	0.02	0.08	0.42	0.02	0.0000	0.0002
TRAF0 59519																
59519	161378	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.65	0.00	0.00	13.89	0.00	0.0001	0.0001
161378	161377	0.50	2.93	0.40	3.33	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.68	0.00	0.01	13.89	0.00	0.0001	0.0002
161377	161379	47.17	2.93	0.30	3.23	1F4C	2	2	254.00	152.52	0.60	0.61	13.47	0.56	0.0173	0.0176



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



161379	161386	35.31	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	2	254.00	110.62	0.44	1.04	13.05	0.41	0.0122	0.0297
161386	161388	12.69	2.93	0.20	3.13	1F4C	2	2	254.00	39.75	0.16	1.20	13.05	0.15	0.0044	0.0341
161388	161385	40.95	2.93	0.10	3.03	1F4C	2	2	254.00	124.20	0.49	1.69	12.64	0.46	0.0132	0.0474
59519	161378	0.50	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.15	0.00	0.00	1.25	0.00	0.0000	0.0000
161378	161377	0.50	0.00	0.30	0.30	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	0.15	0.00	0.00	1.25	0.00	0.0000	0.0000
161377	161379	47.17	0.00	0.20	0.20	1F4C	2	2	254.00	9.43	0.04	0.04	0.83	0.03	0.0001	0.0001
161379	161386	35.31	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254.00	3.53	0.01	0.05	0.42	0.01	0.0000	0.0001
161386	161387	18.58	0.00	0.10	0.10	1F4C	2	2	254.00	1.86	0.01	0.06	0.42	0.01	0.0000	0.0001
59519	161378	0.50	3.09	0.20	3.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.63	0.00	0.00	13.71	0.00	0.0001	0.0001
161378	161377	0.50	3.09	0.20	3.29	1F3C	TTU.Cu.2	TTU.Cu.2	452.00	1.66	0.00	0.01	13.71	0.00	0.0001	0.0002
161377	161380	16.63	3.09	0.10	3.19	1F4C	2	2	254.00	53.05	0.21	0.22	13.29	0.20	0.0059	0.0062
161380	161374	26.18	3.09	0.10	3.19	1F4C	2	2	254.00	83.50	0.33	0.54	13.29	0.31	0.0094	0.0155
TRAFO 59520		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
													MAX. %V	4.49	PERDIDAS (kW)	34.14



ANEXO 7.6 READECUACIONES DE LA RED DE BT DE MALACATOS

TRAMO		LONGITUD (m)	DEMANDA(KVA)	ALUMBRADO PÚBLICO (KVA)	KVA TOTAL	CONDUCTOR F-N			KVA*m MOMENTO ELÉCTRICO	%V		PÉRDIDAS DE POTENCIA KW		
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL					CONFIG	CALIBRE	FDV		PARCIAL	ACUMULADA	I(A)	%	KW/TRAMO
TRAFO 8488														
0	40155	1.2675	18.705	0.400	19.105	1F3C	2	2	409	24.2150	0.0592	0.0592	79.6024	
40155	42614	102.168	6.926	0.221	7.147	1F3C	2	2	254	730.1881	2.8748	2.9340	29.7789	2.7010
42614	42615	63.928	3.411	0.074	7.844	1F3C	4	4	177	222.7859	1.2587	4.1926	32.6840	0.1834
													0.0950	0.1834
													0.2783	
REUTILIZADO														
0	42617	10	7.770	0.295	8.065	1F3C	2	2	409	8.0571	0.0197	0.0197	33.6051	
42617	42618	54.795	7.536	0.221	7.757	1F3C	4	4	177	425.0467	2.4014	2.4211	32.3210	2.4313
42618	42619	51.583	6.886	0.074	6.760	1F3C	4	4	177	348.6953	1.9700	4.3911	28.1662	1.9945
													0.1281	0.1792
													0.3073	
TRAFO 8489														
0	40156	0.9999	28.558	0.221	28.779	1F3C	2	2	409	28.7765	0.0704	0.0704	119.9140	
40156	40153	42.17	15.675	0.074	15.749	1F4C	2	1/0	308	664.1284	2.1563	2.2266	65.6202	2.4566
40153	40152	38.158	13.169	0.000	13.169	1F4C	2	1/0	308	502.5017	1.6315	3.8581	54.8707	1.8588
40156	40158	46.68	11.674	0.147	11.821	1F4C	2	1/0	308	551.8155	1.7916	1.8620	49.2552	2.0412
													0.2292	0.3675
													0.2325	0.6001
													0.8293	
TRAFO 8490														
0	40167	1	19.099	0.221	19.320	1F3C	2	2	409	19.3200	0.0472	0.0472	80.5002	
40167	40166	33.564	8.710	0.000	8.710	1F4C	2	1/0	308	292.3410	0.9492	0.9964	36.2915	1.0814
40167	40168	39.553	7.173	0.074	7.247	1F4C	2	1/0	308	286.6428	0.9307	0.9779	30.1961	1.0603
40168	40169	41.63	6.251	0.147	6.399	1F4C	2	1/0	308	266.3715	0.8648	1.8427	26.6606	0.9853
													0.0730	0.1625
													0.0599	0.2224
TRAFO 8491														
0	40172	0.997	27.280	0.221	27.501	1F3C	2	2	409	27.4186	0.0670	0.0670	114.5881	
40172	40170	41.122	10.542	0.000	10.542	1F4C	2	1/0	308	433.5246	1.4075	1.4746	43.9267	1.6036
40170	4069	39.086	9.532	0.000	9.532	1F4C	2	1/0	308	372.5734	1.2097	2.6842	39.7173	1.3781
40172	40173	39.275	10.567	0.074	10.641	1F4C	2	1/0	308	417.9106	1.3569	1.4239	44.3359	1.5459
40173	40174	37.722	6.127	0.147	6.275	1F4C	2	1/0	308	236.6944	0.7685	2.1924	26.1446	0.8755
													0.0522	0.4417
													0.2224	0.9399
TRAFO 8562														
0	40177	0.999	2.476	0.295	36.160	1F3C	2	2	409	2.7679	0.0068	0.0068	150.6669	0.0061
													0.0021	0.0021
TRAFO 8568														
0	40177	0.999	0.741	0.000	36.160	1F3C	2	2	409	0.7404	0.0018	0.0018	150.6669	0.0016
													0.0006	0.0006
TRAFO 8492														
0	40177	37.5	35.865	0.295	36.160	1F3C	2	2	409	36.1239	0.0883	0.0883	150.6669	
40177	40175	53.541	0.000	0.147	0.147	1F4C	2/0	1/0	519	7.8903	0.0152	0.1035	0.6140	0.0153
40177	42624	41.518	30.163	0.221	30.384	1F4C	2/0	1/0	519	126.14855	2.4306	2.5189	126.6003	2.4435
42624	42625	51.263	21.989	0.074	22.063	1F4C	2/0	1/0	519	1130.9909	2.1792	4.6981	91.9272	2.1907
													0.4592	1.1645
T5														
0	40178	0.999	27.248	0.884	28.133	1F4C	2	2	409	28.1046	0.0687	0.0687	117.2196	
40178	40179	38.556	19.806	0.737	20.543	1F4C	1/0	1/0	354	792.0526	2.2374	2.3062	85.5955	1.8930
40179	66288	153.9	0.000	0.516	0.516	1F3C	2	4	254	79.3800	0.3125	2.6187	2.1491	0.2936
40179	40180	38.959	8.375	0.074	8.449	1F4C	1/0	1/0	354	329.1662	0.9298	3.5485	35.2043	0.7867
													0.0631	0.3709
													0.0631	0.4340
TRAFO 8493														
0	40183	25	22.458	0.253	22.711	1F3C	2	2	409	22.7107	0.0555	0.0555	94.6279	
40183	40182	44.47	22.371	0.179	22.550	1F4C	2/0	1/0	519	1002.8096	1.9322	1.9877	93.9594	1.9424
40182	40181	44.33	21.649	0.074	21.722	1F4C	2/0	1/0	519	962.9499	1.8554	3.8431	90.5096	1.8652
40181	40180	37.86	5.782	0.074	5.856	1F4C	1/0	1/0	354	221.6989	0.6263	4.4694	24.3990	0.5299
													0.0295	0.4161
													0.0295	0.8010
													0.0295	0.8305
T6														
0	42628	0.999	26.025	0.463	26.488	1F3C	2	2	409	26.4620	0.0647	0.0647	110.3686	0.0632
42628	42629	50.115	22.935	0.389	23.325	1F4C	2/0	1/0	519	1168.9161	2.2522	2.3169	97.1861	2.2642
42629	42630	40.767	13.419	0.284	13.703	1F4C	2/0	1/0	519	558.6317	1.0764	3.3933	57.0960	1.0821
42630	42632	78.151	8.877	0.179	9.056	1F4C	2/0	1/0	519	707.7619	1.3637	4.7570	37.7347	1.6916
42629	42633	47.79	10.330	0.179	10.509	1F3C	2/0	1/0	519	502.2193	0.9677	3.2846	43.7870	1.2003
42633	42634	38.33	8.003	0.074	8.077	1F3C	2/0	1/0	519	309.5888	0.5965	3.8811	33.6539	1.7708
													0.1359	1.8902
TRAFO 8494														
0	40184	0.999	8.613	0.105	8.718	1F3C	2	2	409	8.7097	0.0213	0.0213	36.3266	0.0193
													0.0016	0.0016
TRAFO 8524														
0	68303	1	4.585	0.316	4.901	1F3C	2	2	409	4.9010	0.0120	0.0120	20.4207	0.0109
													0.0005	0.0005
TRAFO 59203														
0	68304	1	37.833	1.895	39.727	1F3C	2	2	409	39.7274	0.0971	0.0971	165.5307	
68304	68303	46.3	20.308	0.632	20.940	1F3C	2/0	1/0	519	969.5156	1.8680	1.9652	87.2494	1.8780
68303	68302	39.677	14.804	0.474	15.277	1F3C	2/0	1/0	519	606.1603	1.1679	3.1331	63.6557	1.1741
68302	68301	46.238	12.138	0.474	12.611	1F3C	2/0	1/0	519	583.1299	1.1236	4.2567	52.5479	1.3937
68301	68300	36.894	3.502	0.316	3.818	1F3C	2/0	1/0	519	140.8492	0.2714	4.5281	15.9070	0.3366
68304	68306	76.602	9.538	0.632	10.170	1F3C	2	2	254	779.0279	3.0670	3.1642	42.3742	2.8816
68306	68307	53.694	7.315	0.316	7.631	1F3C	2	2	254	409.7208	1.6131	4.7772	31.7944	1.5156
													0.1099	1.0016
													0.1099	1.1114
TRAFO 8681														
0	68311	1	10.004	2.053	12.056	1F3C	2	2	409	12.0565	0.0295	0.0295	50.2353	
68311	68309	90.569	7.623	0.947	8.571	1F3C	1/0	1/0	354	776.2450	2.1928	2.2223	35.7115	2.8713
													0.2338	0.2338



68309	68308	40.485	5.489	0.632	6.121	1F3C	2	2	254	247.8024	0.9756	3.1979	25.5035	0.9166	0.0533	0.2871
68308	68334	49.442	4.313	0.474	4.787	1F3C	2	2	254	236.6824	0.9318	4.1297	19.9461	0.8755	0.0398	0.3269
68311	68312	50.99	4.315	0.632	4.946	1F3C	2	2	254	252.2134	0.9930	1.0224	20.6097	0.9329	0.0438	0.3707
TRAFO 8682																
0	68312	1	4.766	0.000	4.766	1F3C	2	2	409	4.7662	0.0117	0.0117	19.8590	0.0106	0.0005	0.0005
TRAFO 8495																
0	40186	1	34.409	0.663	35.072	1F3C	2	2	409	35.0723	0.0858	0.0858	146.1347			
40186	40185	35.7	17.425	0.074	17.499	1F4C	2/0	1/0	519	624.6975	1.2037	1.2894	72.9105	1.4930	0.2482	0.2482
40186	42635	47.927	6.391	0.295	6.686	1F4C	2/0	1/0	519	320.4486	0.6174	1.9068	27.8591	0.7659	0.0486	0.2968
42635	70.24	5.489	0.074	5.563	1F4C	1/0	1/0	373	390.7224	1.0475	2.9544	23.1778	0.9338	0.0493	0.3462	
40186	40187	44.656	11.519	0.147	11.666	1F4C	1/0	1/0	373	520.9715	1.3967	4.3511	48.6097	1.2451	0.1380	0.4842
T12																
0	42638	0.999	21.487	1.400	22.887	1F3C	2	2	409	22.8641	0.0559	0.1417	95.3623			
42638	42639	29.47	20.783	1.326	22.109	1F4C	2/0	1/0	519	651.5504	1.2554	1.3970	92.1206	1.2621	0.2651	0.2651
42639	42640	42.983	16.474	1.179	17.653	1F4C	2/0	1/0	519	758.7961	1.4620	2.8591	73.5558	1.8135	0.3041	0.5692
42640	42641	35.55	14.780	0.147	14.928	1F4C	1/0	1/0	373	530.6813	1.4227	4.2818	62.1989	1.2683	0.1799	0.7491
42640	66413	75.78	0.000	0.737	0.737	1F3C	4	4	177	55.8379	0.3155	3.1746	3.0702	0.3194	0.0022	0.7513
TRAFO 8496																
0	40188	1	35.932	0.663	36.595	1F3C	2	2	409	36.5948	0.0895	0.0895	152.4783			
40188	42642	46.147	22.759	0.221	22.980	1F4C	2/0	1/0	519	1060.4386	2.0432	2.1327	95.7482	2.0541	0.4484	0.4484
42642	42643	45.024	17.543	0.147	17.691	1F4C	2/0	1/0	519	796.5121	1.5347	3.6674	73.7118	1.5428	0.2593	0.7077
42643	42644	39.73	9.716	0.147	9.864	1F4C	2/0	1/0	519	391.8777	0.7551	4.4225	41.0980	0.9366	0.0878	0.7955
40188	40189	38.148	8.379	0.147	8.526	1F4C	1/0	1/0	354	325.2573	0.9188	1.0083	35.5258	0.7774	0.0630	0.8584
40189	40190	33.75	2.832	0.074	2.906	1F4C	1/0	1/0	354	98.0651	0.2770	1.2853	12.1068	0.2344	0.0065	0.8649
TRAFO 8563																
0	40190	1	2.644	0.000	2.644	1F3C	2	2	409	2.6445	0.0065	0.0065	11.0186	0.0059	0.0001	0.0001
TRAFO 8500																
0	40210	1	21.920	0.516	22.436	1F3C	2	2	409	22.4357	0.0549	0.0549	93.4822			
40210	42675	61.38	16.136	0.295	16.431	1F3C	2/0	1/0	519	1008.5431	1.9432	1.9981	68.4631	1.9535	0.3049	0.3049
42675	42676	45.135	12.443	0.221	15.089	1F3C	2/0	1/0	519	681.0421	1.1013	3.0994	62.8708	1.3192	0.1891	0.4940
42676	42677	44.441	8.463	0.147	10.448	1F3C	2/0	1/0	519	464.3389	0.7373	3.8367	43.5351	0.8994	0.0893	0.5833
42677	42678	50.17	6.321	0.074	10.017	1F3C	2/0	1/0	519	502.5528	0.6182	4.4549	41.7375	0.9734	0.0926	0.6760
TRAFO 8501																
0	40212	1	19.376	1.326	20.702	1F3C	2	2	409	20.7024	0.0506	0.0506	86.2598			
40212	42661	37.029	19.023	0.663	19.686	1F4C	2/0	1/0	519	728.9425	1.4045	1.4551	82.0238	1.4120	0.2641	0.2641
42661	42662	40.92	0.266	0.221	0.487	1F4C	2/0	1/0	519	19.9328	0.0384	1.4935	2.0297	0.0386	0.0002	0.2642
42661	42664	38.12	17.405	0.958	18.363	1F4C	2/0	1/0	519	699.9905	1.3487	2.8039	76.5117	1.3559	0.2365	0.5008
42664	42666	44.77	12.315	0.221	12.536	1F4C	2/0	1/0	519	561.2267	1.0814	3.8852	52.2324	1.0871	0.1295	0.6302
42666	42670	36.009	10.173	0.074	10.246	1F4C	2/0	1/0	519	368.9600	0.7109	4.5961	42.6930	0.8818	0.0858	0.7161
REUTILIZADO																
0	42671	0.999	14.879	0.221	15.100	1F3C	2	2	409	15.0849	0.0369	0.0369	62.9166	0.0863	0.0124	0.7284
42671	42672	45.177	7.266	0.074	7.339	1F4C	4	4	199	331.5685	1.6662	1.7031	30.5805	1.8966	0.1322	0.8607
42671	42670	48.72	0.000	0.015	0.015	1F4C	4	4	199	0.7180	0.0036	0.0405	0.0000			
42670	42669	40.56	6.350	0.074	6.424	1F4C	4	4	199	260.5432	1.3093	1.3498	26.7652	1.4903	0.0909	0.9516
42670	42667	10.74	9.328	0.295	9.623	1F4C	2	2	308	103.3533	0.3356	0.3761	40.0967	0.3823	0.0350	0.9886
42667	42673	42.99	6.810	0.221	7.031	1F4C	2	2	308	302.2554	0.9813	1.3574	29.2951	1.1180	0.0747	1.0612
42673	42674	47.62	6.810	0.074	6.883	1F4C	2	2	308	327.7905	1.0643	2.4217	28.6811	1.2125	0.0793	1.1405
T14																
0	42659	0.999	35.779	0.221	36.000	1F4C	2	2	409	35.9644	0.0879	0.0879	150.0015	0.1330	0.0455	1.1880
42659	42660	57.48	5.755	0.074	5.828	1F4C	2	2	308	335.0046	1.0877	1.1756	24.2841	1.2392	0.0686	1.2546
42659	40212	53.1	0.000	0.368	0.368	1F4C	2/0	1/0	519	19.5632	0.0377	0.1256	1.5351	0.0724	0.0003	1.2549
40212	42657	24.46	22.867	0.295	23.163	1F4C	2/0	1/0	519	566.5674	1.0917	1.2173	96.5126	2.0957	0.4612	1.7158
42657	42658	34.62	17.200	0.221	17.421	1F4C	2	2	308	603.1225	1.9582	3.1755	72.5884	2.2310	0.3692	2.0850
42658	42645	40.65	7.321	0.074	7.395	1F4C	2	2	308	300.5952	0.9760	4.1514	30.8113	1.1119	0.0781	2.1631
40212	40211	44.59	7.387	0.074	7.461	1F4C	2	2	308	332.6795	1.0801	1.2058	31.0869	1.2306	0.0872	2.2504
40211	40210	46.019	5.965	0.000	5.965	1F4C	2	2	308	274.4873	0.8912	2.0969	24.8527	1.0153	0.0575	2.3079
TRAFO 8651																
0	41160	1	23.278	0.474	23.752	1F3C	2	2	409	23.7518	0.0581	0.0581	98.9660			
41160	41161	45.81	9.215	0.221	9.436	1F4C	4	4	199	432.2633	2.1722	2.2303	39.3167	2.4725	0.2216	0.2216
41161	41162	42.54	7.281	0.074	7.355	1F4C	4	4	199	312.8821	1.5723	3.8025	30.6459	1.7897	0.1250	0.3467
41160	41159	67.13	10.139	0.179	10.318	1F4C	4	4	199	692.6562	3.4807	3.5388	42.9922	3.9620	0.3884	0.7351
41159	40209	43.92	5.522	0.000	5.522	1F4C	2	2	308	242.5387	0.7875	4.3262	23.0095	0.8972	0.0471	0.7821
TRAFO 8653																
0	41166	1	26.672	0.516	27.188	1F3C	2	2	409	27.1882	0.0665	0.0665	113.2843			
41166	41167	53.1727	15.461	0.442	15.903	1F3C	2/0	1/0	519	845.5999	1.6293	1.6958	66.2621	2.0210	0.3053	0.3053
41167	41168	51.589	9.064	0.295	9.359	1F3C	1/0	1/0	354	482.8246	1.3639	3.0597	38.9961	1.1540	0.1026	0.4079
41168	41169	51.68	6.173	0.221	6.394	1F3C	1/0	1/0	354	330.4234	0.9334	3.9931	26.6402	1.8900	0.1148	0.5227
TRAFO 8622																
0	41264	1	12.185	0.000	12.185	1F3C	2	2	409	12.1845	0.0298	0.0298	50.7688	0.0270	0.0031	0.0031
TRAFO 8652																
0	41269	1	19.048	0.074	19.122	1F3C	2	2	409	19.1216	0.0468	0.0468	79.6734			
41269	43686	89.03	1.157	0.074	1.230	1F3C	2	4	254	109.5468	0.4313	0.4780	5.1269	0.4052	0.0047	0.0047
43686	43687	53.39	0.549	0.074	0.623	1F3C	2	4	254	33.2461	0.1309	0.6089	2.5946	0.1230	0.0007	0.0055
41269	43715	104.67	8.252	0.000	8.252	1F3C	1/0	1/0	354	863.7016	2.4398	2.4866	34.3819	2.0642	0.1618	0.1673
41269	41267	58.73	10.382	0.000	10.382	1F3C	1/0	1/0	354	609.7256	1.7224	1.7691	43.2577	1.4572	0.1437	0.3110
41267	42684	43.99	7.252	0.000	7.252	1F3C	2	4	254	319.0271	1.2560	3.0252	30.2178	1.1801	0.0813	0.3923
42684	42685	76.94	5.010	0.000	5.010	1F3C	2	4	254	385.4544	1.5175	4.5427	20.8742	1.4258	0.0679	0.4602



41267	41265	92.438	5.600	0.000	5.600	1F3C	2	4	254	517.6581	2.0380	2.0848	23.3336	2.9610	0.1575	0.6177	
TRAF0 8502																	
0	40217	1	46.692	1.232	47.923	1F3C	2	2	409	47.9232	0.1172	0.1172	199.6800				
40217	42680	41.086	21.102	0.695	21.797	1F3C	1/0	1/0	354	895.5376	2.5298	2.6469	90.8194	3.3126	0.6859	0.6859	
42680	42685	43.334	5.339	0.074	5.413	1F3C	1/0	1/0	354	234.5728	0.6626	3.3096	22.5547	0.8677	0.0446	0.7306	
42680	42684	30.66	5.456	0.074	5.530	1F3C	2	4	254	169.5351	0.6675	3.3144	23.0397	0.6271	0.0329	0.7635	
42680	42681	39.84	10.326	0.326	10.653	1F3C	2	4	254	424.4069	1.6709	4.3178	44.3866	1.5699	0.1589	0.9224	
TRAF0 8497																	
0	40194	1	31.308	0.884	32.192	1F3C	2	2	409	32.1923	0.0787	0.0787	134.1348				
40194	42647	41.54	9.190	0.221	9.411	1F4C	2	2	308	390.9477	1.2693	1.3480	39.2140	1.4461	0.1293	0.1293	
40194	40195	43.9	5.122	0.074	5.195	1F4C	4	4	199	228.0768	1.1461	1.2248	21.6474	0.8437	0.0416	0.1709	
40194	42646	10.31	2.624	0.074	2.698	1F4C	2	2	308	27.8160	0.0903	0.1690	11.2415	0.1029	0.0026	0.1736	
40194	40193	31.83	17.893	0.295	18.187	1F4C	4	4	199	578.9065	2.9091	2.9878	75.7810	2.1414	0.3700	0.5436	
40193	40192	40.11	8.416	0.221	8.637	1F4C	4	4	199	346.4407	1.7409	1.8196	35.9886	1.2815	0.1052	0.6487	
40192	40191	34.99	2.613	0.074	2.687	1F4C	4	4	199	94.0008	0.4724	2.2920	11.1938	0.3477	0.0089	0.6576	
TRAF0 8498																	
0	40199	1	39.572	1.168	40.741	1F3C	2	2	409	40.7406	0.0996	0.0996	169.7526				
40199	42649	34.66	19.484	0.947	20.431	1F4C	1/0	1/0	373	708.1407	1.8985	1.9981	85.1294	1.6925	0.3285	0.3285	
42649	42650	20.21	14.365	0.800	15.165	1F4C	2	2	308	306.4906	0.9951	2.9932	63.1887	1.1337	0.1633	0.4918	
40199	40198	37	11.470	0.074	11.544	1F4C	1/0	1/0	373	427.1283	1.1451	1.2447	48.1000	1.0208	0.1120	0.6302	
REUTILIZADO																	
0	42652	0.999	14.399	0.579	14.978	1F3C	2	2	409	14.9632	0.0366	3.0298	62.4089	0.0553	0.0079	0.4997	
42652	42653	39.9	3.063	0.505	3.568	1F4C	4	4	177	142.3770	0.8044	3.8342	14.8681	0.5267	0.0179	0.5176	
42653	42654	38.91	0.239	0.358	0.596	1F4C	4	4	177	23.2058	0.1311	3.9653	2.4850	0.0858	0.0005	0.5180	
42654	42655	43.71	0.000	0.316	0.316	1F2C	4	4	56	13.8032	0.2465	4.2118	1.3158	0.0511	0.0002	0.5182	
42655	42656	43.16	0.000	0.105	0.105	1F2C	4	4	56	4.5432	0.0811	4.2929	0.4386	0.0168	0.0000	0.5182	
TRAF0 8567																	
0	40213	1	3.432	0.000	3.432	1F3C	2	2	452	3.4321	0.0076	0.0076	14.3004	0.0076	0.0002	0.0002	
TRAF0 8499																	
0	40201	1	38.927	0.516	39.443	1F3C	2	2	409	39.4426	0.0964	0.0964	164.3440				
40201	40200	37.99	15.111	0.221	15.332	1F4C	1/0	1/0	373	582.4805	1.5616	1.6580	63.8853	1.3921	0.2028	0.2028	
40200	40196	32.13	6.696	0.074	6.770	1F4C	1/0	1/0	373	217.5206	0.5832	2.2412	28.2084	0.5199	0.0334	0.2362	
40201	40202	45.33	12.920	0.221	13.141	1F4C	1/0	1/0	373	595.6757	1.5970	1.6934	54.7536	1.4237	0.1777	0.4139	
40202	40203	37	7.429	0.074	7.503	1F4C	1/0	1/0	373	277.8166	0.7443	2.4377	31.2631	0.6635	0.0473	0.4612	
TRAF0 8565 PARTICULAR																	
0	40202	1	0.423	0.000	0.423	1F3C	2	2	409	0.4232	0.0010	0.0010	1.7635	0.0009	0.0000	0.0000	
TRAF0 8566																	
0	40203	1	0.000	0.000	0.000	1F3C	2	2	409	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
TRAF0 8503																	
0	40224	1	26.279	0.589	26.869	1F3C	2	2	409	26.8686	0.0657	0.0657	111.9524				
40224	40207	40.06	21.823	0.368	22.191	1F4C	2/0	1/0	519	888.9693	1.7129	1.7785	92.4623	1.7219	0.3630	0.3630	
40207	40206	38.51	17.645	0.368	18.013	1F4C	2/0	1/0	519	693.6781	1.3366	3.1151	75.0539	1.3437	0.2299	0.5929	
40206	40205	46.19	10.885	0.221	11.106	1F4C	2/0	1/0	519	512.9906	0.9884	4.1035	46.2754	1.2260	0.1294	0.7223	
40205	40204	30.84	6.218	0.074	6.292	1F4C	1/0	1/0	373	194.0321	0.5202	4.6237	26.2149	0.4637	0.0277	0.7500	
T17																	
0	40225	0.999	29.384	0.516	29.900	1F3C	2	2	409	29.8702	0.0730	0.0730	124.5837	0.0714	0.0203	0.7703	
40225	40226	40.36	24.924	0.442	25.366	1F4C	2/0	1/0	519	17.8434	0.0344	0.1074	105.6913	0.0426	0.0103	0.7806	
40226	40227	42.684	24.924	0.295	25.219	1F4C	2/0	1/0	519	1076.4279	2.0740	2.1815	105.0772	2.5727	0.6163	1.3969	
40227	40228	35.6	11.893	0.221	12.114	1F4C	1/0	1/0	373	431.2672	1.1562	3.3377	50.4760	1.0307	0.1186	1.5155	
40228	40229	45.096	8.131	0.074	8.204	1F4C	1/0	1/0	373	369.9883	0.9919	4.3296	34.1852	0.8843	0.0689	1.5845	
TRAF0 8504																	
0	40234	1	22.784	0.421	23.205	1F3C	2	2	409	23.2053	0.0567	0.0567	96.6888				
40234	40233	54.65	11.668	0.316	11.984	1F3C	2	4	254	654.9391	2.5785	2.6352	49.9344	2.4226	0.2758	0.2758	
40233	40232	74.129	7.203	0.105	7.308	1F3C	2	4	254	541.7593	2.1329	4.7681	30.4514	2.0040	0.1391	0.4149	
40234	40235	54.56	2.749	0.000	2.749	1F3C	2	4	254	149.9849	0.5905	0.6472	11.4541	0.5548	0.0145	0.4294	
40234	42691	27.94	9.473	0.000	9.473	1F3C	2	4	254	264.6699	1.0420	1.0987	39.4700	0.9790	0.0881	0.5175	
42691	42692	59.749	6.078	0.000	6.078	1F3C	2	4	254	363.1483	1.4297	2.5285	25.3246	1.3433	0.0776	0.5951	
TRAF0 8569																	
0	40222	1	19.798	0.663	20.461	1F3C	2	2	409	20.4614	0.0500	0.0500	85.2560				
40222	42686	50.54	8.084	0.221	8.305	1F3C	1/0	1/0	354	419.7247	1.1857	1.2357	34.6033	1.5526	0.1225	0.1225	
42686	42687	60.67	2.584	0.074	2.658	1F3C	4	4	177	4.4704	0.0253	1.2609	11.0744	0.0165	0.0004	0.1229	
42687	42688	198.04	0.000	0.000	2.584	1F3C	4	4	177	511.7686	2.8913	4.1523	10.7674	1.8930	0.0465	0.1694	
40222	40221	48.46	10.326	0.295	10.620	1F4C	4	4	199	514.6599	2.5862	2.6363	44.2513	1.9037	0.1921	0.3615	
40221	40220	48.63	7.656	0.221	7.877	1F4C	4	4	199	383.0610	1.9249	1.9750	32.8210	1.4169	0.1060	0.4675	
40220	40219	49.42	3.559	0.074	3.632	1F4C	4	4	199	179.509606	0.902058596	2.877016263	15.134700	0.6640062	0.022912942	0.49039041	
														MÁX.%V	4.777	PÉRDIDAS (kW)	19.459



ANEXO 7.7

READECUACIONES DE ACOMETIDAS DE VILCABAMBA

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR			I (A)	KVA m	%V	R (ohm)	PÉRDIDAS (W)
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE	FDV					
101931	6.54876036	2.587859038	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.782746	16.9472687	0.14122724	0.00217	1.652256928
101932	20.69234579	2.510926289	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4621929	51.956955	0.43297463	0.00217	4.914902479
101934	51.17	2.403322677	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0138445	122.978021	0.68321123	0.001364	6.998927141
533155	16.98395379	2.411501574	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0479232	40.9568313	0.34130693	0.00217	3.720926997
11104	5.82	2.74913666	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.4547361	15.9999754	0.08648635	0.001485081	1.13407886
101942	21.84254064	0.311053672	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.29605697	6.79420247	0.05661835	0.00217	0.079617964
101943	52.45498958	2.708497767	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.2854074	142.074222	0.78930123	0.001364	9.112460433
101945	8.796674142	2.444983933	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1874331	21.5077269	0.17923106	0.00217	1.981106277
101946	10.95639872	2.940062784	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2502616	32.2125001	0.2684375	0.00217	3.56794613
101947	41.69490225	2.894823261	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.0617636	120.699373	0.67055207	0.001364	8.274065494
101948	15.59555972	2.520638729	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5026614	39.3107718	0.32758977	0.00217	3.733012345
101949	5.92752729	2.619552263	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9148011	15.5274675	0.12939556	0.00217	1.53237461
101950	6.425750387	2.657124071	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0713503	17.074016	0.14228347	0.00217	1.709168062
101953	15.3630014	2.509648336	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4568681	38.5557309	0.32129776	0.00217	3.645348563
101954	49.38673023	2.687794934	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.1991456	132.741403	0.73745224	0.001364	8.44878819
258764	24.9999827	2.456485507	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2353563	61.4120952	0.51176746	0.00217	5.683362676
344942	15.00005815	2.962810341	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3450431	44.4423274	0.37035273	0.00217	4.960642123
101957	24.354996	2.540063609	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5835984	61.863239	0.51552699	0.00217	5.919901737
101958	26.6479369	2.732267686	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3844487	72.8092969	0.60674414	0.00217	7.494580579
101960	6.808707344	2.440383303	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1682638	16.6158557	0.13846546	0.00217	1.527629399
101961	7.296852366	2.417124565	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0713524	17.6374011	0.14697834	0.00217	1.606093684
101962	31.80372822	0.150542821	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.62726175	4.78782295	0.03989852	0.00217	0.027154098
101963	4.545379965	2.609584232	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8732676	11.8615519	0.09884627	0.00217	1.166138364
101964	9.557537171	3.112841981	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.9701749	29.7511029	0.24792586	0.00217	3.488971292
101966	29.06651675	2.693929107	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2247046	78.3031355	0.65252613	0.00217	7.49698816
101967	11.27616109	2.648178402	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0340767	29.8612863	0.24884405	0.00217	2.979154322
101968	24.01297149	2.402555905	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0106496	57.6925065	0.48077089	0.00217	5.221919348
101969	21.33127891	2.660957928	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0873247	56.7616357	0.47301363	0.00217	5.690234453
101970	33.21659215	2.655334937	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0638956	88.2011776	0.73500981	0.00217	8.823297924
101972	12.35173103	2.430926454	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1288602	30.0261497	0.25021791	0.00217	2.749848172
101973	18.78456976	2.512715423	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4696476	47.2002781	0.39333565	0.00217	4.468122935
101974	9.97566103	2.684727848	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.186366	26.781935	0.22318279	0.00217	2.70881577
101975	9.3129349	2.50658125	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4440885	23.343628	0.19453023	0.00217	2.204384715
101976	8.901741513	2.163062633	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.01276097	19.2550244	0.16045854	0.00217	1.569099267
101977	8.906321931	2.540063609	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5835984	22.6226242	0.18852187	0.00217	2.164835119
101978	6.751467735	2.498657944	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4110748	16.8696085	0.14058007	0.00217	1.587994745
101979	2.492515875	3.276419918	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6517497	8.16652866	0.06805441	0.00217	1.008031952
101980	22.8854269	1.517696552	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.32373563	34.7331335	0.28944278	0.00217	1.985940183
101981	4.390194829	3.808303806	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.8679325	16.7191957	0.13932663	0.00217	2.398745748
101983	17.00513866	2.373924818	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.89135341	40.3689207	0.33640767	0.00217	3.610366989
101984	21.10336342	2.619552263	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9148011	55.2813634	0.46067803	0.00217	5.455606818
101985	8.801760654	2.689839658	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2076652	23.6753249	0.19729467	0.00217	2.399162087
101986	7.355747964	2.421469604	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0894567	17.8117201	0.148431	0.00217	1.624883148
101988	14.5062394	0.032971178	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.13737991	0.4782878	0.00398573	0.00217	0.000594102
101991	2.016701669	2.524472587	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5186358	5.09110808	0.0424259	0.00217	0.484194917
102559	24.97226699	2.673226274	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1384428	66.7565202	0.55633043	0.00217	6.723054963
102906	3.83816571	2.673226274	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1384428	10.2602854	0.08550238	0.00217	1.033314238
102907	3.193634404	2.490734637	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.378061	7.95449583	0.06628747	0.00217	0.746409862
258718	29.99995528	2.483578102	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3482421	74.507232	0.6208936	0.00217	6.971295656
258763	32.00000733	2.586581085	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7774212	82.7706137	0.68975511	0.00217	8.065652797
258821	18.9999971	2.559488489	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6645354	48.6302739	0.40525228	0.00217	4.689182619
259541	30.00003673	2.601149745	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8381239	78.0345879	0.65028823	0.00217	7.646976338
259555	37.99995855	2.942107509	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2587813	111.799963	0.93166636	0.00217	12.39188716
291371	8.838694446	2.514504556	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4771023	22.2249375	0.18520781	0.00217	2.1053787
344941	15.00001438	2.608817461	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8700728	39.1322994	0.3261025	0.00217	3.846062265
492645	18.35388432	2.59859384	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8274743	47.6942907	0.39745242	0.00217	4.669195407



494012	43.54242905	2.508625974	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4526082	109.231669	0.9102639	0.00217	10.32337569
94294	15.6	2.582747227	1F3C	TTU.Cu.6	185	10.7614468	40.2908567	0.21778841	0.001485081	2.682971244
101994	8.784123962	2.546959605	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6123317	22.3728089	0.18644007	0.00217	2.14674184
101995	8.558057871	2.607028327	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.862618	22.3110993	0.18592583	0.00217	2.191310752
101996	12.50393197	0.742490482	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.09371034	9.28405048	0.07736709	0.00217	0.259696224
101998	11.65928931	2.847794604	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8658108	33.2032612	0.27669384	0.00217	3.562268536
101999	12.60885764	2.64715604	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0298168	33.3776137	0.27814678	0.00217	3.328680225
102000	20.59891534	2.476421568	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3184232	51.0115982	0.42509665	0.00217	4.759164961
102001	41.06862882	2.55974408	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6656003	105.125179	0.87604316	0.00217	10.13772597
102004	5.339377587	2.903513339	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0979722	15.502954	0.12919128	0.00217	1.695803533
102005	6.509926173	2.963832703	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3493029	19.2943321	0.1607861	0.00217	2.154371948
102006	5.763916204	2.427348186	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1139508	13.9910315	0.11659193	0.00217	1.279437464
102007	8.845021184	2.401277953	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0053248	21.2393544	0.17699462	0.00217	1.921414194
102008	8.522876188	0.846260236	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.52608432	7.21257122	0.06010476	0.00217	0.229948881
102009	37.74505643	1.766641725	1F3C	MUL.AI.3x4	180	7.36100719	66.6819916	0.37045551	0.001364	2.789644955
102010	13.39386063	2.551309592	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6304566	34.1718851	0.28476571	0.00217	3.284500631
102011	14.10495453	2.658402023	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0766751	37.4966397	0.312472	0.00217	3.755348607
102013	17.67327997	2.678593675	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.160807	47.3395359	0.39449613	0.00217	4.777141285
102014	13.06879318	2.596293525	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8178897	33.9304231	0.28275353	0.00217	3.318794151
102015	3.210445961	2.806644529	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6943522	9.01058059	0.07508817	0.00217	0.952746665
102016	62.455435	2.431948816	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.1331201	151.888421	0.84382456	0.001364	8.747238843
102017	38.5	2.766772407	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5282184	106.520738	0.88767281	0.00217	11.10311534
102018	25	2.841916022	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8413168	71.0479005	0.59206584	0.00217	7.606760454
102019	70	2.522172272	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.5090511	176.552059	0.98084477	0.001364	10.54482607
102932	3.513339892	2.630287065	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.9595294	9.24109247	0.03850455	0.000857	0.361646948
242066	24.99997819	2.578146598	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7422775	64.4536087	0.53711341	0.00217	6.260256056
258740	7.777491729	2.741213354	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4217223	21.3197642	0.1776647	0.00217	2.201722021
258793	9.706612582	2.619807854	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9158661	25.4294599	0.21191217	0.00217	2.509827225
344940	14.9999827	2.786452877	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6102203	41.796745	0.34830621	0.00217	4.387644319
	14.9999827	2.516038099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4834921	37.740528	0.3145044	0.00217	3.5773468257
101987	13.77157327	3.27233047	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6347103	45.0651388	0.37554282	0.00217	5.555653099
101989	1.193488747	2.59884943	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8285393	3.10169755	0.02584778	0.00217	0.303681136
101990	6.12672844	2.907858378	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1160766	17.8156586	0.14846382	0.00217	1.951696952
101992	7.222283149	2.71003131	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2917971	19.5726135	0.16310511	0.00217	1.998298573
102022	33.06507262	0.081533378	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.33972241	2.69590707	0.02246589	0.00217	0.008280901
102024	23.10172412	2.522172272	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5090511	58.266528	0.4855544	0.00217	5.536446882
102026	14.88701324	2.71003131	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2917971	40.344272	0.33620227	0.00217	4.119015649
102027	12.19784732	2.956676169	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.319484	36.0650845	0.30054237	0.00217	4.017241728
102028	46.79961418	1.057122421	1F3C	MUL.AI.3x4	180	4.40467676	49.4729215	0.27484956	0.001364	1.238467824
102029	3.364645897	2.610862185	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8785924	8.78462674	0.07320522	0.00217	0.864061215
102031	5.69949544	2.751436975	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4643207	15.6818025	0.13068169	0.00217	1.625521804
102032	2.422099402	2.674504226	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1437676	6.47791509	0.05398263	0.00217	0.652703272
102454	17.11948624	2.475143615	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3130984	42.3731871	0.35310989	0.00217	3.951197912
102455	8.001731846	2.441916846	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1746535	19.5395638	0.1628297	0.00217	1.797558304
102456	9.830063568	2.527284083	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5303503	24.8433632	0.20702803	0.00217	2.365384251
102458	16.44012386	3.101084817	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.9211867	50.9822185	0.42485182	0.00217	5.956204837
102459	7.038430409	2.881788144	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0074506	20.2832653	0.16902721	0.00217	2.202100685
102460	7.370919422	2.667858873	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1160786	19.6645728	0.16387144	0.00217	1.976444475
102461	22.92625017	2.848305785	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8679408	65.300971	0.54417476	0.00217	7.007183671
102931	17.12367121	0.032204406	1F3C	MUL.AI.3x2	240	0.13418503	0.55145767	0.00229774	0.000857	0.000264232
102944	3.082706202	3.617377682	1F3C	MUL.AI.3x2	240	15.072407	11.1513126	0.0464638	0.000857	0.600175391
258646	18.93142205	0.58172404	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.42385017	11.0128633	0.09177386	0.00217	0.241354006
258647	18.96849009	0.116038099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.48349208	2.20106754	0.01834223	0.00217	0.00962213
258679	44.99997461	2.467731149	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2822145	111.047854	0.92539879	0.00217	10.32393651
258777	36	2.88971145	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0404644	104.029612	0.86691344	0.00217	11.32527376
259600	28.10038607	0.059297002	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.24707084	1.66626866	0.01388557	0.00217	0.003722331
259605	28.09364103	0.3102869	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.29286208	8.71708879	0.07264241	0.00217	0.101899525
336688	14.99996721	2.404345039	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0181043	36.0650967	0.30054247	0.00217	3.266789445
344938	14.99997401	1.847152741	1F3C	MUL.AI.3x6	120	7.69646976	27.7072431	0.23089369	0.00217	1.92811696
344939	15.55439104	2.830670039	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7944585	44.0293487	0.36691124	0.00217	4.695358528
474425	10.00076348	2.951564358	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2981848	29.517897	0.24598248	0.00217	3.282274671
102033	20.32526152	2.407667716	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0319488	48.936476	0.40780397	0.00217	4.438809342
102034	34.91272151	2.743002488	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.429177	95.765682	0.79804735	0.00217	9.896311517
102035	28.54335606	2.718721388	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3280058	77.6014326	0.64667861	0.00217	7.94825319



102036	5.840709398	2.849072557	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8711357	16.6406049	0.13867171	0.00217	1.786116852
102037	14.54014795	2.725366741	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3556948	39.6272356	0.3302696	0.00217	4.068702911
102038	7.339187286	0.471820114	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.96591714	3.46277618	0.02885647	0.00217	0.061551427
102041	13.20795545	2.62798675	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9499448	34.7103319	0.28925277	0.00217	3.436522474
102042	13.61875194	2.746836346	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4451514	37.4084828	0.31173736	0.00217	3.871151165
102043	13.65967005	2.851884052	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8828502	38.9557952	0.32463163	0.00217	4.185440659
102044	26.27578392	2.452140468	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2172519	64.4319131	0.53693261	0.00217	5.952283683
102045	16.37027322	2.857251454	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9052144	46.773987	0.38978322	0.00217	5.034891347
102046	3.94238323	2.549776049	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6240669	10.0521943	0.08376829	0.00217	0.965606463
102047	13.15135753	2.66146911	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0894546	35.0019318	0.29168277	0.00217	3.509544024
102048	16.74202678	2.82127437	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7571849	47.241385	0.39367821	0.00217	5.02197401
102049	13.65640558	2.596549116	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8189546	35.4595278	0.29549607	0.00217	3.468700003
102050	11.02893442	3.114886705	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.9786946	34.3538812	0.28628234	0.00217	4.03139465
102051	6.912373058	2.840638069	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.835992	19.6355501	0.16362958	0.00217	2.101339505
102052	12.29592694	2.590670533	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7944606	31.8546956	0.2654558	0.00217	3.109015558
102053	14.1912633	2.443961571	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1831732	34.6829022	0.28902418	0.00217	3.193353917
102055	23.60539949	2.602683288	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8445137	61.4373788	0.51197816	0.00217	6.024087232
102056	12.15679702	2.645622497	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0234271	32.1622957	0.26801913	0.00217	3.205620935
102057	14.10859664	2.839360117	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8306672	40.0593866	0.33382822	0.00217	4.285110475
102058	22.40056098	3.14172371	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.0905155	70.3763735	0.58646978	0.00217	8.329753012
102059	13.56655295	2.688561705	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2023404	36.4745147	0.30395429	0.00217	3.694424381
102060	5.903095526	2.939807194	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2491966	17.3539627	0.14461636	0.00217	1.922006085
102061	8.017571426	2.645111316	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0212971	21.2073689	0.17672807	0.00217	2.113333293
102062	1.925789984	2.567411795	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6975491	4.94429592	0.04120247	0.00217	0.478230464
102063	6.791848722	0.489967041	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.04152934	3.32778202	0.02773152	0.00217	0.061426955
102064	5.725115332	3.033608917	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.6400372	17.3677609	0.14473134	0.00217	1.984909338
102065	4.308780811	2.735079181	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3961633	11.7848567	0.09820714	0.00217	1.21431528
102179	13.1847049	3.583128551	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.9297023	47.2424926	0.39368744	0.00217	6.377235329
102227	11.43192669	2.417635746	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0734823	27.6382346	0.23031862	0.00217	2.517319952
102908	14.16986826	2.585047542	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.77710314	36.6297831	0.30524819	0.00217	3.567304095
102936	2.017575594	2.995270338	1F3C	MUL.AI.3x2	240	12.4802931	6.04318433	0.02517993	0.000857	0.269314791
242065	16.00006537	2.582236046	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7593169	41.3159455	0.34429955	0.00217	4.019304283
509075	25.00002529	0.7366119	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.06921625	18.4153161	0.15346097	0.00217	0.511040312
102069	5.42038076	0.728433003	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.03513751	3.94838423	0.0329032	0.00217	0.108354331
102070	21.82432735	1.242425554	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.17677314	27.115102	0.22595918	0.00217	1.7839167282
102072	10.05412515	3.009838998	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5409958	30.261298	0.25217748	0.00217	3.431374089
102073	9.35766219	2.493290542	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3887106	23.3313706	0.19442809	0.00217	2.191545002
102074	11.06315119	2.81661256	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7358857	31.1606106	0.25967175	0.00217	3.306513659
102075	7.995075189	2.433226769	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1384449	19.453831	0.16211526	0.00217	1.783302318
102077	5.9851722	0.024536691	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.10223621	0.14685632	0.0012238	0.00217	0.000135752
102078	12.65347416	0.74632434	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.10968475	9.44359575	0.07869663	0.00217	0.26552306
102080	6.921219005	2.704152728	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.267303	18.7160333	0.15596694	0.00217	1.906699598
102082	18.00173819	2.78287461	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5953109	50.0965801	0.4174715	0.00217	5.252172343
102087	14.5670971	2.789519964	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6229998	40.6352082	0.33862673	0.00217	4.270406459
102088	5.69931789	0.181980456	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.7582519	1.03716447	0.00864304	0.00217	0.007110655
102089	6.739890867	2.524472587	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5186358	17.0146697	0.14178891	0.00217	1.618197154
102090	17.56978892	2.676548951	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1522873	47.0264001	0.39188667	0.00217	4.741919482
102091	9.65171707	2.500191487	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4174645	24.1311409	0.20109284	0.00217	2.272942122
102092	26.17871757	2.569967701	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7081988	67.2784586	0.56065382	0.00217	6.513897922
102093	5.93319637	2.43399354	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1416398	14.4413616	0.12034468	0.00217	1.324234247
102094	4.871128171	2.641533048	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0063877	12.867246	0.10722705	0.00217	1.280498
102095	2.042440184	2.964855066	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3535628	6.05553913	0.05046283	0.00217	0.676384323
102096	1.708145093	2.653801394	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0575058	4.53307783	0.03777565	0.00217	0.453209332
102097	2.892475135	2.821979961	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7582498	8.16250687	0.06802089	0.00217	0.867790189
102098	5.501958847	3.015973171	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5665549	16.5937603	0.13828134	0.00217	1.885426192
102100	8.706466565	2.797954451	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6581435	24.3602969	0.20300247	0.00217	2.567795701
102101	13.90738541	2.617763129	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9073464	36.4062408	0.30338534	0.00217	3.590404948
102102	48.63030147	2.956420578	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.3184191	143.771624	0.79873124	0.001364	10.06540564
102103	47.54522413	2.770350674	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.5431278	131.716944	0.7317608	0.001364	8.641085017
102104	2.308483066	2.686261391	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1927558	6.20118893	0.05167657	0.00217	0.627567556
102105	16.91648927	2.681660761	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1735865	45.3642855	0.37803571	0.00217	4.583055986
102142	5.734409747	3.044849953	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.6868748	17.4604172	0.14550348	0.00217	2.002893071
102143	10.43065594	0.934438968	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.8934957	9.74681138	0.08122343	0.00217	0.343123729
102144	16.74849712	2.689584068	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2066003	45.046491	0.37538742	0.00217	4.564396252



102145	15.18296156	0.313098396	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.30457665	4.75376091	0.03961467	0.00217	0.056073211
102146	18.7249985	2.659935566	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0830649	49.8072895	0.41506075	0.00217	4.991157504
102147	0.375515916	2.747603117	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4483463	1.0317687	0.00859807	0.00217	0.106800577
102148	13.33921351	2.547220144	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6134173	33.9779134	0.28314928	0.00217	3.260621859
102149	19.94322087	0.260446747	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.08519478	5.19414701	0.04328456	0.00217	0.050964812
102150	21.81435005	2.852139643	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8839152	62.2175726	0.51847977	0.00217	6.685303042
102153	10.8239379	3.789134516	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.7880605	41.0133567	0.34177797	0.00217	5.854672264
102154	5.339690834	3.406004316	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.1916846	18.18701	0.15155842	0.00217	2.333693145
102180	2.567695554	2.572523606	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7188484	6.60545743	0.05504548	0.00217	0.640176189
102255	11.34732519	2.854951139	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8956297	32.396059	0.26996716	0.00217	3.484400852
102909	4.351485316	3.357697706	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.9904071	14.6109723	0.1217581	0.00217	1.848238279
102934	8.318526989	2.825558228	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.7731593	23.5044824	0.09793534	0.000857	0.988128195
258668	29.99994359	2.425047872	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1043661	72.7512993	0.60626083	0.00217	6.646581293
258741	16.00004059	2.648689583	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0362066	42.3791408	0.35315951	0.00217	4.228832289
356458	6.074133707	3.176228432	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.2342851	19.2928362	0.16077363	0.00217	2.308506675
441950	20.00005814	2.895590033	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0649585	57.911969	0.48259974	0.00217	6.317462237
483218	15.00007335	0.085878417	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.35782674	1.28818256	0.01073485	0.00217	0.004167722
494155	1.510365896	2.427092596	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1128858	3.66579788	0.03054832	0.00217	0.335190817
102106	17.13985652	2.728433828	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3684743	46.7649643	0.38970804	0.00217	4.806968578
102107	1.843019551	3.192330635	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.3013776	5.88352777	0.0490294	0.00217	0.707592016
102108	7.476619662	3.253927952	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.5580331	24.3283817	0.20273651	0.00217	2.982348589
102110	66.82804323	2.732267686	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.3844487	182.592103	0.76080043	0.000857	7.422728486
102111	53.57403098	2.494824086	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.3951004	133.657783	0.74254324	0.001364	7.896344143
102112	43.11073351	2.556676993	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6528208	110.220221	0.91850184	0.00217	10.6163295
102113	49.4	2.693673516	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.2236396	133.067472	0.73926373	0.001364	8.488066014
102114	64	2.798210042	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.6592085	179.085443	0.99491913	0.001364	11.86676884
102115	56	2.409201259	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0383386	134.915271	0.74952928	0.001364	7.697081353
102116	25	3.655971852	1F3C	MUL.AI.3x4	180	15.233216	91.3992963	0.50777387	0.001364	7.912934707
102117	67	2.654823756	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.0617656	177.873192	0.9881844	0.001364	11.18247871
102118	1.287066098	1.67692945	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.98720604	2.15831904	0.01798599	0.00217	0.136353938
102119	18.43689521	3.346196132	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.9424839	61.6934675	0.51411223	0.00217	7.77728159
102120	20.15110273	2.568434158	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.701809	51.7567806	0.4313065	0.00217	5.008099414
102121	22.41131654	3.0880497	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.8666737	69.2072593	0.57672716	0.00217	8.051432989
102122	16.4276859	2.408690078	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0362087	39.569204	0.32974337	0.00217	3.590669959
102123	5.181789079	3.159103866	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.1629328	16.3698099	0.13641508	0.00217	1.94825048
102124	12.17443424	2.60370565	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8487735	31.6986432	0.26415536	0.00217	3.109351426
102125	8.679835801	2.463386451	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2641102	21.3817899	0.17818158	0.00217	1.98432981
102127	2.652539637	0.446772242	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.86155101	1.18508108	0.00987568	0.00217	0.01994672
102128	10.0518758	0.978656129	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.07773387	9.83732986	0.08197775	0.00217	0.362697536
102130	38.6633421	2.841660431	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8402518	109.868089	0.91556741	0.00217	11.76199533
102131	11.50859075	2.634120923	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9755038	30.3150197	0.25262516	0.00217	3.008366979
102133	46.06534644	2.47769952	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.323748	114.136087	0.95113406	0.00217	10.65390612
102134	12.14974139	2.605494784	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8562283	31.6560878	0.26380073	0.00217	3.107310843
102135	11.64414587	2.693929107	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2247046	31.3685035	0.2614042	0.00217	3.183590595
102136	6.99190675	2.612906909	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8871121	18.2692015	0.15224335	0.00217	1.798377054
102137	11.16456327	2.72971178	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3737991	30.4760399	0.253967	0.00217	3.134089038
102140	18.22441667	2.832459172	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8019132	51.6199162	0.43016597	0.00217	5.508307845
102141	58.66840754	0.329967371	1F3C	MUL.AI.3x4	180	1.37486405	19.3586602	0.10754811	0.001364	0.151264905
104262	47	2.79744327	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.6560136	131.479834	0.73044352	0.001364	8.709882999
258693	20	2.650734307	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0447263	53.0146861	0.44178905	0.00217	5.294191472
474783	10.27102409	3.278464643	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6602693	33.6731893	0.28060991	0.00217	4.159029559
474791	3.000303217	2.41456866	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0607028	7.24443812	0.06037032	0.00217	0.658994086
533150	29.99998672	2.439360941	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1640039	73.1807958	0.60983997	0.00217	6.725281142
11115	8.9	2.921915857	1F3C	TTU.Cu.6	185	12.1746494	26.0050511	0.14056784	0.001485081	1.95908387
11137	3.34	2.757571148	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.4898798	9.21028763	0.04978534	0.001485081	0.654828438
102067	23.74120589	0.357826738	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.49094474	8.49523827	0.07079365	0.00217	0.114521125
102155	4.440280061	0.587602622	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.44834426	2.60912021	0.02174267	0.00217	0.057758388
102156	9.546561378	1.433862859	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.97442858	13.6884598	0.1140705	0.00217	0.739434058
102157	12.21929787	2.837826573	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8242774	34.6762482	0.28896874	0.00217	3.70727843
102158	3.78105556	2.920126723	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1671947	11.0411614	0.09200968	0.00217	1.214657139
102159	22.60539298	2.470026857	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2917786	55.8359278	0.4652994	0.00217	5.195802835
102160	19.70923082	2.368813008	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.8700542	46.6874823	0.38906235	0.00217	4.166472162
102162	9.254271608	0.186325494	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.77635623	1.72430673	0.01436922	0.00217	0.012103865
102163	5.851818565	4.995516858	1F3C	MUL.AI.3x6	120	20.8146536	29.2328583	0.24360715	0.00217	5.501599357



102164	14.96696315	4.007408827	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.6975368	59.9787402	0.49982284	0.00217	9.055204037
102165	3.919790303	2.571496296	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7145679	10.0797262	0.08399772	0.00217	0.976499198
102166	4.054946841	0.531117116	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.21298798	2.15365167	0.0179471	0.00217	0.043092631
102168	18.4230409	2.086641066	1F3C	MUL.AI.3x6	120	8.69433777	38.4422737	0.32035228	0.00217	3.021997265
102169	2.264606496	0.599870968	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.49946237	1.35847169	0.0113206	0.00217	0.030700517
102170	14.53361558	0.126772902	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.52822042	1.84246862	0.01535391	0.00217	0.008799617
102171	10.82401903	0.609327817	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.53886591	6.59537589	0.05496147	0.00217	0.151400674
102172	4.209074432	0.472586885	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.96911202	1.98915338	0.01657628	0.00217	0.035414995
102174	16.25263299	0.708752532	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.95313555	11.5190948	0.09599246	0.00217	0.307574429
102176	18.35839657	0.27603777	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.15015737	5.06761084	0.04223009	0.00217	0.052699806
102177	25.49413647	2.931372706	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2140529	74.7328158	0.62277347	0.00217	8.253148063
102178	13.49307374	4.666571849	1F3C	MUL.AI.3x6	120	19.4440494	62.9663981	0.52471998	0.00217	11.06990919
102938	14.19064891	0.568433333	1F3C	MUL.AI.3x2	240	2.36847222	8.06643786	0.03361016	0.000857	0.068221249
102939	22	1.848941875	1F3C	MUL.AI.3x2	240	7.70392448	40.6767213	0.16948634	0.000857	1.118993429
102940	1.8	0.123450225	1F3C	MUL.AI.3x2	240	0.51437594	0.2222104	0.00092588	0.000857	0.000408145
423580	15.00000575	1.508750883	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.28646201	22.6312719	0.18859393	0.00217	1.286363624
474688	12.795612	0.794375359	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.30989733	10.1645189	0.08470432	0.00217	0.304193438
11118	9.9	2.67603777	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.1501574	26.4927739	0.14320418	0.001485081	1.827878329
11119	6	0.187092266	1F3C	TTU.Cu.6	185	0.77955111	1.1225536	0.00606786	0.001485081	0.005414901
102173	24.66337638	0.454951139	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.89562974	11.2206312	0.09350526	0.00217	0.192317717
102192	43.67865225	0.749391426	1F3C	MUL.AI.3x4	180	3.12246428	32.7324075	0.18184671	0.001364	0.580869477
102194	24.53029198	1.368431684	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.70179868	33.5680288	0.27973357	0.00217	1.730558201
102195	29.87179125	0.250989898	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.04579124	7.49751784	0.06247932	0.00217	0.070894248
102196	24.0359924	2.807411301	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6975471	67.4789167	0.56232431	0.00217	7.136929322
102197	9.302301985	0.08741196	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.3642165	0.81313245	0.0067761	0.00217	0.000408145
102198	9.1012733	1.544789148	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.43662145	14.0595482	0.1171629	0.00217	0.818234573
102199	4.296387326	0.713353162	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.97230484	3.06484148	0.02554035	0.00217	0.082366357
102200	12.0040197	2.977890182	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4078758	35.7466524	0.29788877	0.00217	4.010341034
102201	10.25033346	2.662491472	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0937145	27.2914254	0.22742855	0.00217	2.737484665
102202	3.134317934	3.637569334	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.1565389	11.4012988	0.09501082	0.00217	1.562438234
102203	4.707173558	2.682938714	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1789113	12.6290582	0.10524215	0.00217	1.276494554
102204	8.46914843	0.005622992	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.02342913	0.04762195	0.00039685	0.00217	1.00882E-05
102208	21.60775265	2.452396058	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2183169	52.9907674	0.44158973	0.00217	4.895849612
102209	22.05739798	2.897379166	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0724132	63.9086454	0.53257204	0.00217	6.67593131
102211	10.64974249	0.642298995	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.67624581	6.8403189	0.05700266	0.00217	1.95520139
102217	6.771960134	3.338784007	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.9116	22.6101122	0.1884176	0.00217	2.843991489
102218	11.73179511	2.587859038	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.782746	30.360232	0.25300193	0.00217	2.959940308
102219	6.361652818	0.450350509	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.87646046	2.86497359	0.02387478	0.00217	0.048608087
102220	8.510979384	0.400510356	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.66879315	3.40873539	0.02840613	0.00217	0.051433288
102222	1.773491488	0.139552428	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.58146845	0.24749504	0.00206246	0.00217	0.001301191
102941	27.71850928	0.346580755	1F3C	MUL.AI.3x2	240	1.44408648	9.60670188	0.04002792	0.000857	0.049537843
258628	11.33219027	0.017380156	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.07241732	0.19695523	0.00164129	0.00217	0.000128961
259550	29.99995883	1.546578281	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.44407617	46.3972848	0.38664404	0.00217	2.703346553
11121	14.1	0.394376184	1F3C	TTU.Cu.6	185	1.6432341	5.56070419	0.03005786	0.001485081	0.056541599
11122	14.9	2.708242176	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.2843424	40.3528084	0.21812329	0.001485081	2.817661867
102256	8.26714676	2.508625974	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4526082	20.7391791	0.17282649	0.00217	1.960039064
102257	17.93611783	2.934695383	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2278974	52.6370422	0.43864202	0.00217	5.819581525
102259	41.83433932	2.483066921	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3461122	103.877464	0.86564553	0.00217	9.717331396
102260	43	2.434760312	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1448346	104.694693	0.87245578	0.00217	9.603247761
102261	8.626143557	2.668114463	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1171436	23.0155384	0.19179615	0.00217	2.313464534
102262	20.53858651	2.500447077	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4185295	51.3556486	0.42796374	0.00217	4.83774682
102263	4.416290299	2.74428044	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4345018	12.1195391	0.10099616	0.00217	1.253002231
102265	6.831504132	2.94287428	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2619762	20.1042578	0.16753548	0.00217	2.228932951
102266	3.476407298	2.624919664	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9371653	9.12528988	0.07604408	0.00217	0.902401765
102267	1.235951032	0.27118155	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.12992312	0.33516712	0.00279306	0.00217	0.003424197
102269	7.9095848	2.745047212	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4376967	21.7121837	0.18093486	0.00217	2.245383741
102270	8.727288135	2.665302967	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.105429	23.260867	0.19384056	0.00217	2.335660578
102271	12.44486089	0.624407658	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.60169858	7.77066645	0.06475555	0.00217	0.182794759
102272	14.72426289	3.083960251	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.8498344	45.4090415	0.37840868	0.00217	5.275800406
102273	5.848195245	2.781085476	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5878562	16.2643309	0.13553609	0.00217	1.704071401
102274	6.582773362	2.798721223	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6613384	18.4233475	0.1535279	0.00217	1.942519717
102275	5.779637673	2.564089119	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6837047	14.8195061	0.12349588	0.00217	1.431542002
102276	3.955627336	2.423258738	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0969114	9.58550851	0.07987924	0.00217	0.87508894
102277	1.416247947	2.403322677	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0138445	3.40370081	0.02836417	0.00217	0.308177347



102278	9.712074573	2.468242671	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2843445	23.9717569	0.19976464	0.00217	2.229076488
102279	13.57267184	2.413290707	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0553779	32.7548028	0.27295669	0.00217	2.977980711
102280	5.527176996	2.688556758	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2023198	14.8601291	0.12383441	0.00217	1.505147429
102281	1.159621611	2.672203912	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.134183	3.09874541	0.02582288	0.00217	0.311955568
102282	6.034792675	1.065812499	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.44088541	6.43195746	0.05359965	0.00217	0.258262424
102283	10.77040638	2.85571791	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8988246	30.7572424	0.25631035	0.00217	3.30902426
102284	10.64138893	2.81661256	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7358857	29.9726697	0.24977225	0.00217	3.180458917
102286	53.08823716	3.062235056	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.7593127	162.568661	0.90315923	0.001364	11.78873593
102287	4.841315215	2.694695878	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2278995	13.0458722	0.1087156	0.00217	1.324402911
102288	12.16388178	1.351818299	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.63257625	16.443358	0.13702798	0.00217	0.837425311
102289	7.032148605	2.643577773	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0149074	18.5900317	0.15491693	0.00217	1.85143928
102290	49.33394166	2.730989733	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.3791239	134.730488	0.74850271	0.001364	8.713203107
102291	17.67867279	2.594504391	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.810435	45.8673942	0.38222828	0.00217	4.483278606
102292	29.66180496	2.714631939	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3109664	80.5208831	0.67100736	0.00217	8.234869749
102293	2.593044075	0.582490812	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.42704505	1.51042435	0.01258687	0.00217	0.033145556
102295	17.36231571	2.466964718	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2790197	42.8322203	0.35693517	0.00217	3.980803827
102296	15.79288691	2.590159352	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7923306	40.9060937	0.34088411	0.00217	3.991643468
102297	23.06206848	2.601660926	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8402539	59.9996824	0.49999735	0.00217	5.880806593
102298	31.52320305	2.446261885	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1927579	77.1140101	0.64261675	0.00217	7.106790077
102300	18.86437551	2.563833528	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6826397	48.3651184	0.40304265	0.00217	4.671532005
102301	34.66104239	2.465431175	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2726299	85.4544145	0.71212012	0.00217	7.937150888
102302	63.3048214	2.664791786	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.1032991	168.694168	0.93718982	0.001364	10.6452346
102304	3.091840229	3.042043405	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.6751809	9.40551218	0.07837927	0.00217	1.077916468
102305	8.455958669	2.709008948	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2875373	22.9072677	0.1908939	0.00217	2.337873353
102306	18.64200325	2.774184532	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5591022	51.7163571	0.43096964	0.00217	5.405600028
102307	4.734094543	0.018658108	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.07774212	0.08832925	0.00073608	0.00217	6.20882E-05
102308	56.51352889	0.647155215	1F3C	MUL.AI.3x4	180	2.69648006	36.573025	0.20318347	0.001364	0.560481426
102910	10.02817722	2.599616202	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8317342	26.069412	0.2172451	0.00217	2.55315817
258722	9.798004201	0.825046222	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.43769259	8.08380635	0.06736505	0.00217	0.251264673
258757	14.99995562	2.652523441	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.052181	39.7877339	0.33156445	0.00217	3.975936883
476756	40.00000448	2.639232734	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9968031	105.569321	0.87974434	0.00217	10.49669718
492578	34.97073677	2.698274145	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2428089	94.3606349	0.78633862	0.00217	9.59211058
11124	11.6	2.947986091	1F3C	TTU.Cu.6	185	12.2832754	34.1966387	0.1848467	0.001485081	2.599180626
11125	7.5	2.579680141	1F3C	TTU.Cu.6	185	10.7486673	19.3476011	0.10458163	0.001485081	1.286828278
102309	6.852764138	2.744536031	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4355668	18.8076581	0.15673048	0.00217	1.944647582
102310	7.586102495	2.497635581	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4068149	18.9473195	0.15789433	0.00217	1.782847113
102311	2.542146771	2.563577938	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6815747	6.51699138	0.05430826	0.00217	0.629406063
102312	11.66272753	2.540063609	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5835984	29.6240698	0.24686725	0.00217	2.834827029
102314	8.443069958	2.673737455	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1405727	22.5745524	0.18812127	0.00217	2.273919877
102315	4.89262024	2.827602952	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.781679	13.8343874	0.11528656	0.00217	1.47372215
102317	10.66047742	3.015973171	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5665549	32.1517139	0.26793095	0.00217	3.653161338
102318	8.656932788	3.56319249	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.8466354	30.8463179	0.25705265	0.00217	4.140758145
102319	11.61784475	3.336739283	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.9030803	38.7657189	0.32304766	0.00217	4.873122935
102321	22.07074643	2.69571824	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2321593	59.4965137	0.49580428	0.00217	6.042313662
102322	2.523624192	2.600382973	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8349291	6.56238938	0.05468658	0.00217	0.642889836
102323	5.098361311	3.586195638	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.9424818	18.2837211	0.15236434	0.00217	2.470221038
102324	5.702392048	2.685494619	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1895609	15.3137432	0.12761453	0.00217	1.54932631
102327	4.387491782	2.581980456	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7582519	11.328418	0.09440348	0.00217	1.101943855
102328	2.790429427	2.665558558	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.106494	7.43805304	0.06198378	0.00217	0.746938335
102329	5.189136406	2.681916352	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1746515	13.9168298	0.11597358	0.00217	1.406121322
102330	10.0230499	2.551820773	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6325866	25.577027	0.21314189	0.00217	2.458880825
259551	35.00005067	2.601916517	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8413188	91.0672099	0.75889342	0.00217	8.926734939
344937	15.00004885	0.561787979	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.34078325	8.42684713	0.07022373	0.00217	0.178350696
11126	22.4	2.439616532	1F3C	TTU.Cu.6	185	10.1650689	54.6474103	0.29539141	0.001485081	3.437310505
102331	5.224558751	0.0971244	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.404685	0.50743214	0.0042286	0.00217	0.601856708
102332	3.196636849	2.658913204	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.078805	8.49957993	0.07082983	0.00217	0.851410248
102334	19.73116088	2.613673681	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.890307	51.5708159	0.4297568	0.00217	5.077999073
102336	4.853208117	2.654823756	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0617656	12.8844122	0.1073701	0.00217	1.288657649
102337	10.59915296	2.556165812	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6506909	27.0931924	0.22577766	0.00217	2.609074344
102339	11.86016367	2.429648501	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1235354	28.8160289	0.24013357	0.00217	2.637635806
102340	1.556909769	2.845494289	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8562262	4.43017786	0.03691815	0.00217	0.474915267
102341	1.178980929	2.840382479	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.834927	3.34875677	0.02790631	0.00217	0.358341973
102342	11.36916751	3.065302143	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.7720923	34.8499335	0.29041611	0.00217	4.024505203
102343	22.29237201	2.624408483	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9350353	58.5042902	0.48753575	0.00217	5.784374435



102344	21.55216994	2.710542491	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.293927	58.4180724	0.48681727	0.00217	5.965415422
102345	5.517202694	2.80715571	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6964821	15.487647	0.12906373	0.00217	1.63790684
102346	5.030968031	3.227346537	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.4472772	16.2366773	0.13530564	0.00217	1.974149367
102347	11.7	2.608050689	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8668779	30.5141931	0.25428494	0.00217	2.998162502
102348	5.9	2.611117776	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8796574	15.4055949	0.12837996	0.00217	1.515451998
102349	8.943644425	2.732778867	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3865786	24.4410025	0.20367502	0.00217	2.516290372
102350	9.856544663	2.442428028	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1767834	24.0739009	0.20061584	0.00217	2.215162009
102351	8.696835686	2.90402452	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1001022	25.2558241	0.2104652	0.00217	2.763115717
102353	6.320776708	2.842682793	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8445116	17.9679632	0.14973303	0.00217	1.924263315
102354	9.301964211	3.043065767	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.6794407	28.3064889	0.23588741	0.00217	3.245148623
102355	4.547804589	2.616485177	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9020216	11.8992633	0.09916053	0.00217	1.172939477
102357	19.87244638	3.171883393	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.2161808	63.0330826	0.52527569	0.00217	7.532220243
102358	11.38946764	2.737123906	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4046829	31.1743841	0.25978653	0.00217	3.214619618
102359	0.815651244	2.701341232	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2555885	2.20335234	0.01836127	0.00217	0.224233579
102360	5.84489683	2.750925794	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4621908	16.0788775	0.13399065	0.00217	1.666371584
102361	10.96572871	2.583002818	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7625117	28.3245082	0.23603757	0.00217	2.75628745
102362	11.93583154	1.362553102	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.67730459	16.2632043	0.1355267	0.00217	0.83482761
102363	9.46828853	3.318847946	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.8285331	31.4238099	0.26186508	0.00217	3.929012815
102366	4.323002394	3.280509367	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.668789	14.1816498	0.11818042	0.00217	1.752690734
102367	14.77623847	2.596804706	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8200196	38.3710056	0.31975838	0.00217	3.753874256
102368	19.98901233	2.49226818	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3844508	49.8179794	0.41514983	0.00217	4.677546696
102369	21.50901802	2.556165812	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6506909	54.9806165	0.4581718	0.00217	5.294633192
102371	6.016319682	2.627475569	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9478149	15.807733	0.13173111	0.00217	1.564752047
102372	15.84686514	2.675270998	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1469625	42.3946587	0.35328882	0.00217	4.272835522
102373	28.91564832	2.737379496	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4657479	79.1531028	0.65960919	0.00217	8.16281971
102374	6.310115334	2.509648336	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4568681	15.8361704	0.13196809	0.00217	1.49727057
102375	13.12127611	2.504536526	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4355689	32.8627153	0.27385596	0.00217	3.100759367
102377	81.43290316	2.513226604	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.4717775	204.659339	0.85274724	0.000857	2.562820962
102378	5.390133771	2.730734142	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3780589	14.7190223	0.12265852	0.00217	1.514243209
102379	4.258328114	2.786964058	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6123502	11.8678074	0.0988984	0.00217	1.24606044
102381	15.91659438	2.555399041	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.647496	40.67325	0.33894375	0.00217	3.915658913
102395	5.498398315	3.266196297	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6091512	17.9588482	0.14965707	0.00217	2.209825662
102911	8.442919838	2.825302638	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7720943	23.8538037	0.1987817	0.00217	2.538983427
102912	6.646420701	2.768817131	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.536738	18.4027235	0.15335603	0.00217	1.919612745
102913	10.90903292	2.762171777	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5090491	30.1326228	0.25110519	0.00217	3.135630424
102933	5.379487086	1.848941875	1F3C	MUL.AI.3x2	240	7.70392448	9.94635894	0.04144316	0.000857	0.273618668
104711	19.68041236	2.650734307	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0447263	52.1675442	0.43472954	0.00217	5.209593565
281508	7.695565629	2.775206894	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5633621	21.3567868	0.17797322	0.00217	2.232896166
344936	15.00003734	2.807666891	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.698612	42.1151082	0.35095923	0.00217	4.454723488
489704	6.153860255	2.706453042	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2768877	16.6551338	0.13879278	0.00217	1.698188412
494154	15.03875919	2.557954946	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6581456	38.4684685	0.32057057	0.00217	3.707106282
527051	19.99998468	2.460830546	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2534606	49.2165732	0.41013811	0.00217	4.562788426
102364	4.875744989	2.675782179	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1490924	13.0464316	0.10872026	0.00217	1.3151635
102380	6.479445174	2.847027832	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.862616	18.4471607	0.15372634	0.00217	1.978602236
102382	13.36906016	3.557313908	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.8221413	47.5579436	0.3963162	0.00217	6.373566312
102383	1.716453038	2.476421568	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3184232	4.25066132	0.03542218	0.00217	0.396568607
102384	10.22333884	2.94287428	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2619762	30.0860009	0.25071667	0.00217	3.335595847
102385	23.86709412	3.041021043	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.670921	72.5803354	0.60483613	0.00217	8.315256429
102388	7.968438415	2.680638399	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1693267	21.360502	0.17800418	0.00217	2.157182755
102389	5.684085307	2.623386121	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9307755	14.9115505	0.12426292	0.00217	1.473744749
102391	7.440383107	2.421980785	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0915866	18.0204649	0.15017054	0.00217	1.644273037
102393	5.152324454	2.757571148	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4898798	14.2079013	0.11839918	0.00217	1.476025658
102396	9.778880423	2.494568495	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3940354	24.394087	0.20328406	0.00217	2.292541744
102397	11.36834173	2.913992551	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1416356	33.1272631	0.27606053	0.00217	3.636731553
102399	16.85533882	2.662235881	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0926495	44.8728878	0.37394073	0.00217	4.507572916
102400	7.633607724	0.65916797	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.74653321	5.03182971	0.04193191	0.00217	0.124956624
102401	9.436736281	2.796420908	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6517538	26.3890866	0.21990906	0.00217	2.780123892
102402	9.326087438	2.634887695	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9786987	24.573193	0.20477661	0.00217	2.439276051
102403	8.008148109	2.586836676	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7784861	20.7157712	0.17263143	0.00217	2.018865407
102406	14.38440463	2.590670533	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7944606	37.2652532	0.31054378	0.00217	3.637085516
102407	8.507243759	2.559232899	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6634704	21.7720181	0.18143348	0.00217	2.099160991
102408	5.757899586	2.600638564	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.835994	14.9742157	0.12478513	0.00217	1.467105461
102409	4.879568814	2.650989898	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0457912	12.9356876	0.1077974	0.00217	1.291917684
102410	9.892966481	3.00574955	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5239565	29.7357795	0.24779816	0.00217	3.367203542



102411	5.964180645	2.419680471	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.082002	14.4314114	0.12026176	0.00217	1.315540062
102412	5.661997966	2.666069739	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1086239	15.0952814	0.12579401	0.00217	1.516177231
102413	9.451357545	2.741980126	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4249172	25.9154345	0.21596195	0.00217	2.67707198
102414	23.552497	2.744536031	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4355668	64.6406766	0.53867231	0.00217	6.683625095
102415	13.08109916	2.460319364	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2513307	32.1836816	0.26819735	0.00217	2.983076961
102416	12.28510445	2.494057314	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3919055	30.6397546	0.25533129	0.00217	2.878915795
102417	21.60470797	2.454185192	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2257716	53.0219544	0.44184962	0.00217	4.902304838
102418	7.472967986	2.648945174	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0372716	19.7954825	0.16496235	0.00217	1.975496713
102419	15.6737148	2.671948321	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.133118	41.879356	0.34899463	0.00217	4.215657299
102420	21.38231385	3.216611735	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.4025489	68.7786017	0.57315501	0.00217	8.334685837
102422	18.64094241	2.541597152	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5898981	47.3777662	0.39481472	0.00217	4.536475248
102423	23.74331303	2.438082989	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1586791	57.8881676	0.4824014	0.00217	5.31710868
102425	2.574198858	2.723833198	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.349305	7.01168831	0.05843074	0.00217	0.719515843
102426	16.58108972	2.723322017	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3471751	45.1556467	0.37629706	0.00217	4.632850801
102427	10.3097855	3.96038017	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.501584	40.83067	0.34025558	0.00217	6.092010379
102428	6.12788262	2.929327982	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2055333	17.950578	0.14958815	0.00217	1.98099641
102430	23.52710451	2.619041082	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9126712	61.6184533	0.51348711	0.00217	6.079814848
102432	11.37910385	2.522172272	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5090511	28.7000602	0.23916717	0.00217	2.72700702
102434	26.31113514	2.589648171	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7902007	68.136583	0.56780486	0.00217	6.647500302
102435	3.268723578	2.924471762	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.185299	9.5592898	0.07966075	0.00217	1.053198691
102438	8.619040029	2.505047707	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4376988	21.5911065	0.17992589	0.00217	2.037643251
102439	4.340117598	2.721788474	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3407853	11.8128821	0.09844068	0.00217	1.211288206
102440	6.498903389	2.614184862	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8924369	16.9893349	0.14157779	0.00217	1.873207961
102442	14.7216937	2.55488786	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6453661	37.6122765	0.31343564	0.00217	3.620251258
102444	17.71033066	2.561277623	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6719901	45.3610736	0.37800895	0.00217	4.377006892
102446	12.86971454	2.500191487	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4174645	32.1767507	0.26813959	0.00217	3.030768109
102447	17.06386938	2.606005965	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8583582	44.4685454	0.37057121	0.00217	4.36581752
102448	4.791829865	2.470542986	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2939291	11.8384217	0.09865351	0.00217	1.101852521
102449	32.38072568	2.769583903	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5399329	89.6811366	0.7473428	0.00217	9.357350139
102452	22.72554512	2.639999505	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9999979	59.9954279	0.4999619	0.00217	5.977044145
102914	1.056049574	2.879232239	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.996801	3.04061198	0.02533843	0.00217	0.329818452
102915	10.79950045	2.826069409	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7752892	30.5201379	0.25433448	0.00217	3.249425359
102917	24.62270766	2.854439958	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8934998	70.2840406	0.58570034	0.00217	7.58139155
102918	30.7925923	2.675782179	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1490924	82.3942697	0.68661891	0.00217	8.305867836
102919	33.42838145	2.995270338	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4802931	100.127039	0.834392	0.00217	11.29860046
153671	12.2977557	2.759360282	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4973345	33.9339386	0.28278282	0.00217	3.527604836
344935	15.00003635	2.589903762	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7912657	38.8486506	0.32373875	0.00217	3.79050274
483180	24.99993792	2.491245818	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3801909	62.2809908	0.51900826	0.00217	5.845334195
514517	11.20373479	2.480511016	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3354626	27.7909876	0.23159156	0.00217	2.597062436
522907	34.99994314	3.216611735	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.4025489	112.581228	0.9381769	0.00217	13.6427485
522908	20.38454881	2.774184532	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5591022	56.5505	0.47125417	0.00217	5.910293465
111127	7.5	3.032330965	1F3C	TTU.Cu.6	185	12.6347124	22.7424822	0.12293234	0.001485081	1.778042251
102462	18.14016285	2.961021208	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3375884	53.7134069	0.44761172	0.00217	5.991857384
102465	30.39683792	2.626964388	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.945685	79.8514107	0.66542842	0.00217	7.902673312
102466	55.25717413	2.669392416	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.1224684	147.503082	0.81946156	0.001364	9.324067365
102467	54.22298434	2.650989898	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.0457912	143.744584	0.79858102	0.001364	9.023841306
102468	66.97671299	2.529328807	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.53887	169.40613	0.94114516	0.001364	10.14673451
102469	22.13318966	0.065686766	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.27369486	1.45385764	0.01211548	0.00217	0.0035978
102470	12.14409439	2.591692896	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7987204	31.4737631	0.26228136	0.00217	3.073048828
102471	9.512342219	2.725622332	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3567597	25.9270524	0.21605877	0.00217	2.662294374
102472	68.82987725	2.415335432	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0638976	166.247241	0.92359578	0.001364	9.508757821
102473	9.360786306	2.502491801	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4270492	23.425291	0.19521076	0.00217	2.20848731
102474	7.343563766	2.809200434	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7050018	20.6295425	0.17191285	0.00217	2.183280694
102475	6.603002898	2.872331295	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9680471	18.9660119	0.1580501	0.00217	2.052332858
102476	6.825573861	2.856740272	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9030845	19.4988917	0.16249076	0.00217	2.098543304
102477	6.176288977	0.206005965	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.85835819	1.27235237	0.01060294	0.00217	0.009874712
102478	11.71789918	2.869008618	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9542026	33.6187537	0.28015628	0.00217	3.633713756
102479	8.678009818	2.706964223	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2790176	23.4910621	0.19575885	0.00217	2.395644764
102480	29.87363656	2.708497767	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2854074	80.9126779	0.67427232	0.00217	8.256239966
102481	21.6122331	2.897634757	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0734782	62.6243578	0.52186965	0.00217	6.836348252
102482	12.93670526	2.607795099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8658129	33.7362766	0.28113564	0.00217	3.314422462
102483	6.56611913	2.528306445	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5346102	16.6011613	0.13834301	0.00217	1.581267816
102484	11.01741911	2.543130695	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5963779	28.0187367	0.23348947	0.00217	2.684444817
102485	10.97985246	2.80229949	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6762479	30.768835	0.25640696	0.00217	3.248350251



102486	10.95627281	2.651245488	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0468562	29.0477689	0.24206474	0.00217	2.901349002
102487	35.55623966	2.857507044	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9062794	101.602205	0.84668504	0.00217	10.93774249
102920	13.42607547	2.46773149	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2822145	33.1319492	0.27609958	0.00217	3.080222865
242067	49.9999437	2.577379826	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.7390826	128.868846	0.71593803	0.001364	7.865353601
258670	58.00002882	2.527539673	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.5314153	146.597374	0.81442985	0.001364	8.774372317
258676	79.99999106	2.720254931	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.3343955	217.62037	0.90675154	0.000857	8.80780091
258677	71.99998042	2.560510851	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.6687952	184.356731	0.76815305	0.000857	7.023344286
258745	69.99996176	2.962554751	1F3C	MUL.AI.3x2	240	12.3439781	207.378719	0.864078	0.000857	9.140899031
258779	100.0000501	0.249711945	1F3C	MUL.AI.3x2	240	1.04046644	24.971207	0.1040467	0.000857	0.092776331
259552	6.00001094	2.565622662	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6900944	15.393764	0.12828137	0.00217	1.48790382
320937	20.00003517	2.622363759	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9265157	52.4473674	0.43706139	0.00217	5.181480622
476761	24.99999806	2.787219649	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6134152	69.6804858	0.58067072	0.00217	7.316773571
11128	16.3	0.849582913	1F3C	TTU.Cu.6	185	3.5399288	13.8482015	0.07485514	0.001485081	0.303337955
102488	14	2.669903597	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1245983	37.3786504	0.31148875	0.00217	3.759728175
102489	20.2883053	2.874631609	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9776317	58.3214037	0.4860117	0.00217	6.316076995
102490	18.98343043	2.603194469	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8466436	49.4175611	0.41181301	0.00217	4.84646601
102491	2.07258942	2.508625974	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4526082	5.19935165	0.04332793	0.00217	0.491385522
102493	47.01516585	2.633098561	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.971244	123.795566	0.68775314	0.001364	7.719054208
102495	39.09571513	2.495590857	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3982952	97.5669092	0.81305758	0.00217	9.173037812
102496	60	0.41201193	1F3C	MUL.AI.3x4	180	1.71671638	24.7207158	0.13733731	0.001364	0.241191901
102497	60	2.535974161	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.566559	152.15845	0.84532472	0.001364	9.137613523
102498	67	2.672203912	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.134183	179.037662	0.99465368	0.001364	11.32937313
102499	50	2.607283918	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.863683	130.364196	0.72424553	0.001364	8.048937274
102500	62	2.878976648	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.995736	178.496552	0.99164751	0.001364	12.16913926
102505	13.97519245	3.16574922	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.1906218	44.2419546	0.36868295	0.00217	5.276525783
102507	24.96654004	3.976993554	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.5708065	99.2917688	0.82743141	0.00217	14.8766582
102509	43.62967578	2.553098726	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6379114	111.39087	0.92825725	0.00217	10.71406937
102510	37	2.693673516	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2236396	99.6659201	0.83054933	0.00217	10.11413828
102511	54	2.540063609	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.5835984	137.163435	0.76201908	0.001364	8.250396712
102512	33	2.773673351	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5569723	91.5312206	0.76276017	0.00217	9.564490016
102513	37	2.538274475	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5761436	93.9161556	0.78263463	0.00217	8.980823052
102514	16.47611817	2.861852083	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9243837	47.1522131	0.39293511	0.00217	5.08377267
102515	39.34097323	2.771884217	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5495176	109.048623	0.90873852	0.00217	11.38760832
102516	11.54113362	2.66146911	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0894546	30.7163706	0.25596976	0.00217	3.079843009
102517	11.15655312	2.578402188	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7433425	28.766081	0.23971734	0.00217	2.794271558
102518	36	2.716932254	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3205511	97.8095611	0.81507968	0.00217	10.01145893
102519	40	2.491245818	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3801909	99.6498327	0.83041527	0.00217	9.352557936
102520	41.03556528	2.736612725	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.402553	112.29845	0.93582042	0.00217	11.57775499
102522	8.259698673	2.62313053	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9297105	21.6662678	0.18055223	0.00217	2.141121235
102523	19.98484045	2.571245653	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7135236	51.3859341	0.42821612	0.00217	4.977658259
102524	44.0301149	2.960254436	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.3343935	130.340343	0.72411302	0.001364	9.136919254
102525	62.6023684	2.564089119	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.6837047	160.518052	0.89176695	0.001364	9.746504375
102526	64.96052818	2.699552098	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.2481337	175.36433	0.97424628	0.001364	11.21049685
102527	36	2.876420743	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9850864	103.551147	0.86292622	0.00217	11.22133622
102528	58	2.671692731	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.132053	154.958178	0.86087877	0.001364	9.803765125
102529	51	3.104918675	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.9371611	158.350852	0.87972696	0.001364	11.64293631
102530	19.37428606	0.094568495	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.3940354	1.83219708	0.01526831	0.00217	0.006527636
102531	1.721171204	0.524471762	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.18529901	0.90270569	0.00752255	0.00217	0.017836332
102532	21.04207451	2.720510521	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3354605	57.2451851	0.47704321	0.00217	5.867142334
102535	3.06547167	2.536229751	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.567624	7.77474045	0.0647895	0.00217	0.742868157
102536	11.70098229	2.599616202	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8317342	30.4180631	0.25348386	0.00217	2.979051715
102537	11.14425678	3.645748231	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.1906176	40.6291544	0.33857629	0.00217	5.580353458
102539	13.25150593	2.656101708	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0670905	35.1973476	0.29331123	0.00217	3.522020571
102542	58	2.606261556	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.8594231	151.16317	0.83979539	0.001364	9.32944645
11131	2.12	3.438203774	1F3C	TTU.Cu.6	185	14.3258491	7.288992	0.03939996	0.001485081	0.646140105
102543	9.216900958	2.612140138	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8839172	24.0758369	0.20063197	0.00217	2.36927306
102544	24.00959409	2.454185192	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2257716	58.9239903	0.49103325	0.00217	5.447995383
102545	6.058483	2.523450225	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5143759	15.2882803	0.12740234	0.00217	1.453418318
102546	16.65251495	2.947219319	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2800805	49.0786138	0.40898845	0.00217	5.449316005
102547	14.85721339	2.661213519	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0883897	39.5382171	0.32948514	0.00217	3.96400372
102548	15	2.53571857	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.565494	38.0357786	0.31696482	0.00217	3.633545575
102549	9.219741886	2.982235221	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4259801	27.495439	0.22912866	0.00217	3.089155737
102551	30	3.566259576	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.8594149	106.987787	0.89156489	0.00217	14.37422395
258661	49.99993055	2.541597152	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.5899881	127.079681	0.70599823	0.001364	7.648472657



258739	27.99995821	2.79744327	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6560136	78.3282947	0.65273579	0.00217	8.255002514
489661	11.53201589	2.684983438	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.187431	30.9632717	0.25802726	0.00217	3.132028496
102538	24.94827384	2.579680141	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7486673	64.3585666	0.53632139	0.00217	6.254743054
102540	44.43298047	2.569967701	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7081988	114.191325	0.95159437	0.00217	11.05599991
102541	76.32565749	2.465431175	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.2726299	188.175655	0.78406523	0.000857	6.902631025
102552	21.26203183	2.602938879	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8455787	55.3437693	0.46119808	0.00217	5.42712663
102554	21.70815518	3.070925134	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.7955214	66.6641193	0.55553433	0.00217	7.712561245
102555	16.81657718	0.844471103	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.51862959	14.2011135	0.11834261	0.00217	0.451798142
102556	18.01777669	0.080255426	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.33439761	1.44602434	0.0120502	0.00217	0.004372071
102557	40.8578302	2.765750045	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5239585	113.002546	0.94168788	0.00217	11.7743897
102558	9.224069093	2.575846283	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7326928	23.7597841	0.1979982	0.00217	2.305683451
102560	12.883209	2.508881565	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4536732	32.3224456	0.26935371	0.00217	3.05507322
102562	20.2686732	2.983768765	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4323699	60.477034	0.50397528	0.00217	6.798183725
102563	22.42178574	2.929327982	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2055333	65.6807644	0.5473397	0.00217	7.24842165
102564	8.096710737	0.075143615	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.3130984	0.60841611	0.00507013	0.00217	0.001722384
102565	27.07636056	2.621852578	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9243857	70.9902257	0.59158521	0.00217	7.012035014
102566	15.33869736	0.274248636	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.14270265	4.20661683	0.03505514	0.00217	0.043462498
102567	10.38095862	0.618273486	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.57613952	6.41827147	0.0534856	0.00217	0.149498197
102568	9.82721334	2.740702173	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4195924	26.933465	0.22444554	0.00217	2.780938105
102569	23.22019064	2.698785327	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2449389	62.6663098	0.52221925	0.00217	6.371471017
102570	10.44510224	2.81201193	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7167164	29.3717521	0.2447646	0.00217	3.111603587
102607	7.903205926	2.703130365	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2630432	21.3633959	0.1780283	0.00217	2.175577361
102609	19.19299206	2.483833693	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3493071	47.6722004	0.39726834	0.00217	4.460925415
102610	17.19285844	2.581724865	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7571869	44.3872301	0.36989358	0.00217	4.317230662
258659	16.98130144	2.591692896	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7987204	44.0103183	0.36675265	0.00217	4.297098395
258660	24.03852075	2.72485556	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3535648	65.5014969	0.54584581	0.00217	6.724065908
258685	30.44432732	2.646389268	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.026622	80.5675411	0.67139618	0.00217	8.032506514
501110	28.87703679	2.808178072	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.700742	81.0918615	0.67576551	0.00217	8.579049313
102571	11.93232689	2.596037935	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8168247	30.9767733	0.25813978	0.00217	3.029594207
102573	28	2.71974375	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3322656	76.152825	0.63460687	0.00217	7.802814036
102574	19.40653317	2.998337425	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4930726	58.1873347	0.48489446	0.00217	6.572736479
102575	1.470489714	2.599105021	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8296043	3.8219572	0.03184964	0.00217	0.374237151
102576	20.42623756	2.706708633	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2779526	55.2878736	0.46073228	0.00217	5.637786758
102577	22.19691591	2.601149745	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8381239	57.7375022	0.48114585	0.00217	5.657969431
102578	39.555202	2.728945009	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3706042	107.943971	0.89953309	0.00217	11.09763471
102580	44.49649475	2.681405171	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1725215	119.313131	0.99427609	0.00217	12.0527996
102583	35.39070614	2.685494619	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1895609	95.0415509	0.79201292	0.00217	9.615570392
102584	30.51469228	2.522172272	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5090511	76.9633108	0.64136092	0.00217	7.313002788
102585	20.2776706	2.456485507	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2353563	49.8118039	0.41509837	0.00217	4.60981744
102587	57.10528405	2.422491966	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0937165	138.337092	0.7685394	0.001364	7.935839467
102588	66.05573726	2.64715604	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.0298168	174.859844	0.97144358	0.001364	10.96128615
102589	42.67817476	2.419936061	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0830669	103.278454	0.86065378	0.00217	9.415662229
102590	55.16396393	2.472076529	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.3003189	136.36954	0.75760856	0.001364	7.98309275
102591	27.88021637	2.650989898	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0457912	73.910172	0.6159181	0.00217	7.381583484
102592	11.6900707	2.50658125	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4440885	29.302112	0.24418427	0.00217	2.767056083
258710	7.999978566	2.64715604	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0298168	21.1771916	0.1764766	0.00217	2.11195742
102594	9.353099383	2.64255541	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0106475	24.7160834	0.20596736	0.00217	2.460599915
102595	33.53272039	2.824791457	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7699644	94.7229421	0.78935785	0.00217	10.08042447
102596	38.12990513	0.265558558	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.10649399	10.1257226	0.08438102	0.00217	0.101303297
102597	72	3.058401199	1F3C	MUL.AI.3x2	240	12.7433383	220.204886	0.91752036	0.000857	10.02027742
102598	52.8	2.987091441	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.4462143	157.718428	0.87621349	0.001364	11.15636834
102599	28.70537118	2.499169125	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4132047	71.7395774	0.59782981	0.00217	6.754476751
102600	10.20208329	0.241788639	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.00745266	2.46674783	0.02055623	0.00217	0.022469732
102601	2.208951819	2.930861525	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.211923	6.4741319	0.0539511	0.00217	0.714848637
102602	4.165775596	2.943896642	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2626236	12.2636128	0.10219677	0.00217	1.360123168
258791	14.99995621	2.728945009	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3706042	40.9340556	0.34111713	0.00217	4.208398044
291381	70.98306904	2.40485622	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0202343	170.704075	0.94835597	0.001364	9.721312226
102603	51.54340291	2.793353822	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.6389743	143.978962	0.79988312	0.001364	9.523944874
102604	33.70221952	2.748625479	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4526062	92.6347793	0.77195649	0.00217	9.592391366
102605	38.35054138	2.560510851	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6687952	98.1969773	0.81830814	0.00217	9.472442787
102606	38.84637863	2.6131625	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8881771	101.5119	0.8459325	0.00217	9.993569193
307063	42.69592051	2.71974375	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3322656	116.121963	0.96768302	0.00217	11.89815457
488815	44.07636133	2.828114133	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.7838089	124.65298	0.69251656	0.001364	8.348173875
493527	41.31776408	2.663002653	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0958444	110.029315	0.91691096	0.00217	11.03868296



258703	28.00004994	2.682938714	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1789113	75.122418	0.62602015	0.00217	7.593072748
258767	12.00002477	2.563322347	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6805098	30.7599317	0.25633276	0.00217	2.970474581
493780	10.11931789	2.671948321	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.133118	27.0382944	0.22531912	0.00217	2.721727226
102611	36.62930995	2.405367401	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0223642	88.1069481	0.73422457	0.00217	7.984152607
102612	19.17058748	3.060701513	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.752923	58.6754461	0.48896205	0.00217	6.76572948
102613	23.09092139	2.636932419	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9872184	60.8891992	0.50740999	0.00217	6.048901496
102614	19.77483645	3.009838998	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5409958	59.5190739	0.49599228	0.00217	6.748957305
102615	10.84609692	2.699296508	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2470688	29.2768315	0.2439736	0.00217	2.977226782
102616	19.02405988	2.563833528	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6826397	48.7745226	0.40645435	0.00217	4.711075888
102617	12.97511132	2.778529571	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5772065	36.0517305	0.30043109	0.00217	3.773795735
102618	9.679626515	3.249327323	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.5388638	31.4522749	0.26210229	0.00217	3.850195444
102619	11.67610193	2.550542821	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6272618	29.7803979	0.24816998	0.00217	2.861543593
102620	7.72897095	2.701341232	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2555885	20.8785879	0.17398823	0.00217	2.124798839
102623	22.93092292	2.558210536	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6592106	58.6621286	0.48885107	0.00217	5.653681666
102624	16.47017478	3.084727023	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.8530293	50.8059932	0.42338328	0.00217	5.904307046
102687	24.79774874	2.58428077	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7678365	64.0843452	0.53403621	0.00217	6.239199861
102688	15.4074695	0.682426708	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.84344462	10.5144687	0.08762057	0.00217	0.270321506
102689	9.209307602	2.607795099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8658129	24.0159872	0.20013323	0.00217	2.359452068
102690	19.52105989	2.478977473	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3290728	48.3922677	0.4032689	0.00217	4.519452276
102692	16.4339226	3.629646027	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.1235251	59.6493219	0.49707768	0.00217	8.156559993
102693	7.957919441	2.653290213	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0553759	21.1146698	0.17595558	0.00217	2.110601774
102694	21.55389816	2.968688923	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3695372	63.9868187	0.53322349	0.00217	7.15636464
102695	15.94697686	2.640255096	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0010629	42.1040869	0.35086739	0.00217	4.188006946
493991	14.7667034	1.876545652	1F3C	MUL.AI.3x6	120	7.81894022	27.7103931	0.23091994	0.00217	1.959020906
494138	15.9574856	2.76830595	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5346081	44.1752023	0.36812669	0.00217	4.607123814
102718	28.5030596	2.688306115	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2012755	76.6249494	0.63854125	0.00217	7.760436885
102719	13.77596038	2.478721882	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3280078	34.1467745	0.28455645	0.00217	3.188707896
102720	12.67126459	2.50172503	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4238543	31.7000198	0.26416683	0.00217	2.987695668
102721	20.30611244	2.832970353	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8040431	57.5266145	0.47938845	0.00217	6.139713367
102722	12.87886282	2.643322182	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0138424	34.0429838	0.28369153	0.00217	3.390119199
102723	12.52708135	2.615718405	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8988267	32.7673173	0.27306098	0.00217	3.22908027
102724	12.23095375	2.653801394	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0575058	32.4585221	0.27048768	0.00217	3.245147266
102725	16.68753038	3.009838998	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5409958	50.2267797	0.4185565	0.00217	5.695290089
102726	14.87981274	2.803833033	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6826376	41.7205105	0.34767092	0.00217	4.406959021
102727	28.40827015	2.642811001	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0117125	75.0776889	0.62564741	0.00217	7.475052575
102728	10.73147334	2.539808018	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5825334	27.255882	0.22713235	0.00217	2.607944719
102729	11	2.632076199	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9669842	28.9528382	0.24127365	0.00217	2.870958082
102730	13	2.58402518	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7667716	33.5923273	0.27993606	0.00217	3.270198276
102731	10.42709164	2.684216666	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1842361	27.9885732	0.23323811	0.00217	2.830320245
102732	16.00562401	2.459297002	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2470708	39.3625832	0.32802153	0.00217	3.646966902
102733	13.89320787	2.701852413	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2577184	37.5373972	0.31281164	0.00217	3.820876748
258654	18.04857503	2.649711945	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0404664	47.8235249	0.39852937	0.00217	4.773945941
258771	19.99993905	0.384919334	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.60383056	7.69836322	0.06415303	0.00217	0.111636285
342802	15.00002448	2.829903267	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7912636	42.4486183	0.35373849	0.00217	4.525560753
474227	39.79563814	2.713353987	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3056416	107.979653	0.89983044	0.00217	11.03787917
474798	4.000382249	2.516038099	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4834921	10.0651142	0.08387595	0.00217	0.954054465
102712	21.50729611	2.70031887	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2513286	58.0765575	0.48397131	0.00217	5.908172507
102713	17.92748421	2.849839328	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8743305	51.0904496	0.42575375	0.00217	5.48526167
102714	17.55032869	2.6617247	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0905196	46.7141434	0.38928453	0.00217	4.684343934
102715	14.97822556	2.937506879	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.239612	43.9986406	0.36665534	0.00217	4.869175202
102716	19.40586123	2.765494454	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5228936	53.6668016	0.44722335	0.00217	5.591338118
102717	8.861758567	2.687283753	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1970156	23.8140598	0.1984505	0.00217	2.410927868
102734	10.898681	2.67629336	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1512223	29.1680676	0.24306723	0.00217	2.940888944
102736	33.30213707	2.688561705	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2023404	89.5348504	0.74612375	0.00217	9.068790544
102737	15.6986046	2.560510851	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6687952	40.1964474	0.3349704	0.00217	3.877497646
102738	18.74547356	2.791309097	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6304546	52.3244109	0.43603676	0.00217	5.502366684
102739	22.69214005	2.67143714	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1309881	60.6206257	0.50517188	0.00217	6.101022473
102746	22.61651719	2.57431274	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7263031	58.2219883	0.48518324	0.00217	5.646581349
102747	41.99172749	2.777762799	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.5740117	116.643059	0.97202549	0.00217	12.20650425
102748	16.17883188	2.815590198	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7316258	45.5529604	0.379608	0.00217	4.831959679
102749	29.64564164	3.505940212	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.6080842	103.935847	0.86613206	0.00217	13.72799512
102750	2.9309884	2.604472422	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8519684	7.63367846	0.06361399	0.00217	0.749015623
102751	5.392510547	2.82658059	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7774191	15.2423656	0.12701971	0.00217	1.62312138
102752	8.860302569	2.542108333	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5921181	22.523849	0.18769874	0.00217	2.157118045



102753	5.525235571	2.624408483	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9350353	14.5004751	0.12083729	0.00217	1.43367567
102754	17.65849181	2.650734307	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0447263	46.8079701	0.39006642	0.00217	4.674371838
102756	18.22806495	2.665047377	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1043641	48.5786567	0.40482214	0.00217	4.877392272
102757	9.760660839	2.818912874	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7454703	27.5144525	0.2292871	0.00217	2.921997089
102758	6.275051951	2.634632104	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9776338	16.5324533	0.13777044	0.00217	1.640946928
102760	9.504801155	2.592715258	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8029802	24.643243	0.20536036	0.00217	2.407076722
102761	11.58527708	2.74428044	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4345018	31.7932493	0.26494374	0.00217	3.287007204
102762	19.7706419	2.513737785	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4739074	49.6982096	0.41415175	0.00217	4.706498956
102763	19.86921199	2.604728012	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8530334	51.753893	0.43128244	0.00217	5.078584175
102764	12.20905148	2.588114628	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.783811	31.5984247	0.26332021	0.00217	3.080960924
102765	0.412546852	2.712587215	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3024467	1.11906932	0.00932558	0.00217	0.114361001
102766	22.8464152	2.685494619	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1895609	61.3539251	0.51128271	0.00217	6.207316483
102768	3.882864826	2.881021373	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0042557	11.1866165	0.0932218	0.00217	1.214178343
258778	24.99994143	2.436038264	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1501594	60.9008139	0.50750678	0.00217	5.589133113
336687	72	2.469009442	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.2875393	177.76868	0.98760378	0.001364	10.393693
356323	15.00004471	2.405622992	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0234291	36.0844524	0.30070377	0.00217	3.270279981
386471	30.00003901	2.569200929	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7050039	77.0761281	0.64230107	0.00217	7.460281424
474189	28.00227282	2.857507044	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9062794	80.0166918	0.66680577	0.00217	8.61400565
102769	7.581283683	2.972778372	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.3865765	22.5374762	0.1878123	0.00217	2.524091321
102771	50	2.909391921	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.1224663	145.469596	0.80816442	0.001364	10.22227577
102772	4.7	2.481533378	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3397224	11.6632069	0.09719339	0.00217	1.090373657
102773	59	2.920126723	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.1671947	172.287477	0.95715265	0.001364	11.91371745
102774	19.92514323	2.464664403	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.269435	49.1087912	0.40923993	0.00217	4.559889177
102775	7.792864342	2.620830216	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9201259	20.4237743	0.17019812	0.00217	2.016564608
102776	13.29990208	2.567156205	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6964842	34.1429262	0.28452438	0.00217	3.30210048
102777	15.32527732	2.520638729	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5026614	38.6294876	0.3219124	0.00217	3.668316525
102778	24.55659245	2.566900614	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6954192	63.0343323	0.5252861	0.00217	6.095698258
102779	1.149831727	2.92805003	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2002085	3.36676482	0.02805637	0.00217	0.371388562
102780	10.50167306	2.791820278	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6325845	29.3187838	0.2443232	0.00217	3.083689619
102782	20.64209607	2.44830661	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2012775	50.5381802	0.4211515	0.00217	4.661467443
102783	35.99013615	2.480255426	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3343976	89.2647305	0.74387275	0.00217	8.340912336
102785	3.200168901	2.453929601	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2247067	7.8529892	0.06544158	0.00217	0.725996204
102786	19.62862451	2.730478552	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.376994	53.5955382	0.44662949	0.00217	5.513211539
102787	7.397666186	2.569200929	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7050039	19.0060908	0.15838409	0.00217	1.839619995
102788	5.269168531	2.684216666	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1842361	14.14359	0.11786325	0.00217	1.430258301
102789	14.72019935	2.502491801	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4270492	36.8371782	0.30697648	0.00217	3.472931911
102790	9.320030902	2.704663909	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.269433	25.2075512	0.21006293	0.00217	2.568509724
102791	53.90606755	2.634632104	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.9776338	142.022656	0.78901476	0.001364	8.860729881
102792	15.96952032	2.740190992	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4174625	43.7595357	0.3646628	0.00217	4.517423329
102793	3.983702841	2.930094754	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2087281	11.6726268	0.09727189	0.00217	1.288509175
102794	12.86244785	2.61341809	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.889242	33.6149539	0.28012462	0.00217	3.309624048
102796	10.7184409	2.688561705	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2023404	28.8171897	0.24014325	0.00217	2.918830562
102797	8.189185896	2.69060643	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2108601	22.0338762	0.18361564	0.00217	2.233460785
102798	8.460471967	2.6374436	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9893483	22.3140176	0.18595015	0.00217	2.217165968
102799	15.32166813	2.471054167	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.296059	37.8606719	0.3155056	0.00217	3.524583732
102800	8.208464967	2.64255541	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0106475	21.6913235	0.18076103	0.00217	2.159471141
102801	47.26921444	3.05431175	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.726299	144.374917	0.80208287	0.001364	10.44232
102926	37	2.917315227	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.1554801	107.940663	0.89950553	0.00217	11.8633049
102927	17.25017286	2.576613054	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7358877	44.4470206	0.37039184	0.00217	4.31448643
258675	12.00001391	2.721788474	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3407853	32.6614996	0.27217916	0.00217	3.349097116
342811	60	2.425814643	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.107561	145.548879	0.80860488	0.001364	8.361002704
345268	14.99996677	2.84574988	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8572912	42.6861536	0.35571795	0.00217	4.576368628
477117	25.00000327	2.586325494	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7763562	64.6581458	0.53881788	0.00217	6.300045379
483184	15.00000082	2.725366741	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3556948	40.8805033	0.34067086	0.00217	4.197381429
487726	2.488802321	2.47769952	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.323748	6.16650432	0.05138754	0.00217	0.575605489
102802	4.252248934	2.8748872	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.9786967	12.224736	0.1018728	0.00217	1.32402916
102807	11.00062403	2.244596012	1F3C	MUL.AI.3x6	120	9.35248338	24.6919568	0.20576631	0.00217	2.088002172
102808	7.816573227	2.737123906	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.4046829	21.3949294	0.17829108	0.00217	2.206188247
102809	9.096473218	3.067346867	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.7806119	27.9020386	0.23251699	0.00217	3.2243047
102810	50.32838313	2.634376514	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.9765688	132.58391	0.73657728	0.001364	8.271048299
102811	73	2.445750704	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.1906279	178.539801	0.99188779	0.001364	10.34044244
493707	17	11.19895455	1F3C	MUL.AI.3x2	240	46.6623106	190.382227	0.79325928	0.000857	31.72212148
102066	10.27697492	2.878976648	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.995736	29.5871708	0.24655976	0.00217	3.22906735
102224	4.330160928	2.940318375	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2513266	12.7320517	0.10610043	0.00217	1.410360069



102225	7.894312979	2.932395069	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.2183128	23.1492444	0.19291037	0.00217	2.557387581
102226	7.08615531	0.023258738	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.09691141	0.16481503	0.00137346	0.00217	0.000144418
102228	8.093190973	2.762682958	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.511179	22.3589208	0.18632434	0.00217	2.327121917
102229	7.986760397	0.238465962	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.99360818	1.9045705	0.01587142	0.00217	0.017110421
102230	8.657925582	2.638721553	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9946731	22.8458548	0.19038212	0.00217	2.271110304
102231	8.730208925	2.834248306	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8093679	24.7435799	0.2061965	0.00217	2.6420296
102233	4.672455473	2.544408648	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6017027	11.8886361	0.09907197	0.00217	1.139609728
102234	6.106500932	2.459552593	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2481358	15.0192602	0.1251605	0.00217	1.391688073
102235	10.20470054	2.413546298	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0564429	24.6295172	0.20524598	0.00217	2.239488226
102236	21.03261635	2.495079676	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3961653	52.4780536	0.43731711	0.00217	4.932866792
102237	26.95839442	2.56485589	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6868995	69.1443967	0.57620331	0.00217	6.68124213
102239	25.19291954	2.606517146	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8604881	65.6657768	0.54721481	0.00217	6.448176588
102240	2.387552071	2.506070069	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4419586	5.98337278	0.04986144	0.00217	0.564906435
102241	2.075157076	2.718465797	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3269408	5.64124354	0.04701036	0.00217	0.577744703
102242	3.187558688	2.51629369	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.484557	8.02083381	0.06684028	0.00217	0.76035796
102243	17.50669684	2.454696373	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.2279016	42.9736252	0.35811354	0.00217	3.974083824
102244	22.11966956	2.522427863	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5101161	55.7952708	0.46496059	0.00217	5.302166912
102246	11.46087651	2.57456833	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.727368	29.5068097	0.24589008	0.00217	2.861962434
102247	21.46793303	2.498402353	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4100098	53.6355344	0.44696279	0.00217	5.048382386
102248	13.86207739	2.865941531	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.941423	39.7279033	0.33106586	0.00217	4.289436288
102249	8.686654546	2.531117941	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5463248	21.9869472	0.18322456	0.00217	2.096595094
102250	5.251792575	2.57431274	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7263031	13.5197565	0.11266464	0.00217	1.311195431
102251	9.899826678	3.780188848	1F3C	MUL.AI.3x6	120	15.7507869	37.4232144	0.31186012	0.00217	5.329565877
102252	19.44150111	2.658146433	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0756101	51.6783568	0.43065297	0.00217	5.175172715
102253	6.344442787	2.583513999	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7646417	16.3909568	0.13659131	0.00217	1.595336766
102352	7.641488039	2.410990393	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0457933	18.4235542	0.15352962	0.00217	1.673424595
102942	19.61462543	2.447539838	1F3C	MUL.AI.3x2	240	10.1980827	48.0075771	0.20003157	0.000857	1.748227294
102946	17.89525221	2.660702338	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.0862597	47.6139394	0.19839141	0.000857	1.884901867
291374	0.369055233	2.693929107	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2247046	0.99420863	0.00828507	0.00217	0.100902272
310885	28.00001101	3.004216007	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5175667	84.1180813	0.70098401	0.00217	9.520456303
483429	24.99996652	2.669136825	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1214034	66.7283313	0.55606943	0.00217	6.709935598
	24.99996652	2.483578102	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3482421	62.0893694	0.51741141	0.00217	5.809413927
11123	4.5	2.731245324	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.3801888	12.290604	0.0664357	0.001485081	0.865488989
102181	10.32313143	3.549385654	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.7891069	36.6407746	0.30533979	0.00217	4.899537503
102182	16.88022015	3.504151078	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.6006295	59.1508417	0.49292368	0.00217	7.808740689
102183	25.91207579	0.318465797	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.32694082	8.25210987	0.06876758	0.00217	0.099006806
102184	21.68290103	1.481147106	1F3C	MUL.AI.3x6	120	6.17144628	32.1155661	0.26762972	0.00217	1.792053731
102185	21.0211841	1.009071402	1F3C	MUL.AI.3x6	120	4.20446418	21.2118757	0.17676563	0.00217	0.806377168
102186	14.33405893	1.222489493	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.09370622	17.5232364	0.14602697	0.00217	0.807043057
102187	13.86560387	1.228623665	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.11926527	17.035609	0.14196341	0.00217	0.788521957
102188	8.9230573	2.848050195	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8668758	25.4133151	0.21177763	0.00217	2.72675558
102189	6.042040327	3.975715601	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.5654817	24.021434	0.20017862	0.00217	3.597919897
102190	6.22466335	2.680382809	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1682617	16.6844806	0.13903734	0.00217	1.684793842
102191	5.91047418	4.568169496	1F3C	MUL.AI.3x6	120	19.0340396	27.0000479	0.2250004	0.00217	4.646693146
102212	10.83662657	0.241533048	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.0063877	2.61740345	0.0218117	0.00217	0.023816859
102213	7.844784454	2.797698861	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6570786	21.9473445	0.18289454	0.00217	2.313237359
102214	9.976762432	3.183640557	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.265169	31.7624255	0.26468688	0.00217	3.809561057
102215	9.966701512	2.637188009	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9882834	26.2840657	0.21903388	0.00217	2.611384893
102216	16.90609281	2.435782674	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.1490945	41.1795679	0.34316307	0.00217	3.778831901
102935	14.0000943	2.878976648	1F3C	MUL.AI.3x2	240	11.995736	40.3059446	0.16794144	0.000857	1.72649603
258632	10.70250355	0.019936061	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.08306692	0.21336577	0.00177805	0.00217	0.000160251
258671	19.99994946	0.44600547	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.85835613	8.92008686	0.07433406	0.00217	0.149880978
453164	14.14213562	2.40842954	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0351231	34.0603372	0.28383614	0.00217	3.090438736
476762	39.99996662	0.115015737	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.47923224	4.60062565	0.03833855	0.00217	0.019934779
518354	20.09564302	0.606260731	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.52608638	12.1831992	0.10152666	0.00217	0.278264648
522886	19.99994613	2.482811331	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3450472	49.6560929	0.41380077	0.00217	4.644655567
11120	4.2	0.003067086	1F3C	TTU.Cu.6	185	0.01277953	0.01288176	6.9631E-05	0.001485081	1.01866E-06
291376	6.603206368	2.520127548	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.5005314	16.6409223	0.13867435	0.00217	1.579927521
453327	14.14213562	2.679616037	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1650668	37.8954934	0.31579578	0.00217	3.82558085
24534	40	0.842681969	1F3C	TTU.Cu.6	185	3.51117487	33.7072788	0.18220151	0.001485081	0.732343794
102710	6.168361981	2.57916896	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7465373	15.9092478	0.13257706	0.00217	1.545847646
102741	7.347388163	2.924216172	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.184234	21.4853513	0.17904459	0.00217	2.366950544
102742	8.908859876	2.788242011	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.617675	24.8400574	0.20700048	0.00217	2.609277754
102744	9.372113916	0.473864838	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.97443682	4.44111524	0.03700929	0.00217	0.079283676



489766	9.029462305	2.711053672	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.296057	24.4793569	0.20399464	0.00217	2.50020357	
102902	12.97150886	17.76021898	3F4C	MUL.AI.4x4	305	74.0009124	230.376838	0.75533389	0.001364	96.89001334	
489511	16.21246564	2.57916896	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.7465373	41.8146881	0.34845573	0.00217	4.062991426	
11135	38	3.404470773	1F3C	TTU.Cu.6	185	14.1852949	129.369889	0.6992967	0.001485081	11.35560895	
101933	32.02904205	2.887922317	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.0330097	92.4973853	0.51387436	0.001364	6.325674637	
101935	58	2.510415108	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.4600629	145.604076	0.80891153	0.001364	8.655874682	
101937	39.06696366	3.81494916	1F3C	MUL.AI.3x4	180	15.8956215	149.03848	0.82799156	0.001364	13.46415351	
102905	1.680730737	6.065929987	1F3C	MUL.AI.3x4	180	25.2747083	10.195195	0.05663997	0.001364	1.464484623	
476738	32	2.606772737	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.8615531	83.4167276	0.6951394	0.00217	8.192068388	
483417	62	2.528050854	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.5335452	156.739153	0.87077307	0.001364	9.383291069	
101938	18.97391186	2.794376184	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.6432341	53.0202474	0.4418354	0.00217	5.58166634	
101939	23.31180816	2.689584068	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.2066003	62.6990678	0.52249223	0.00217	6.353067326	
101940	64.85614872	2.898145938	3F4C	MUL.AI.4x4	305	12.0756081	187.962584	0.61627077	0.001364	12.89981686	
101941	46.1532363	1.29405484	1F3C	MUL.AI.3x4	180	5.39189517	59.7248188	0.33180455	0.001364	1.830203617	
102904	33.85260379	0.488433498	2F3C	MUL.AI.3x6	180	2.03513957	16.5347457		0.00217	0.304256742	
102002	5.300922799	3.154758827	1F3C	MUL.AI.3x2	240	13.1448284	16.723133	0.06967972	0.000857	0.784950276	
102003	22.05110404	0.191437305	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.79765544	4.22140393	0.03517837	0.00217	0.030445333	
11111	6.5	1.971369738	1F3C	TTU.Cu.6	185	8.21404057	12.8139033	0.06926434	0.001485081	0.651294093	
102068	13.6337315	3.785806892	1F3C	MUL.AI.3x2	240	15.7741954	51.6146747	0.21506114	0.000857	2.907300951	
102079	4.094463185	0.747857883	1F3C	MUL.AI.3x6	120	3.11607451	3.06207657	0.0255173	0.00217	0.086272498	
102501	31.5960448	2.622619349	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9275806	82.8643984	0.69053665	0.00217	8.187296028	
102503	55.33135117	2.509132207	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.4547175	138.833675	0.7712982	0.001364	8.249169982	
102504	41.6195061	2.683449895	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.1810412	111.683859	0.93069883	0.00217	11.29070743	
102506	2.045615405	3.159870638	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.1661277	6.46388006	0.05386567	0.00217	0.769484441	
494025	3.946301102	2.835270668	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.8136278	11.1888318	0.09324026	0.00217	1.195133773	
102696	22	2.499424715	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.4142696	54.9873437	0.45822786	0.00217	5.177737766	
102697	44.1285943	2.632076199	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9669842	116.149823	0.96791519	0.00217	11.51739495	
102699	17	3.119487335	1F3C	MUL.AI.3x4	180	12.9978639	53.0312847	0.29461825	0.001364	3.917484273	
102700	18	2.837826573	1F3C	MUL.AI.3x4	180	11.8242774	51.0808783	0.28378266	0.001364	3.43270193	
102701	38	2.610095414	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.8753976	99.1836257	0.55102014	0.001364	6.130392067	
102925	3.18	2.55028723	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.6261968	8.10991339	0.06758261	0.00217	0.779188552	
342803	15.00004054	2.648433993	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.0351416	39.7266173	0.33105514	0.00217	3.963765835	
11116	7.7	2.75373729	1F3C	TTU.Cu.6	185	11.4739054	21.2037771	0.11461501	0.001485081	1.505439643	
529241	30.00001044	2.893545308	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.0564388	86.8063895	0.72338658	0.00217	9.462790617	
102707	14.74167333	3.275137018	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.6464042	48.281	0.40234167	0.00217	5.957210978	
242069	25.00000118	2.646133678	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.025557	66.1533451	0.55127788	0.00217	6.594788015	
102706	10	3.002938054	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5122419	30.0293805	0.25024484	0.00217	3.397269479	
102937	10.02277412	0.661979466	1F3C	MUL.AI.3x2	240	2.75824777	6.63487066	0.02764529	0.000857	0.065348454	
336693	19.99998875	3.251883228	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.5495134	65.037628	0.54198023	0.00217	7.967771776	
474785	9.000789841	3.243959921	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.5164997	29.1982015	0.24331835	0.00217	3.568361392	
474838	3.000275575	2.405367401	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.0223642	7.21676506	0.06013971	0.00217	0.653975139	
494439	3.972235332	2.485111646	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.3546319	9.87144828	0.08226207	0.00217	0.924195883	
494441	4.269034261	2.990669709	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.4611238	12.7672715	0.10639393	0.00217	1.438479889	
11168	6.4	3.725748066	1F3C	TTU.Cu.6	185	15.5239503	23.8447876	0.12889074	0.001485081	2.290522462	
103823	18.26415471	3.240126064	1F3C	MUL.AI.3x6	120	13.5005253	59.1781637	0.49315136	0.00217	7.22371566	
103838	20.64949541	3.454055335	1F3C	MUL.AI.3x6	120	14.3918972	71.3244998	0.59437083	0.00217	9.281224455	
103879	28.06081088	3.9460671	1F3C	MUL.AI.3x6	120	16.4419463	110.729843	0.92274869	0.00217	16.46138601	
502056	22.26722166	3.476286763	1F3C	MUL.AI.3x4	180	14.4845282	77.4072479	0.43004027	0.001364	6.372195752	
103780	10.17387351	1.109262889	3F4C	MUL.AI.4x4	305	4.6219287	11.2855003	0.03700164	0.001364	0.296447088	
103761	8.244440402	0.682937889	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.84557454	5.63044073	0.04692034	0.00217	0.144864126	
104010	82.93852537	2.824280275	3F4C	MUL.AI.4x4	305	11.7678345	234.241641	0.76800538	0.001364	15.66620417	
194742	30.00005293	3.351563533	2F3C	MUL.AI.3x6	120	13.9648481	100.547083	0.83789236	0.00217	12.69562788	
342126	15.00004219	2.712842806	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3035117	40.6927566	0.3391063	0.00217	4.158904905	
11107	7.3	0.735078357	1F3C	TTU.Cu.6	185	3.06282649	5.366072	0.02900579	0.001485081	0.101699248	
11108	9.89	0.03884976	1F3C	TTU.Cu.6	185	0.161874	0.38422413	0.00207689	0.001485081	0.000384858	
11109	9.34	1.933286749	1F3C	TTU.Cu.6	185	8.05536146	18.0568982	0.09760486	0.001485081	0.90005083	
11110	14.2	0.646388444	1F3C	TTU.Cu.6	185	2.69328518	9.1787159	0.04961468	0.001485081	0.152968893	
11112	9.6	0.126772902	1F3C	TTU.Cu.6	185	0.52822042	1.21701986	0.00657849	0.001485081	0.00397788	
11113	16.5	0.893544484	1F3C	TTU.Cu.6	185	3.72310202	14.743484	0.07969451	0.001485081	0.339659614	
11117	24	2.602683288	1F3C	TTU.Cu.6	185	10.8445137	62.4643989	0.3376454	0.001485081	4.191616106	
								MÁX %V	0.99491913	PÉRDIDAS (KW)	3.655859355



ANEXO 7.8

READECUACIONES DE ACOMETIDAS DE MALACATOS

TRAMO	LONGITUD (m)	DEMANDA (kVA)	CONDUCTOR			I (A)	KVA m	%V	R (ohm)*km	PÉRDIDAS (W)
			CONFIGURACIÓN	CALIBRE	FDV					
92740	8.975845	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	21.5420	0.1795	0.01948	1.94776
92711	13.809083	2.82850181	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7854	39.0590	0.3255	0.02997	4.16212
92722	9.23	2.41966722	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0819	22.3335	0.1861	0.02003	2.03587
92732	4.286628	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	10.2879	0.0857	0.00930	0.93020
204570	60.000018	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	144.0000	0.8000	0.08184	8.18400
92724	60.764269	2.57526455	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.7303	156.4841	0.8694	0.08288	9.54298
92725	52.13	2.64314258	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.0131	137.7870	0.7655	0.04468	5.41860
92729	6.043355	0.71237121	1F2C	MUL.AL.2x6	30	5.9364	4.3051	0.1435	0.01311	0.46216
92728	12.852421	2.84364383	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.8485	36.5477	0.3046	0.02789	3.91537
92733	21.740031	3.013687	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.5570	65.5176	0.5460	0.04718	7.43864
92734	57.8	2.43811612	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.1588	140.9231	0.7829	0.04953	5.11205
92717	11.952959	2.59406154	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8086	31.0067	0.2584	0.02594	3.03021
92762	10.013886	2.47553606	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3147	24.7897	0.2066	0.02173	2.31195
92720	5.620353	2.62939293	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9558	14.7781	0.1232	0.01220	1.46390
92741	12.352697	2.59597605	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8166	32.0673	0.2672	0.02681	3.13618
92738	4.883261	2.61425091	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8927	12.7661	0.1064	0.01060	1.25731
479167	8.999971	2.6236494	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9319	23.6128	0.1968	0.01953	2.33394
92743	13.223305	2.57265386	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7194	34.0190	0.2835	0.02869	3.29716
491520	11.552571	2.65132275	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0472	30.6296	0.2552	0.02507	3.05943
92746	12.020964	2.82989418	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7912	34.0181	0.2835	0.02609	3.62674
92745	16.673322	2.41190476	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0496	40.2145	0.3351	0.03618	3.65409
92763	16.85373	2.72738095	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.3641	45.9665	0.3831	0.03657	4.72308
92726	44.15996	2.75018101	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.4591	121.4479	0.6747	0.06023	7.90939
93924	12.57407	2.78168338	1F3C	MUL.AL.3x6	120	1.5903	34.9771	0.2915	0.02729	0.06901
516716	10.818555	1.34885826	1F3C	MUL.AL.3x6	120	5.6220	14.5927	0.1216	0.02348	0.74155
92766	9.332678	2.44803676	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2002	22.8467	0.1904	0.02025	2.10707
92767	5.769093	2.54097744	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5874	14.6591	0.1222	0.01252	1.40329
92770	12.727922	2.71450153	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.3104	34.5500	0.2879	0.02762	3.53325
92774	15.965025	2.53871484	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5780	40.5306	0.3378	0.03464	3.87645
92769	2.605028	2.52566138	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5236	6.5794	0.0548	0.00565	0.62604
92772	14.52009	2.60728906	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8637	37.8581	0.3155	0.03151	3.71865
92775	11.070568	2.5916249	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7984	28.6908	0.2391	0.02402	2.80125
92768	4.657909	2.48145363	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3394	11.5584	0.0963	0.01011	1.08054
92780	50.38	2.69866332	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.2444	135.9587	0.7553	0.04318	5.45901
92778	10.294114	2.59023253	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7926	26.6641	0.2222	0.02234	2.60198
92788	36.671081	1.57912141	2F4C	MUL.AL.3x4	180	6.5797	57.9081	0.3217	0.05002	2.16544
92787	8.640816	2.57160958	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7150	22.2208	0.1852	0.01875	2.15279
92783	16.700692	2.50512392	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4380	41.8373	0.3486	0.03624	3.94848
92789	24.533346	2.62051657	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9188	64.2900	0.5358	0.05324	6.34699
493856	14.990422	0.06648566	1F3C	MUL.AL.3x6	120	0.2770	0.9966	0.0083	0.03253	0.00250
516700	14.587972	2.47466583	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3111	36.1004	0.3008	0.03166	3.36562
92832	24.784231	2.62660819	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9442	65.0985	0.5425	0.05378	6.44174
92796	2.829059	2.54515455	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6048	7.2004	0.0600	0.00614	0.69041
92798	7.269664	3.18042328	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.2518	23.1206	0.1927	0.01578	2.77027
93943	4.350761	2.7019702	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2582	11.7556	0.0980	0.00944	1.19664
491456	12.176031	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	29.2225	0.2435	0.02642	2.64220
93913	24.713393	5.06268048	1F3C	MUL.AL.3x4	180	21.0945	125.1160	0.6951	0.03371	14.99979
93690	21.920306	0.1381927	1F2C	MUL.AL.2x6	30	1.1516	3.0292	0.1010	0.04757	0.06308
93689	19.433068	0.06021999	1F3C	MUL.AL.3x6	120	0.5018	1.1703	0.0098	0.04217	0.01062
92943	26.718716	0.56582428	1F2C	MUL.AL.2x6	30	4.7152	15.1181	0.5039	0.05798	1.28907
93914	20.872334	3.08173907	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.8406	64.3231	0.5360	0.04529	7.46793
93915	13.225326	0.43093846	1F2C	MUL.AL.2x4	50	3.5912	5.6993	0.1140	0.01804	0.23264
92950	21.012526	0.07396965	1F2C	MUL.AL.2x6	30	0.6164	1.5543	0.0518	0.04560	0.01733
92949	18.608053	2.53088276	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5453	47.0948	0.3925	0.04038	4.49037
92944	6.147194	0.47584238	1F2C	MUL.AL.2x6	30	3.9654	2.9251	0.0975	0.01334	0.20975
92945	1.832126	2.501643	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4235	4.5833	0.0382	0.00398	0.43196



92952	1.388098	2.55420496	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6425	3.5455	0.0295	0.00301	0.34117
92889	10.291372	0.04037872	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.3365	0.4156	0.0139	0.02233	0.00253
92791	0.595409	0.87858535	2F3C	MUL.AI.4x4	305	3.6608	0.5231	0.0017	0.00081	0.01088
92800	17.461035	2.67969229	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1654	46.7902	0.3899	0.03789	4.72364
92848	15.466771	2.94685324	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.2786	45.5783	0.3798	0.03356	5.06004
93927	12.775487	0.041423	1F3C	MUL.AI.3x4	180	0.1883	0.5292	0.0029	0.01743	0.00062
92849	27.919637	0.12566138	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.0472	3.5084	0.1169	0.06059	0.06644
93953	7.201105	1.24303815	1F3C	MUL.AI.3x6	120	5.1793	8.9512	0.0746	0.01563	0.41918
93939	6.150167	3.11167502	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.9653	19.1373	0.1595	0.01335	2.24343
92864	27.472389	2.59823865	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8260	71.3798	0.5948	0.05962	6.98702
92842	3.618778	3.9623533	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.5098	14.3389	0.1195	0.00785	2.14045
93934	9.778608	2.69988165	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2495	26.4011	0.2200	0.02122	2.68537
92843	17.84256	3.41451546	1F3C	MUL.AL.3x6	120	14.2271	60.9237	0.5077	0.03872	7.83705
92846	6.7796	1.08047898	1F2C	MUL.AI.2x6	30	9.0040	7.3252	0.2442	0.01471	1.19271
93010	11.267057	4.5539961	1F2C	MUL.AL.3x6	120	18.9750	51.3101	0.4276	0.02445	8.80305
92802	21.756474	0.65719855	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.4767	14.2983	0.4766	0.04721	1.41605
93661	15.68728	0.55068226	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.5890	8.6387	0.2880	0.03404	0.71688
92805	11.967471	2.72651072	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.3605	32.6294	0.2719	0.02597	3.35161
92795	3.309934	3.39954748	1F2C	MUL.AL.3x6	120	14.1648	11.2523	0.0938	0.00718	1.44112
92837	7.369623	0.18361877	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.5302	1.3532	0.0451	0.01599	0.03744
92812	10.273073	2.52635756	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5265	25.9535	0.2163	0.02229	2.47017
93421	27.739707	2.65393344	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0581	73.6193	0.6135	0.06020	7.36070
93959	11.868973	2.82676135	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7782	33.5508	0.2796	0.02576	3.57296
92803	22.185887	2.59110276	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7963	57.4859	0.4790	0.03026	3.52726
92804	8.453698	2.44316346	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1798	20.6538	0.1721	0.01153	1.19493
92807	13.746007	2.63844333	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9935	36.2681	0.3022	0.02983	3.60503
92834	11.110342	0.79521721	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.6268	8.8351	0.2945	0.02411	1.05876
92835	5.556394	1.02495823	1F2C	MUL.AI.2x6	30	8.5413	5.6951	0.1898	0.01206	0.87964
93407	62.591959	2.60415622	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.8507	162.9992	0.9056	0.13582	15.99152
93416	39.066762	2.41566416	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.0653	94.3722	0.5243	0.05329	5.39849
92823	19.799607	0.50351573	1F2C	MULT.Cu.2x6	46	4.1960	9.9694	0.2167	0.02713	0.47757
93905	15.074939	2.51208577	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4670	37.8695	0.3156	0.03271	3.58395
93006	6.632285	2.5174812	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4895	16.6967	0.1391	0.01439	1.58355
93960	11.81499	2.63095934	1F3C	MUL.AL.3x6	120	0.9623	31.0848	0.2590	0.02564	0.02374
93003	8.878445	2.60433027	1F3C	MUL.AL.3x6	120	0.9288	23.1224	0.1927	0.01927	0.01662
93009	69.868054	2.52566138	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.5236	176.4630	0.9804	0.15161	16.79060
92821	14.754198	2.63583264	1F3C	MUL.AL.3x6	120	1.0720	38.8896	0.3241	0.03202	0.03679
92820	1.275566	2.94302423	1F3C	MUL.AL.3x6	120	2.4683	3.7540	0.0313	0.00277	0.01686
93408	47.28	2.42923977	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1218	114.8545	0.9571	0.10260	10.51128
95206	35.75	2.63200362	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9667	94.0941	0.7841	0.07758	9.33010
489945	31.526307	2.67098997	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1291	84.2064	0.7017	0.06841	8.47334
93666	10.697546	2.61842801	1F3C	MUL.AL.3x6	120	1.8202	28.0108	0.2334	0.02321	0.07691
92818	4.349545	0.43041632	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.5868	1.8721	0.0624	0.00944	0.12143
93929	5.820111	3.02221526	1F3C	MUL.AI.3x6	120	12.5926	17.5896	0.1466	0.01263	2.00272
93004	15.241436	2.50808271	1F3C	MUL.AL.3x6	120	0.4913	38.2268	0.3186	0.03307	0.00798
92854	21.735329	2.55803397	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6585	55.5997	0.4633	0.04717	5.35817
92978	9.056839	2.5547271	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6447	23.1378	0.1928	0.01965	2.22691
92853	16.321326	2.46370092	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2654	40.2109	0.3351	0.03542	3.73223
92960	13.026063	2.64714564	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0298	34.4819	0.2873	0.02827	3.43879
93938	8.263221	3.84618988	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.0258	31.7819	0.2648	0.01793	4.60520
92841	2.983078	0.44921331	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.0419	1.3400	0.0112	0.00647	0.02699
93932	7.107762	2.6029379	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.8456	18.5011	0.1028	0.00969	1.14039
92836	12.503633	2.41427179	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0595	30.1872	0.2516	0.02713	2.74565
92811	15.301201	0.4660958	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.8841	7.1318	0.2377	0.03320	0.50093
92840	11.469419	2.58292258	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7622	29.6246	0.2469	0.02489	2.88271
92985	3.916314	2.6307853	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9616	10.3030	0.0859	0.00850	1.02114
92968	4.583835	2.56064467	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6694	11.7376	0.0978	0.00995	1.13231
92979	22.502341	2.79247424	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6353	62.8372	0.5236	0.04883	6.61064
92988	7.883014	2.58553328	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7731	20.3818	0.1698	0.01711	1.98532
92987	5.304849	2.6812587	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1719	14.2237	0.1185	0.01151	1.43677
92990	1.256287	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	3.0151	0.0251	0.00273	0.27261
92989	5.237498	2.79995823	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6665	14.6648	0.1222	0.01137	1.54691
92992	5.880422	2.63844333	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9935	15.5152	0.1293	0.01276	1.54220
92999	16.146169	2.70962824	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2901	43.7501	0.3646	0.03504	4.46608



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



93000	16.604973	2.70962824	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2901	44.9933	0.3749	0.03603	4.59298
92983	2.607609	2.62573796	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9406	6.8469	0.0571	0.00566	0.67730
92984	5.512147	0.22486772	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.8739	1.2395	0.0413	0.01196	0.04200
92982	22.720485	2.72250766	1F2C	MUL.AL.3x6	120	11.3438	61.8567	0.5155	0.04930	6.34444
93955	32.915308	0.69026734	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.7522	22.7204	0.7573	0.07143	2.36336
92993	9.427439	2.70040379	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2517	25.4579	0.2121	0.02046	2.58993
93012	13.954312	2.6582846	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0762	37.0945	0.3091	0.03028	3.71491
95187	19.02	2.58744779	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7810	49.2133	0.4101	0.04127	4.79723
95193	46.657524	2.42563226	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1068	113.1740	0.9431	0.10125	10.34210
95192	53.471694	2.40504734	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0210	128.6020	0.7145	0.07294	7.32425
95191	21.63	2.69657477	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2357	58.3269	0.4861	0.04694	5.92541
95190	13.97	2.86139655	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.9225	39.9737	0.3331	0.03031	4.30913
95693	69.146985	0.53606238	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.2336	37.0671	0.3089	0.15005	0.74859
95194	30.273002	2.54724311	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6135	77.1127	0.6426	0.06569	7.40003
95222	53.742938	2.42053745	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0856	130.0868	0.7227	0.07331	7.45653
93018	21.506399	2.57491646	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7288	55.3772	0.4615	0.04667	5.37194
95226	29.083787	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	69.8011	0.5817	0.06311	6.31118
95225	24.656622	2.61877611	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9116	64.5702	0.5381	0.05350	6.37041
95224	32.390055	2.59092871	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7955	83.9203	0.6993	0.07029	8.19143
95227	17.448395	2.62713033	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9464	45.8392	0.3820	0.03786	4.53687
95229	13.428832	2.53662629	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5693	34.0639	0.2839	0.02914	3.25528
95228	12.635385	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	30.3249	0.2527	0.02742	2.74188
479146	25.999985	2.41232247	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0513	62.7203	0.5227	0.05642	5.70008
95231	6.463122	2.70318853	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2633	17.4710	0.1456	0.01402	1.77923
95221	62.87252	2.72581454	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.3576	171.3788	0.9521	0.08576	11.06230
95234	14.808029	2.58605542	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7752	38.2944	0.3191	0.03213	3.73087
95246	24.904322	2.58083403	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7535	64.2739	0.5356	0.05404	6.24931
479148	17.000056	2.45134364	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2139	41.6730	0.3473	0.03689	3.84854
95238	7.156953	2.441423	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1726	17.4731	0.1456	0.01553	1.60713
95209	46.622458	2.59145085	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.7977	120.8198	0.6712	0.06359	7.41435
95205	22.072838	2.51382623	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4743	55.4873	0.4624	0.04790	5.25492
95211	33.586037	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	80.6065	0.6717	0.07288	7.28817
95208	23.593516	2.60450432	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8521	61.4494	0.5121	0.05120	6.02948
95196	25.913922	2.65549986	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0646	68.8144	0.5735	0.05623	6.88435
95247	18.885582	2.41287942	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0537	45.5686	0.3797	0.04098	4.14227
92953	11.218455	0.1521164	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.2676	1.7065	0.0569	0.02434	0.03912
92956	27.220613	1.64943609	3F4C	MUL.AI.3x2	305	4.3338	44.8987	0.1472	0.02333	0.43814
92948	5.292672	2.53801866	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5751	13.4329	0.1119	0.01149	1.28440
92940	16.88871	0.40726817	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.3939	6.8782	0.2293	0.03665	0.42214
93956	19.432825	5.23098319	1F3C	MUL.AL.3x6	120	21.7958	101.6528	0.8471	0.04217	20.03272
92938	12.421746	2.4127212	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0530	29.9702	0.2498	0.02696	2.72417
92937	13.986549	2.41740462	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0725	33.8111	0.2818	0.03035	3.07926
93950	2.230921	2.80987886	1F3C	MUL.AI.3x6	120	11.7078	6.2686	0.0522	0.00484	0.66359
92904	19.810724	3.08400167	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.8500	61.0963	0.5091	0.04299	7.09850
93949	8.197511	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	19.6740	0.1640	0.01779	1.77886
92927	7.131465	3.24516848	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.5215	23.1428	0.1929	0.01548	2.82937
92902	17.447888	2.4	3F4C	MUL.AI.4x4	305	10.0000	41.8749	0.1373	0.02380	2.37989
92901	9.909524	2.47571011	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3155	24.5331	0.2044	0.02150	2.28818
92931	6.917525	2.55873016	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6614	17.7001	0.1475	0.01501	1.70623
92962	8.055559	2.62521582	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9384	21.1476	0.1762	0.01748	2.09152
92930	15.161092	2.80396129	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6832	42.5111	0.3543	0.03290	4.49068
95186	8.5	5.35159722	1F3C	MUL.AL.3x6	120	22.2983	45.4886	0.3791	0.01845	9.17113
92935	9.075444	2.55768588	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6570	23.2121	0.1934	0.01969	2.23666
92934	12.514983	2.50373155	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4322	31.3342	0.2611	0.02716	2.95558
92865	9.150002	2.52113617	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5047	23.0684	0.1922	0.01986	2.19104
92942	3.331368	2.62956697	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9565	8.7601	0.0730	0.00723	0.86782
92867	1.417856	3.38510164	1F3C	MUL.AL.3x6	120	14.1046	4.7996	0.0400	0.00308	0.61209
93942	3.887126	2.65654414	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0689	10.3263	0.0861	0.00844	1.03347
92868	13.195809	0.69688109	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.8073	9.1959	0.3065	0.02863	0.96572
93941	16.853873	1.77614174	1F3C	MUL.AI.3x6	120	7.4006	29.9349	0.2495	0.03657	2.00305
92859	13.600023	0.11835143	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9863	1.6096	0.0537	0.02951	0.02871
92862	2.250433	3.78418964	1F2C	MUL.AL.3x6	120	15.7675	8.5161	0.0710	0.00488	1.21409
93940	11.093742	2.4093985	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0392	26.7292	0.2227	0.02407	2.42623
486594	66.725983	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	160.1424	0.8897	0.09101	9.10142



92857	12.97293	2.5615149	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6730	33.2304	0.2769	0.02815	3.20678
92976	1.791349	2.50634224	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4431	4.4897	0.0374	0.00389	0.42393
92972	16.279428	2.88994013	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.0414	47.0466	0.3921	0.03533	5.12217
92969	20.09695	3.61511417	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.4323	72.6528	0.6054	0.04361	11.77575
92971	6.251648	2.40334169	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0139	15.0248	0.1252	0.01357	1.36039
92974	13.378663	2.52148427	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5062	33.7341	0.2811	0.02903	3.20452
92973	10.974564	2.45012531	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2089	26.8891	0.2241	0.02381	2.48200
92870	7.459795	3.30138541	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.7558	24.6277	0.2052	0.01619	3.06307
92872	8.774024	2.54654692	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6106	22.3435	0.1862	0.01904	2.14358
92920	24.594186	0.2699457	1F2C	MUL.AL.2x6	30	2.2495	6.6391	0.2213	0.05337	0.27007
92873	9.465319	2.58588137	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7745	24.4762	0.2040	0.02054	2.38446
92876	2.985759	2.59493177	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.8122	7.7478	0.0430	0.00407	0.47610
92878	20.881913	2.85930799	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.9138	59.7078	0.4976	0.04531	6.43175
92884	10.35204	3.2049638	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.3540	33.1779	0.2765	0.02246	4.00599
92886	7.781678	2.65950292	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0813	20.6954	0.1725	0.01689	2.07354
92890	11.093554	2.92074631	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.1698	32.4015	0.2700	0.02407	3.56530
92893	4.548111	2.51365219	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4736	11.4324	0.0953	0.00987	1.08263
93061	13.017666	0.31833055	1F3C	MUL.AL.3x6	120	1.4470	4.1439	0.0345	0.02825	0.05914
92891	18.464005	2.501643	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4235	46.1903	0.3849	0.04007	4.35325
501599	32.352142	2.55873016	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6614	82.7804	0.6898	0.07020	7.97975
92894	13.906569	0.43668198	1F2C	MUL.AL.2x6	30	3.6390	6.0727	0.2024	0.03018	0.39962
93963	13.781599	2.54967975	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6237	35.1387	0.2928	0.02991	3.37527
92913	12.508662	4.06096292	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.9207	50.7972	0.4233	0.02714	7.77152
92915	8.618509	2.69692286	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2372	23.2435	0.1937	0.01870	2.36160
92916	1.203511	2.51104149	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4627	3.0221	0.0252	0.00261	0.28589
92921	14.144135	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	33.9459	0.2829	0.03069	3.06928
93050	2.118672	3.93425727	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.3927	8.3354	0.0695	0.00460	1.23545
93051	10.488394	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	25.1721	0.2098	0.02276	2.27598
92923	1.74074	2.4	2F3C	MULT.Cu.4x4	290	10.0000	4.1778	0.0144	0.00150	0.15005
93417	35.959973	3.15449039	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.1437	113.4354	0.9453	0.07803	13.48078
93065	24.616378	3.05841688	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.7434	75.2871	0.6274	0.05342	8.67471
93057	6.301572	2.56882484	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7034	16.1876	0.1349	0.01367	1.56659
93069	5.46154	2.56464773	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6860	14.0069	0.1167	0.01185	1.35334
93063	5.259245	2.68021442	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1676	14.0959	0.1175	0.01141	1.42331
93105	1.08678	2.81805904	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7419	3.0626	0.0255	0.00236	0.32515
93110	63.162233	2.62538986	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.9391	165.8255	0.9213	0.13706	16.40145
93111	15.83	2.72059315	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.3358	43.0670	0.3589	0.03435	4.41413
93116	63.13	2.63966165	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.9986	166.6418	0.9258	0.08611	10.41656
93118	12.116942	2.55054999	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6273	30.9049	0.2575	0.02629	2.96960
93120	18.381532	2.54567669	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6070	46.7934	0.3899	0.03989	4.48772
93108	59.003573	2.47993469	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.3331	146.3250	0.8129	0.08048	8.59312
93106	9.856097	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	23.6546	0.1971	0.02139	2.13877
93104	10.727826	2.56760652	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6984	27.5448	0.2295	0.02328	2.66444
93107	43.355078	2.54184767	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5910	110.2020	0.9184	0.09408	10.55301
93714	37.084182	0	3F4C	MUL.AL.4x2	305	0.0000	0.0000	0.0000	0.03178	0.00000
93084	31.013707	2.56516987	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6882	79.5554	0.6630	0.06730	7.68817
93083	24.646717	2.89342105	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.0559	71.3133	0.5943	0.05348	7.77355
93082	9.696033	2.68543581	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1893	26.0381	0.2170	0.02104	2.63427
93080	12.281092	2.81074909	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7115	34.5191	0.2877	0.02665	3.65526
93079	6.670484	2.60554859	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8565	17.3803	0.1448	0.01447	1.70605
93093	29.716143	3.44793233	1F3C	MUL.AL.3x6	120	14.3664	102.4593	0.8538	0.06448	13.30905
93965	9.267264	0.26472431	1F2C	MUL.AL.2x6	30	2.2060	2.4533	0.0818	0.02011	0.09787
93103	22.338569	2.45395433	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2248	54.8178	0.4568	0.04847	5.06787
93077	53.207309	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	127.6975	0.7094	0.07257	7.25748
93101	1.566356	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	3.7593	0.0313	0.00340	0.33990
93090	25.859088	2.50773461	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4489	64.8477	0.5404	0.05611	6.12652
93094	41.708879	2.54184767	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5910	106.0176	0.8835	0.09051	10.15231
93062	12.390202	2.67603732	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1502	33.1566	0.2763	0.02689	3.34272
93059	7.676068	2.79839181	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6600	21.4806	0.1790	0.01666	2.26461
93058	18.388693	2.69848928	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2437	49.6217	0.4135	0.03990	5.04463
93056	19.809874	2.65793651	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0747	52.6534	0.4388	0.04299	5.27240
93054	12.440184	2.59684628	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8202	32.3052	0.2692	0.02700	3.16051
93034	21.678468	2.53732247	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5722	55.0053	0.4584	0.04704	5.25796
92925	16.751242	2.68926483	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2053	45.0485	0.3754	0.03635	4.56406



92926	9.546567	2.41984127	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0827	23.1012	0.1925	0.02072	2.10600
92917	13.950829	0.11121554	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9268	1.5515	0.0517	0.03027	0.02600
92918	8.635942	2.74287107	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.4286	23.6873	0.1974	0.01874	2.44770
92919	6.853283	2.60311195	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8463	17.8399	0.1487	0.01487	1.74953
92910	10.377688	2.42181379	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0909	25.1328	0.2094	0.02252	2.29308
92909	10.975882	3.12072542	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.0030	34.2527	0.2854	0.02382	4.02706
93946	6.458665	3.14822473	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.1176	20.3333	0.1694	0.01402	2.41163
93047	0.853084	2.45847953	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2437	2.0973	0.0175	0.00185	0.19425
93035	32.60657	2.49781398	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4076	81.4451	0.6787	0.07076	7.66412
93036	32.458371	2.56464773	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6860	83.2443	0.6937	0.07043	8.04302
92892	9.040216	4.27608406	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.8170	38.6567	0.3221	0.01962	6.22743
92887	11.29099	2.51626288	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4844	28.4111	0.2368	0.02450	2.69328
92882	6.285229	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	15.0845	0.1257	0.01364	1.36389
92883	19.816374	2.45517265	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2299	48.6526	0.4054	0.04300	4.50013
93024	17.719004	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	42.5256	0.3544	0.03845	3.84502
93044	48.189903	2.54724311	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.6135	122.7514	0.6820	0.06573	7.40438
93023	7.707833	2.6123364	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8847	20.1355	0.1678	0.01673	1.98165
479152	16.000028	2.43132832	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1305	38.9013	0.3242	0.03472	3.56324
93002	0.700608	2.53070872	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5446	1.7730	0.0148	0.00152	0.16904
93033	8.553762	2.42280006	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0950	20.7241	0.1727	0.01856	1.89160
92996	31.054779	2.55681565	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6534	79.4013	0.6617	0.06739	7.64829
93267	23.017066	2.73155806	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.3815	62.8725	0.5239	0.04995	6.47006
93016	13.712532	2.48423837	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3510	34.0652	0.2839	0.02976	3.18817
479151	9.999976	2.45482456	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2284	24.5482	0.2046	0.02170	2.27027
93014	18.196467	2.5521164	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6338	46.4395	0.3870	0.03949	4.46504
92961	14.387085	2.43707185	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1545	35.0624	0.2922	0.03122	3.21919
92958	36.457349	2.52096213	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5040	91.9076	0.7659	0.07911	8.72881
92922	4.239643	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	10.1751	0.0848	0.00920	0.92000
93958	23.672429	3.99012611	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.6255	94.4560	0.7871	0.05137	14.19885
258498	12.000037	2.55507519	2F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6461	30.6610	0.2555	0.02604	2.95139
93020	22.796597	2.51417432	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4757	57.3146	0.4776	0.04947	5.42873
93019	12.53696	2.53505987	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5627	31.7819	0.2648	0.02721	3.03533
95178	13.797534	2.58762183	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7818	35.7028	0.2975	0.02994	3.48049
95177	14.006425	2.59684628	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8202	36.3725	0.3031	0.03039	3.55842
194018	15.000037	2.67986633	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1661	40.1981	0.3350	0.03255	4.05841
95174	9.968263	2.62556391	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9398	26.1723	0.2181	0.02163	2.58882
95179	31.360079	2.59771651	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8238	81.4646	0.6789	0.06805	7.97256
95183	12.311475	2.76079783	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.5033	33.9895	0.2832	0.02672	3.53522
95181	10.925777	2.46404901	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2669	26.9217	0.2243	0.02371	2.49913
493443	62.61	2.5453286	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.6055	159.3630	0.8854	0.08540	9.60557
93121	45.105881	2.40330688	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0138	108.4033	0.9034	0.09788	9.81497
92879	38.924065	2.43950849	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1646	94.9556	0.7913	0.08447	8.72690
93005	14.580556	2.54341409	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5976	37.0844	0.3090	0.03164	3.55341
92723	54.41536	2.60346004	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.8478	141.6682	0.7870	0.07422	8.73404
93055	31.779062	2.57195767	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7165	81.7344	0.6811	0.06896	7.91965
93041	10.91678	2.62504177	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9377	28.6570	0.2388	0.02369	2.83403
92954	17.054442	0.5395433	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.4962	9.2016	0.3067	0.03701	0.74815
93937	20.674889	2.69918546	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2466	55.8054	0.4650	0.04486	5.67474
92790	74.7	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	179.2800	0.9960	0.06402	6.40179
92801	7.236023	2.41461988	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0609	17.4722	0.1456	0.01570	1.58941
92875	8.078328	2.47536202	1F3C	MUL.AL.3x6	180	10.3140	19.9968	0.1111	0.01102	1.17217
95275	54.47	2.51469646	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.4779	136.9755	0.7610	0.07430	8.15681
95694	21.564361	2.5430366	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5961	54.8396	0.4570	0.04679	5.25399
93412	49.540982	3.16406294	1F3C	MUL.AL.3x4	180	13.1836	156.7508	0.8708	0.06757	11.74483
95180	25.287534	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	60.6901	0.5058	0.05487	5.48739
93667	2.468579	2.62939293	1F3C	MUL.AI.3x6	120	10.9558	6.4909	0.0541	0.00536	0.64298
93008	5.024572	2.73625731	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.4011	13.7485	0.1146	0.01090	1.41726
92839	15.859413	2.5938875	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8079	41.1375	0.3428	0.03441	4.02001
92874	17.705966	2.58483709	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7702	45.7670	0.3814	0.03842	4.45680
92932	4.693804	0.66833751	1F2C	MUL.AI.2x6	30	5.5695	3.1370	0.1046	0.01019	0.31595
92888	12.597762	2.71798246	1F2C	MUL.AL.3x6	120	11.3249	34.2405	0.2853	0.02734	3.50610
92869	10.459889	2.49346282	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.3894	26.0813	0.2173	0.02270	2.45002
92933	1.392906	2.4	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	3.3430	0.0279	0.00302	0.30226
93007	10.227704	2.45221387	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.2176	25.0805	0.2090	0.02219	2.31703



93406	10.311594	0.91461292	1F3C	MUL.AL.3x6	120	3.8109	9.4311	0.0786	0.02238	0.32497
516437	15.941275	4.098905	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.0788	65.3418	0.5445	0.03459	10.09011
516695	8.254897	2.56081871	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6701	21.1393	0.1762	0.01791	2.03942
92964	11.793578	0.05715045	1F2C	MUL.AL.2x6	30	0.4763	0.6740	0.0225	0.02559	0.00580
92955	18.734196	0	1F2C	MUL.AL.2x6	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.04065	0.00000
92898	2.121629	0.22608605	1F2C	MUL.AL.2x6	30	1.8841	0.4797	0.0160	0.00460	0.01634
93945	2.138503	2.57247981	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7187	5.5013	0.0458	0.00464	0.53315
479143	29.999972	2.59702033	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8209	77.9105	0.6493	0.06510	7.62270
93068	3.708895	2.64087998	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0037	9.7947	0.0816	0.00805	0.97449
93954	20.612788	2.4071359	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0297	49.6178	0.4135	0.04473	4.49961
92731	28.637151	2.54672097	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6113	72.9308	0.6078	0.06214	6.99729
93011	19.273845	4.1406761	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.2528	79.8067	0.6651	0.04182	12.44939
93119	17.504323	2.54567669	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6070	44.5603	0.3713	0.03798	4.27355
93100	20.814375	4.01971397	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.7488	83.6678	0.6972	0.04517	12.67042
92730	61.284403	0.40222083	1F3C	MUL.AL.3x6	120	3.3518	24.6499	0.2054	0.13299	1.49409
93072	4.328197	3.01769006	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.5737	13.0612	0.1088	0.00939	1.48489
93951	4.055961	4.85939449	1F3C	MUL.AL.3x6	120	20.2475	19.7095	0.1642	0.00880	3.60824
516438	2.264021	2.42889167	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1204	5.4991	0.0458	0.00491	0.50319
92809	7.631978	2.6951824	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2299	20.5696	0.1714	0.01656	2.08858
92747	72.103966	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	173.0495	0.9614	0.09835	9.83498
92810	66.937685	0.5903648	1F2C	MUL.AL.2x4	50	4.9197	39.5177	0.7904	0.09130	2.20985
93957	6.424642	2.51191172	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4663	16.1381	0.1345	0.01394	1.52720
92792	6.180787	0.2789961	1F2C	MUL.AL.2x6	30	2.3250	1.7244	0.0575	0.01341	0.07250
501565	8.387436	2.70545113	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2727	22.6918	0.1891	0.01820	2.31284
93665	12.888801	2.53088276	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5453	32.6200	0.2718	0.02797	3.11024
93040	11.040802	2.52664236	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5277	27.8962	0.2325	0.02396	2.65537
93964	17.164001	2.8175369	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7397	48.3602	0.4030	0.03725	5.13328
92817	14.386255	2.42053745	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0856	34.8225	0.2902	0.03122	3.17547
92838	20.811062	2.56952102	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7063	53.4745	0.4456	0.04516	5.17650
92847	17.793477	4.08933246	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.0389	72.7634	0.6064	0.03861	11.20993
95232	3.994316	2.56012253	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6672	10.2259	0.0852	0.00867	0.98628
93936	3.908739	4.89516649	1F3C	MUL.AL.3x6	120	20.3965	19.1339	0.1594	0.00848	3.52865
93048	6.962806	2.65985102	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0827	18.5200	0.1543	0.01511	1.85582
92877	2.808569	0.03794208	1F2C	MUL.AL.2x6	30	0.3162	0.1066	0.0036	0.00609	0.00061
92991	17.576687	2.65567391	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0653	46.6779	0.3890	0.03814	4.67007
93930	10.360522	2.55611947	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6505	26.4827	0.2207	0.02248	2.55024
516775	11.45205	2.65480368	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0617	30.4029	0.2534	0.02485	3.04078
92861	6.781254	2.91900585	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.1625	19.7945	0.1650	0.01472	2.17679
95239	20.402421	2.43498329	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1458	49.6796	0.4140	0.04427	4.55733
92716	9.922971	2.68508772	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1879	26.6440	0.2220	0.02153	2.69523
92760	15.182765	2.52078808	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5033	38.2725	0.3189	0.03295	3.63463
92776	17.678947	4.55194733	1F3C	MUL.AL.3x6	120	18.9664	80.4736	0.6706	0.03836	13.80029
93049	7.347428	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	17.6338	0.1469	0.01594	1.59439
516699	19.813027	2.54115149	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5881	50.3479	0.4196	0.04299	4.82002
479150	10.000006	2.4090504	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0377	24.0905	0.2008	0.02170	2.18640
93403	7.124457	2.04295461	1F3C	MUL.AL.3x6	120	9.2862	14.5549	0.1213	0.01546	1.33316
92924	17.658813	2.60961495	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8734	46.0827	0.3840	0.03832	4.53056
93935	4.167417	0.85073796	1F3C	MUL.AL.3x4	180	3.8670	3.5454	0.0197	0.00568	0.08500
92946	5.029016	0.14055973	1F2C	MUL.AL.2x6	30	1.1713	0.7069	0.0236	0.01091	0.01497
93027	30.41	2.62994987	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9581	79.9768	0.6665	0.06599	7.92408
93060	17.373109	3.26500975	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.6042	56.7234	0.4727	0.03770	6.97724
93070	15.651574	2.51817739	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4924	39.4134	0.3284	0.03396	3.73911
92895	12.38105	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	29.7145	0.2476	0.02687	2.68669
93052	7.265223	2.4854567	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3561	18.0574	0.1505	0.01577	1.69082
93952	4.42369	3.02647939	1F3C	MUL.AL.3x6	120	5.2207	13.3882	0.1116	0.00960	0.26163
93076	37.317542	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	89.5621	0.7464	0.08098	8.09791
92777	8.34825	2.43926483	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1636	20.3636	0.1697	0.01812	1.87133
522910	6.951059	1.51089529	1F3C	MUL.AL.3x6	120	6.2954	10.5023	0.0875	0.01508	0.59780
92929	14.521463	2.52653161	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5272	36.6889	0.3057	0.03151	3.49218
92856	15.141348	4.20681366	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.5284	63.6968	0.5308	0.03286	10.09505
93948	22.315349	2.57909357	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7462	57.5534	0.4796	0.04842	5.59210
93045	13.334505	2.69779309	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2408	35.9737	0.2998	0.02894	3.65621
92967	47.947429	2.74948482	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.4562	131.8307	0.7324	0.06540	8.58341
92709	19.604766	2.52879421	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5366	49.5764	0.4131	0.04254	4.72309



95223	45.335745	2.58553328	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7731	117.2171	0.9768	0.09838	11.41769
92941	4.549375	2.43428711	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1429	11.0745	0.0923	0.00987	1.01562
92936	8.848909	3.44323308	1F3C	MUL.AL.3x6	120	14.3468	30.4689	0.2539	0.01920	3.95239
93043	2.55	4.13945777	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.2477	10.5556	0.0880	0.00219	0.65011
92851	18.269116	2.4229741	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0957	44.2656	0.3689	0.03964	4.04066
92975	15.354517	1.47330131	1F2C	MUL.AI.2x6	30	12.2775	22.6218	0.7541	0.03332	5.02246
92815	17.500112	3.0524993	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.7187	53.4191	0.4452	0.03798	6.14312
95176	25.020848	4.18679835	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.4450	104.7572	0.8730	0.05430	16.52355
93415	18.100045	2.76810777	1F3C	MUL.AL.3x6	180	11.5338	50.1029	0.2783	0.02469	3.28426
92977	6.988985	4.22021522	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.5842	29.4950	0.2458	0.01517	4.68944
93113	5.77	4.11717986	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.1549	23.7561	0.1980	0.00494	1.45524
92826	16.078004	2.64157616	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0066	42.4713	0.3539	0.03489	4.22664
92844	18.257756	0.36619326	1F2C	MUL.AI.2x6	30	3.0516	6.6859	0.2229	0.03962	0.36895
92773	15.338787	0.48158591	1F3C	MUL.AI.3x6	120	2.1890	7.3869	0.0616	0.03329	0.15950
95233	7.633774	2.58709969	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7796	19.7493	0.1646	0.01657	1.92488
92765	7.701109	2.5012949	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4221	19.2627	0.1605	0.01671	1.81518
92866	2.622247	2.41583821	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0660	6.3349	0.0528	0.00569	0.57656
93404	8.141562	2.50669034	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4445	20.4084	0.1701	0.01767	1.92729
92819	12.889754	2.48942812	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3726	32.0881	0.2674	0.02797	3.00941
92965	12.946401	2.51695906	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4873	32.5856	0.2715	0.02809	3.08986
92742	13.008086	2.56429964	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6846	33.3566	0.2780	0.02823	3.22246
95175	21.839215	2.78464216	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6027	60.8144	0.5068	0.04739	6.37989
92710	22.078962	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	52.9895	0.4416	0.04791	4.79113
92736	19.914071	2.96478001	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.3533	59.0408	0.4920	0.04321	6.59451
92833	18.986773	3.63269284	1F2C	MUL.AI.2x6	120	30.2724	68.9731	0.5748	0.04120	37.75772
95185	46.254116	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	111.0099	0.9251	0.10037	10.03714
92831	17.771272	2.67986633	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1661	47.6246	0.3969	0.03856	4.80819
92794	12.965095	0.06178641	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.5149	0.8011	0.0267	0.02813	0.00746
92712	28.415863	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	68.1981	0.5683	0.06166	6.16624
92850	35.297616	0.11382623	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.9486	4.0178	0.1339	0.07660	0.06892
92896	31.374226	2.55994848	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6665	80.3164	0.6693	0.06808	7.74591
95195	19.62994	2.62904483	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9544	51.6080	0.4301	0.04260	5.11155
93046	1.363598	2.49476817	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3949	3.4019	0.0283	0.00296	0.31973
93123	67.22	2.62486772	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.9369	176.4436	0.9802	0.05761	6.89083
92718	58.569871	2.52670565	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.5279	147.9888	0.8222	0.12710	14.08707
93944	6.646073	4.65132136	1F3C	MUL.AL.3x6	120	19.3805	30.9130	0.2576	0.01442	5.41695
92829	30.192566	2.63548454	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9812	79.5720	0.6631	0.06552	7.90057
93109	54.9	2.64766778	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.0319	145.3570	0.8075	0.04705	5.72608
92721	18.9	3.19016987	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.2924	60.2942	0.5025	0.01620	2.86186
95188	34.41	2.69083124	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2118	92.5915	0.7716	0.07467	9.38631
92986	5.819182	2.81840713	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.7434	16.4008	0.1367	0.01263	1.74143
93071	13.180397	2.88001949	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.0001	37.9598	0.3163	0.02860	4.11867
93947	7.453237	2.54132554	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5889	18.9411	0.1578	0.01617	1.81344
93933	13.486701	3.72	1F3C	MUL.AL.3x6	120	15.5000	50.1705	0.4181	0.02927	7.03119
92822	8.956329	2.51695906	1F2C	MUL.AL.3x6	46	10.4873	22.5427	0.4901	0.01227	1.34952
95697	24.90687	2.50199109	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4250	62.3168	0.5193	0.05405	5.87392
92881	11.228018	2.42367029	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0986	27.2130	0.2268	0.02436	2.48478
93039	16.973624	2.63200362	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9667	44.6746	0.3723	0.03683	4.42981
93420	29.734882	3.0020259	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.5084	89.2649	0.7439	0.06452	10.09560
95237	6.409734	2.4050722	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0211	15.4159	0.1285	0.01391	1.39680
93021	30.726712	2.68021442	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1676	82.3542	0.6863	0.06668	8.31558
93022	15.028853	2.4647452	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2698	37.0423	0.3087	0.03261	3.43959
93037	23.545545	2.61268449	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8862	61.5171	0.5126	0.05109	6.05508
93067	3.904759	2.73956419	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.4149	10.6973	0.0891	0.00847	1.10406
92885	7.940625	4.33699387	1F3C	MUL.AL.3x6	120	18.0708	34.4384	0.2870	0.01723	5.62690
95182	3.217939	2.52792398	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5330	8.1347	0.0678	0.00698	0.77472
95248	14.603525	2.5268797	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5287	36.9014	0.3075	0.03169	3.51289
95198	62.76	2.40783208	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0326	151.1155	0.8395	0.05379	5.41369
95197	17.800588	4.95616419	1F3C	MUL.AL.3x6	120	20.6507	88.2226	0.7352	0.03863	16.47263
95210	35.015604	2.48824144	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3677	87.1273	0.7261	0.07598	8.16740
487889	72.227	2.47936508	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.3307	179.0771	0.9949	0.15673	16.72699
92963	2.953222	0.10494987	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8746	0.3099	0.0103	0.00641	0.00490
95189	15.72	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	37.7280	0.3144	0.01347	1.34720
93688	1.717882	2.42732526	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1139	4.1699	0.0347	0.00373	0.38132



93962	9.123309	2.69187552	1F3C	MUL.AL.3x6	120	1.2161	24.5588	0.2047	0.01980	0.02928
94892	26.23424	3.82857143	1F3C	MUL.AL.3x6	120	15.9524	100.4397	0.8370	0.05693	14.48703
93064	11.272119	2.50512392	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4380	28.2381	0.2353	0.02446	2.66502
92751	25.09	2.53210109	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5504	63.5304	0.5294	0.05445	6.06038
92749	45.28	2.58918825	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7883	117.2384	0.9770	0.09826	11.43592
92947	7.832501	0.01079087	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0899	0.0845	0.0028	0.01700	0.00014
93419	15.015144	2.63670287	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9863	39.5905	0.3299	0.03258	3.93268
93028	7.9654	2.62904483	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9544	20.9414	0.1745	0.01728	2.07415
92713	85.700513	2.49607352	1F3C	MUL.AL.3x6	240	0.4003	213.9148	0.8913	0.07345	0.01177
92939	12.341673	2.58692565	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7789	31.9270	0.2661	0.02678	3.11157
93053	11.21635	2.59023253	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7926	29.0530	0.2421	0.02434	2.83509
93405	6.255974	2.86905458	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.9544	17.9487	0.1496	0.01358	1.94004
516697	13.382426	5.167335	1F3C	MUL.AI.3x6	120	21.5306	69.1515	0.5763	0.02904	13.46187
93038	11.541134	3.25944027	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.5810	37.6176	0.3135	0.02504	4.61925
92845	17.78058	0.82428293	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.8690	14.6562	0.4885	0.03858	1.82052
92735	21.047562	0.12392091	1F2C	MUL.AI.2x6	30	1.0327	2.6082	0.0869	0.04567	0.04871
93026	10.731137	2.48963381	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3735	26.7166	0.2226	0.02329	2.50584
93928	65.424864	2.48555416	1F3C	MUL.AI.3x4	180	10.3565	162.6170	0.9034	0.08924	9.57153
92786	1.960655	2.54672097	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6113	4.9932	0.0416	0.00425	0.47907
92814	22.568938	0.08214982	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.6846	1.8540	0.0618	0.04897	0.02295
93926	14.697473	0.75274993	1F3C	MUL.AI.3x4	180	3.4216	11.0635	0.0615	0.02005	0.23470
92750	10.56	2.411313	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0471	25.4635	0.2122	0.02292	2.31317
92871	8.094463	2.49729184	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4054	20.2142	0.1685	0.01756	1.90180
92995	19.495201	2.64000975	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0000	51.4675	0.4289	0.04230	5.11889
94890	17.836479	2.51469646	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4779	44.8533	0.3738	0.03871	4.24930
95184	57.188243	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	137.2518	0.7625	0.07800	7.80048
92752	30.58	2.45012531	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2089	74.9248	0.6244	0.06636	6.91594
93102	13.639205	2.54202172	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5918	34.6712	0.2889	0.02960	3.32036
488656	29.104238	2.52218045	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5091	73.4061	0.6117	0.06316	6.97503
93092	18.865003	2.5314049	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5475	47.7550	0.3980	0.04094	4.55426
93089	12.734995	2.5291423	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5381	32.2086	0.2684	0.02763	3.06890
93086	15.226834	2.54062935	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5860	38.6857	0.3224	0.03304	3.70279
93085	51.544537	2.4	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0000	123.7069	0.6873	0.07031	7.03067
93087	39.44413	2.43162669	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1318	95.9134	0.7993	0.08559	8.78645
92779	58.674752	2.86174464	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.9239	167.9122	0.9328	0.08003	11.37902
92908	12.360215	2.76201615	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.5084	34.1391	0.2845	0.02682	3.55235
93916	19.895272	2.50007658	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4170	49.7397	0.4145	0.04317	4.68483
93112	20.012	2.65724032	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.0718	53.1767	0.4431	0.04343	5.32340
92928	15.361816	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	36.8684	0.3072	0.03334	3.33351
92907	9.807509	2.60102339	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8376	25.5096	0.2126	0.02128	2.49968
92782	17.922233	0.10094681	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.4588	1.8092	0.0151	0.03889	0.00819
93081	15.316988	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	36.7608	0.3063	0.03324	3.32379
92980	12.00846	2.63548454	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9812	31.6481	0.2637	0.02606	3.14228
92771	9.214147	0.48036759	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.0031	4.4262	0.1475	0.01999	0.32041
488735	61.968745	2.46892231	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.2872	152.9960	0.8500	0.08453	8.94498
92900	24.328049	2.50373155	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4322	60.9109	0.5076	0.05279	5.74540
93418	15.25107	2.55994848	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6665	39.0420	0.3253	0.03309	3.76530
92855	21.087475	3.09096352	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.8790	65.1806	0.5432	0.04576	7.59014
92764	16.886927	2.45639098	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2350	41.4809	0.3457	0.03664	3.83869
92830	36.136	4.24126845	1F3C	MUL.AL.3x4	180	17.6720	153.2625	0.8515	0.04929	15.39301
93031	16.47513	4.00366193	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.6819	65.9609	0.5497	0.03575	9.94903
93925	15.974197	0.01367054	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.0570	0.2184	0.0018	0.03466	0.00011
93923	5.640863	2.71015038	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2923	15.2876	0.1274	0.01224	1.56088
92808	32.819953	2.54724311	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6135	83.6004	0.6967	0.07122	8.02262
92899	4.573185	0.24087998	1F2C	MUL.AI.2x6	30	2.0073	1.1016	0.0367	0.00992	0.03999
92781	68.53	2.60258981	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.8441	178.3555	0.9909	0.05873	6.90638
92806	18.584444	0.0993804	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.8282	1.8469	0.0616	0.04033	0.02766
93402	3.469257	2.7414787	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.4228	9.5109	0.0793	0.00753	0.98230
92906	17.572131	2.43634085	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1514	42.8117	0.3568	0.03813	3.92950
92981	10.220222	2.74861459	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.4526	28.0915	0.2341	0.02218	2.90888
92824	23.786096	2.5404553	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5852	60.4275	0.5036	0.03259	3.65127
92897	37.994184	2.87445001	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.9769	109.2124	0.9101	0.08245	11.82671
92914	12.007185	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	28.8172	0.2401	0.02606	2.60556
93017	19.017952	2.54393623	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5997	48.3805	0.4032	0.04127	4.63675



92998	12.975383	2.42158173	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0899	31.4210	0.2618	0.02816	2.86652
93001	11.732288	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	28.1575	0.2346	0.02546	2.54591
93931	11.221175	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	26.9308	0.2244	0.02435	2.43499
92959	37.368265	4.03206488	1F3C	MUL.AL.3x4	180	16.8003	150.6713	0.8371	0.05097	14.38632
92852	2.183622	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	5.2407	0.0437	0.00474	0.47385
95235	17.036917	2.5660401	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6918	43.7174	0.3643	0.03697	4.22625
92966	6.504588	2.69257171	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2190	17.5141	0.1460	0.01411	1.77661
92970	2.829775	3.9850724	1F3C	MUL.AL.3x6	120	16.6045	11.2769	0.0940	0.00614	1.69302
92784	5.088846	2.44246728	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1769	12.4293	0.1036	0.01104	1.14371
93013	14.658976	2.94337232	1F3C	MUL.AL.3x6	120	2.2641	43.1468	0.3596	0.03181	0.16306
93025	8.550678	2.66959761	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1233	22.8269	0.1902	0.01855	2.29578
92737	12.258087	2.42819549	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1175	29.7650	0.2480	0.02660	2.72287
92905	8.146375	2.40852827	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0355	19.6208	0.1635	0.01768	1.78035
92744	11.720343	2.92962267	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.2068	34.3362	0.2861	0.02543	3.78967
95212	54.387847	2.41984127	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.0827	131.6100	0.7312	0.07419	7.54167
92748	46.9	2.5867516	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.7781	121.3187	0.6740	0.10177	11.82278
93029	7.344723	2.52218045	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5091	18.5247	0.1544	0.01594	1.76021
92994	21.866005	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	52.4784	0.4373	0.04745	4.74492
93122	60.252633	2.4297619	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.1240	146.3996	0.8133	0.08218	8.42355
93091	0.559504	2.46317878	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2632	1.3782	0.0115	0.00121	0.12789
93114	65.03	2.47344751	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.3060	160.8483	0.8936	0.08870	9.42130
92911	11.87823	0.00365497	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0305	0.0434	0.0014	0.02578	0.00002
92797	6.690164	3.32035645	1F2C	MUL.AL.3x6	120	13.8348	22.2137	0.1851	0.01452	2.77871
93401	49.648852	2.66106934	1F3C	MUL.AL.3x4	180	11.0878	132.1190	0.7340	0.06772	8.32556
95695	9.599088	2.67934419	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1639	25.7193	0.2143	0.02083	2.59612
93400	42.07357	2.78499025	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6041	117.1745	0.9765	0.09130	12.29402
95698	61.047802	2.50268727	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.4279	152.7836	0.8488	0.08327	9.05472
93042	7.210899	4.15859649	1F3C	MUL.AL.3x6	120	17.3275	29.9872	0.2499	0.01565	4.69808
95207	28.3391	2.58274854	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7615	73.1928	0.6099	0.06150	7.12176
92860	12.449409	2.58309663	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7629	32.1580	0.2680	0.02702	3.12944
93098	47.69	2.45325815	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.2219	116.9959	0.9750	0.04087	4.27044
93088	15.553507	2.54167363	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5903	39.5319	0.3294	0.03375	3.78534
92785	18.481911	2.57944166	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7477	47.6730	0.3973	0.04011	4.63271
92813	13.498057	0.58897243	1F2C	MUL.AI.2x6	30	4.9081	7.9500	0.2650	0.02929	0.70560
92816	19.630404	0.37489557	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.7041	7.3594	0.0613	0.04260	0.12370
92761	15.452459	2.70597327	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2749	41.8139	0.3484	0.03353	4.26267
93073	14.939923	2.51939571	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4975	37.6396	0.3137	0.03242	3.57255
92827	6.068395	2.80535366	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.6890	17.0240	0.1419	0.01317	1.79923
92719	72.781762	2.47762462	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.3234	180.3259	1.0018	0.09927	10.58000
93097	41.407918	2.4297619	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1240	100.6114	0.8384	0.08986	9.20976
95240	17.645472	2.55768588	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6570	45.1316	0.3761	0.03829	4.34876
92828	6.16413	2.56969507	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7071	15.8399	0.1320	0.01338	1.53346
516698	21.131331	0.36828182	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.5345	7.7823	0.0649	0.04585	0.10798
258669	40.000025	2.53244918	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.5519	101.2980	0.8442	0.08680	9.66449
92903	61.93	2.61396083	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.8915	161.8826	0.8993	0.08447	10.02054
258682	27.000002	0.03602757	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.3002	0.9727	0.0324	0.05859	0.00528
258688	19.999989	2.70353662	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2647	54.0707	0.4506	0.04340	5.50721
258674	22.000062	1.64236348	1F2C	MUL.AI.3x6	120	7.4653	36.1321	0.3011	0.04774	2.66058
259616	22.000046	2.61303258	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.8876	57.4868	0.4791	0.04774	5.65914
93413	13.485356	2.43428711	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1429	32.8272	0.2736	0.02926	3.01053
258684	24.999984	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.05425	0.00000
258716	30.000017	2.5061682	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.4424	75.1851	0.6265	0.06510	7.09871
258711	30.010849	0.63857561	1F2C	MUL.AI.3x6	120	2.9026	19.1642	0.1597	0.06512	0.54868
258730	42.427	2.42245196	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.0935	102.7774	0.8565	0.09207	9.37972
258734	84.999983	2.49328878	1F3C	MUL.AL.3x6	240	10.3887	211.9295	0.8830	0.07284	7.86181
258756	24.714933	0.7424812	1F2C	MUL.AI.2x6	30	6.1873	18.3504	0.6117	0.05363	2.05318
258758	20.000014	1.1024088	1F2C	MUL.AI.2x6	30	9.1867	22.0482	0.7349	0.04340	3.66280
242137	20.31236	2.85547898	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.8978	58.0015	0.4833	0.04408	6.23958
258768	28.999967	2.66037316	1F2C	MUL.AL.3x6	120	11.0849	77.1507	0.6429	0.06293	7.73250
242138	25.151964	2.75105124	1F3C	MUL.AL.3x6	120	2.9254	69.1943	0.5766	0.05458	0.46710
258781	25.000048	2.4	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	60.0001	0.5000	0.05425	5.42501
258811	30.000053	2.56081871	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.6701	76.8247	0.6402	0.06510	7.41168
258809	19.999976	3.92189362	1F3C	MUL.AL.3x6	180	16.3412	78.4378	0.4358	0.02728	7.28472
258808	38.000021	3.11017189	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.9590	118.1866	0.9849	0.08246	13.84809



UNIVERSIDAD DE CUENCA

-

EERSSA



258747	25.000052	2.69980507	1F2C	MUL.AI.3x6	120	12.2718	67.4953	0.5625	0.05425	8.16996	
258807	15.000011	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	36.0000	0.3000	0.03255	3.25500	
258743	33.56	2.54898357	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6208	85.5439	0.7129	0.02876	3.24425	
259565	16.999966	0.21181426	1F2C	MUL.AI.3x6	120	1.7651	3.6008	0.0300	0.03689	0.11494	
274915	37.999942	2.4368978	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1537	92.6020	0.7717	0.08246	8.50149	
344205	15.000063	2.55611947	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6505	38.3420	0.3195	0.03255	3.69226	
490705	70.125429	2.4553467	1F3C	MUL.AL.3x4	180	10.2306	172.1822	0.9566	0.15217	15.92716	
281503	24.60305	2.57665692	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7361	63.3936	0.5283	0.05339	6.15374	
281537	21.857173	0.22173489	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.0079	4.8465	0.0404	0.04743	0.04818	
291368	32.688437	2.42734108	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1139	79.3460	0.6612	0.07093	7.25593	
311197	15.000058	1.62663603	3F4C	MUL.AI.3x6	120	6.7777	24.3996	0.2033	0.03255	1.49524	
344206	14.999948	2.59058062	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.7941	38.8586	0.3238	0.03255	3.79246	
342809	15.000012	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	36.0000	0.3000	0.03255	3.25500	
490820	24.18	2.84155528	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.8398	68.7088	0.5726	0.02072	2.90487	
336690	39.999977	2.62573796	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9406	105.0295	0.8752	0.08680	10.38962	
93115	16.37	3.34284005	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.9285	54.7223	0.4560	0.01403	2.72169	
356318	19.999986	5.62632258	1F3C	MUL.AL.3x6	120	23.4430	112.5264	0.9377	0.04340	23.85153	
490548	18.932552	2.49015595	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3756	47.1450	0.3929	0.04108	4.42282	
453165	14.142136	3.12298803	1F3C	MUL.AL.3x6	120	13.0125	44.1657	0.3680	0.03069	5.19628	
423887	35.000041	2.49474444	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3948	87.3162	0.7276	0.07595	8.20650	
423579	62.555622	0.18727374	1F3C	MUL.AI.3x6	120	0.7803	11.7150	0.0976	0.13575	0.08265	
474725	4.000193	2.55919428	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.6633	10.2373	0.0853	0.00868	0.98702	
476750	23.88	2.62096909	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9207	62.5887	0.5216	0.05182	6.18010	
474797	4.000295	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	9.6007	0.0800	0.00868	0.86806	
474840	3.000182	2.49294069	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.3873	7.4793	0.0623	0.00651	0.70244	
474678	65.003957	0.27684953	1F3C	MUL.AI.3x6	120	1.1535	17.9963	0.1500	0.14106	0.18770	
483416	14.999952	2.69448622	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2270	40.4172	0.3368	0.03255	4.10279	
483423	14.999955	3.00829156	1F3C	MUL.AL.3x6	120	12.5345	45.1242	0.3760	0.03255	5.11407	
483421	14.999962	2.66811821	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.1172	40.0217	0.3335	0.03255	4.02288	
483422	15.000059	2.70597327	1F3C	MUL.AL.3x6	120	11.2749	40.5898	0.3382	0.03255	4.13787	
92799	23.680646	2.59035684	1F2C	MUL.AL.3x6	120	10.7932	61.3413	0.5112	0.05139	5.98618	
517843	25.000032	2.42506266	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.1044	60.6266	0.5052	0.05425	5.53890	
517812	28.000055	2.40348092	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0145	67.2976	0.5608	0.06076	6.09365	
529255	20.000038	2.61773183	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.9072	52.3547	0.4363	0.04340	5.16319	
529249	49.999962	2.4	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	119.9999	1.0000	0.10850	10.84999	
NUEVO1	49.999962	2.40	1F3C	MUL.AL.3x6	120	10.0000	119.9999	1.0000	0.10850	10.84999	
NUEVO2	49.999962	2.67098997	1F3C	MUL.AL.3x4	180	1.1291	133.5494	0.7419	0.06820	0.08695	
533133	15.887579	2.45291005	1F3C	MUL.AL.3x6	180	10.2205	38.9708	0.2165	0.02167	2.26367	
533157	26.92049	2.48841548	1F3C	MUL.AL.3x6	180	10.3684	66.9894	0.3722	0.03672	3.94749	
92858	0.913002	0	1F2C	MUL.AI.2x6	30	0.0000	0.0000	0.0000	0.00198	0.00000	
								MAX %V	1.0018	TOTAL PÉRD.	2.551



ANEXO 8.1

MATERIALES Y COSTOS PARA LA RECONFIGURACIÓN DEL SISTEMA BT DE VILCABAMBA

TRAMO	TIPO	LONGITUD	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR A		PRECIO UNITARIO F.	PRECIO POR TRAMO F	PRECIO UNITARIO N	PRECIO POR TRAMO N	ESTADO ACTUAL DE CONDUCTORES A CAMBIAR		
				F	N					CONFIGURACIÓN	F	N
TRAF0 8804												
101032	Tramo BTA Monofasico	35.28	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	134.78	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101033	Tramo BTA Monofasico	40.46	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	154.55	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101034	Tramo BTA Monofasico	36.10	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	137.90	0.96	0.00	1F3C	ACSR.4	ACSR.4
101243	Tramo BTA Monofasico	37.99	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	145.12	0.96	0.00	1F2C	ACSR.4	ACSR.4
101244	Tramo BTA Monofasico	40.27	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	153.82	0.96	0.00	1F2C	ACSR.4	ACSR.4
101446	Tramo BTA Monofasico	41.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	113.33			1F2C	MUL.AI.2x6	
101245	Tramo BTA Monofasico	38.18	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	145.84	0.96	0.00	1F2C	ACSR.4	ACSR.4
TRAF0 8805												
101247	Tramo BTA Monofasico	50.83	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	246.04	1.53	77.78	1F2C	ACSR.2	ACSR.2
101248	Tramo BTA Monofasico	50.38	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	192.45	1.53	77.08	1F2C	ACSR.2	ACSR.2
101249	Tramo BTA Monofasico	88.32	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	337.39	1.53	135.13	1F2C	ACSR.2	ACSR.2
101250	Tramo BTA Monofasico	89.73	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	342.77	1.53	137.29	1F2C	ACSR.2	ACSR.2
101251	Tramo BTA Monofasico	88.09	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	336.51	1.53	134.78	1F2C	ACSR.2	ACSR.2
101254	Tramo BTA Monofasico	48.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	132.62			1F2C	MUL.AI.2x6	
101255	Tramo BTA Monofasico	47.26	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	129.49			1F2C	MUL.AI.2x6	
TRAF0 8807												
101042	Tramo BTA Monofasico	34.81	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	132.98	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101257	Tramo BTA Monofasico	14.95	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	57.09	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101258	Tramo BTA Monofasico	50.57	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	193.18	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101461	Tramo BTA Monofasico	5.77	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	22.03	1.53	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101266	Tramo BTA Monofasico	25.82	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	98.65	0.96	0.00	1F4C	MUL.AI.3x4	
101267	Tramo BTA Monofasico	42.48	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	162.28	0.96	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101048	Tramo BTA Monofasico	17.93	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	68.47	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101462	Tramo BTA Monofasico	7.31	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	27.92	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101564	Tramo BTA Monofasico	11.53	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	44.05	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101273	Tramo BTA Monofasico	38.49	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	147.03	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101276	Tramo BTA Monofasico	32.70	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	124.91	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101472	Tramo BTA Monofasico	1.88	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	7.18	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101274	Tramo BTA Monofasico	41.99	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	160.39	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
TRAF0 8811												
101062	Tramo BTA Monofasico	41.67	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	201.69	1.91	79.59	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101063	Tramo BTA Monofasico	34.89	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	168.86	1.91	66.64	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101064	Tramo BTA Monofasico	41.56	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	201.13	1.91	79.37	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101065	Tramo BTA Monofasico	37.70	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	182.45	1.91	72.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101059	Tramo BTA Monofasico	29.27	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	1.53	89.55	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101279	Tramo BTA Monofasico	40.76	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	111.67			1F3C	MUL.AI.2x6	
101280	Tramo BTA Monofasico	37.08	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	141.66	1.53	0.00	1F2C	ACSR.4	ACSR.4
TRAF0 8812												
101281	Tramo BTA Monofasico	41.27	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	199.75	1.91	78.83	1F3C	MUL.AI.3x2	
101282	Tramo BTA Monofasico	45.00	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	217.80	1.91	85.95	1F3C	MUL.AI.3x2	
101283	Tramo BTA Monofasico	41.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	156.62	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101284	Tramo BTA Monofasico	45.21	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	172.69	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101285	Tramo BTA Monofasico	36.20	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	138.30	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101286	Tramo BTA Monofasico	39.15	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	149.57	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101067	Tramo BTA Monofasico	44.12	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	120.89			1F2C	MUL.AI.2x6	
101068	Tramo BTA Monofasico	48.77	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	186.29	1.53	74.61	1F2C	MUL.AI.2x6	
101292	Tramo BTA Monofasico	23.18	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	88.54	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101293	Tramo BTA Monofasico	41.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	157.13	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101292	Tramo BTA Monofasico	23.18	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	88.54	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101293	Tramo BTA Monofasico	41.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	157.13	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
TRAF0 8815												
101078	Tramo BTA Monofasico	37.77	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	144.27	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101079	Tramo BTA Monofasico	39.86	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	152.27	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101302	Tramo BTA Monofasico	39.50	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	150.91	0.96	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.6
101303	Tramo BTA Monofasico	44.96	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	171.77	0.96	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.6
101304	Tramo BTA Monofasico	35.79	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	136.73	0.96	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.6
101306	Tramo BTA Monofasico	23.07	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	111.67	1.91	44.07	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101307	Tramo BTA Monofasico	30.96	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	149.87	1.91	59.14	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0



101308	Tramo BTA Monofasico	28.65	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	138.67	1.91	54.72	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101309	Tramo BTA Monofasico	25.94	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	125.57	1.91	49.55	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101310	Tramo BTA Monofasico	33.34	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	161.37	1.91	63.68	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101083	Tramo BTA Monofasico	37.37	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	142.76	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101503	Tramo BTA Monofasico	25.07	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	95.77	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101504	Tramo BTA Monofasico	18.24	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	69.67	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101081	Tramo BTA Monofasico	41.09	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	156.96	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101080	Tramo BTA Monofasico	33.91	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	129.55	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101085	Tramo BTA Monofasico	44.02	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	168.14	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101083	Tramo BTA Monofasico	37.37	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	142.76	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101284	Tramo BTA Monofasico	45.21	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	172.69	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101313	Tramo BTA Monofasico	51.52	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	141.17			1F2C	MUL.AI.2x6	ACSR.6
101314	Tramo BTA Monofasico	47.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	130.27			1F2C	MUL.AI.2x6	ACSR.6
101085	Tramo BTA Monofasico	44.02	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	168.14	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8817							0.00		0.00			
101318	Tramo BTA Monofasico	49.42	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	188.80	1.53	75.62	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101518	Tramo BTA Monofasico	15.54	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	75.22	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101519	Tramo BTA Monofasico	40.02	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	0.00	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101323	Tramo BTA Monofasico	47.72	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	182.28	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8819							0.00		0.00			
101335	Tramo BTA Monofasico	32.31	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	123.41	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101533	Tramo BTA Monofasico	36.55	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	176.89	1.53	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.4
101333	Tramo BTA Monofasico	39.60	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101334	Tramo BTA Monofasico	37.16	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.4
101537	Tramo BTA Monofasico	8.27	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.2
101531	Tramo BTA Monofasico	41.57	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	158.80	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101325	Tramo BTA Monofasico	19.02	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	72.67	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101326	Tramo BTA Monofasico	40.74	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	0.00	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101529	Tramo BTA Monofasico	11.04	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	0.00	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101328	Tramo BTA Monofasico	39.04	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	188.97	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0
101093	Tramo BTA Monofasico	37.55	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101523	Tramo BTA Monofasico	19.86	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	75.88	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101524	Tramo BTA Monofasico	8.93	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101332	Tramo BTA Monofasico	39.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8820							0.00		0.00			
101099	Tramo BTA Monofasico	45.46	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	173.68	1.53	69.56	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101098	Tramo BTA Monofasico	35.59	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2/0	1.91	0.00	1.91	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101097	Tramo BTA Monofasico	45.10	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	172.27	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
TRAF0 8821							0.00		0.00			
101340	Tramo BTA Monofasico	37.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	102.46			1F3C	MUL.AI.2x6	
TRAF0 8822							0.00		0.00			
101103	Tramo BTA Monofasico	49.63	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	189.60	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8823							0.00		0.00			
101105	Tramo BTA Monofasico	39.93	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	152.53	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101106	Tramo BTA Monofasico	34.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	130.39	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101107	Tramo BTA Monofasico	40.83	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	155.99	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8824							0.00		0.00			
101111	Tramo BTA Monofasico	44.71	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	170.80	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101110	Tramo BTA Monofasico	32.68	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	124.83	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101109	Tramo BTA Monofasico	54.60	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	208.57	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
TRAF0 8825							0.00		0.00			
101115	Tramo BTA Monofasico	36.15	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	138.08	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.2
101114	Tramo BTA Monofasico	50.43	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	192.64	1.53	77.16	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101112	Tramo BTA Monofasico	43.52	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	166.23	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8827							0.00		0.00			
101118	Tramo BTA Monofasico	40.29	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	153.91	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101117	Tramo BTA Monofasico	59.83	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	228.54	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101116	Tramo BTA Monofasico	66.42	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	253.71	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
TRAF0 8830							0.00		0.00			
101124	Tramo BTA Monofasico	39.31	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	150.15	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101125	Tramo BTA Monofasico	25.68	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	98.10	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101595	Tramo BTA Monofasico	1.28	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	4.90	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101126	Tramo BTA Monofasico	43.67	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	166.84	0.96	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101127	Tramo BTA Monofasico	40.42	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	154.40	0.96	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101159	Tramo BTA Monofasico	32.43	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	156.94	1.91	61.93	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101160	Tramo BTA Monofasico	40.96	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	198.26	1.91	78.24	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101161	Tramo BTA Monofasico	39.07	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	189.10	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101162	Tramo BTA Monofasico	40.00	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	193.60	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4



TRAF0 8837							0.00		0.00			
101362	Tramo BTA Monofasico	38.35	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	146.51	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101363	Tramo BTA Monofasico	41.00	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	156.62	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101166	Tramo BTA Monofasico	41.87	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	159.93	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101165	Tramo BTA Monofasico	41.01	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	156.65	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101367	Tramo BTA Monofasico	34.36	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	131.24	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101368	Tramo BTA Monofasico	38.78	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	148.12	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101369	Tramo BTA Monofasico	44.23	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	168.98	1.53	67.68	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101360	Tramo BTA Monofasico	35.24	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	134.61	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101361	Tramo BTA Monofasico	42.53	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	162.46	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101169	Tramo BTA Monofasico	31.95	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	122.06	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101365	Tramo BTA Monofasico	50.82	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	194.13	1.53	77.75	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8839							0.00		0.00			
101371	Tramo BTA Monofasico	53.13	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	257.15	1.91	101.48	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
195610	Tramo BTA Monofasico	48.13	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	232.96	1.91	91.93	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101373	Tramo BTA Monofasico	19.84	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	96.02	1.91	37.89	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
195611	Tramo BTA Monofasico	52.17	1F3C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	252.53	1.53	79.83	1F3C	MUL_AI.3x6	
195609	Tramo BTA Monofasico	25.75	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	124.63	1.91	49.18	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
101374	Tramo BTA Monofasico	3.77	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	14.41	1.53	0.00	1F4C	ACSR.2	ACSR.4
TRAF0 8840							0.00		0.00			
101377	Tramo BTA Monofasico	61.03	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	233.12	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101378	Tramo BTA Monofasico	63.13	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	241.17	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.2
101381	Tramo BTA Monofasico	54.72	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	209.02	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.4
101382	Tramo BTA Monofasico	50.00	1F3C	ACSR.2/0	ACSR.2	1.91	190.99	0.96	0.00	1F3C	ACSR.2	ACSR.4
101290	Tramo BTA Monofasico	23.74	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	90.69	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.4
101291	Tramo BTA Monofasico	40.91	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	156.27	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.4
101494	Tramo BTA Monofasico	21.03	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	80.34	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101298	Tramo BTA Monofasico	20.84	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	1.53	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101299	Tramo BTA Monofasico	37.89	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0	1.53	0.00	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101297	Tramo BTA Monofasico	18.84	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	91.17	1.91	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101493	Tramo BTA Monofasico	14.51	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.1/0	2.42	70.23	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101290	Tramo BTA Monofasico	23.74	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	90.69	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.4
101291	Tramo BTA Monofasico	40.91	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	156.27	1.53	0.00	1F4C	ACSR.4	ACSR.4
101494	Tramo BTA Monofasico	21.03	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	80.34	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101297	Tramo BTA Monofasico	18.84	1F4C	ACSR.3/0	ACSR.2/0	2.42	91.17	1.91	35.98	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
101293	Tramo BTA Monofasico	41.13	1F4C	ACSR.2/0	ACSR.1/0	1.91	157.13	1.53	0.00	1F4C	ACSR.1/0	ACSR.1/0
	CONDUCTOR A CAMBIAR					TOTAL F.	19131.41	TOTAL N.	723.07			
	CONDUCTOR REUTILIZABLE					TOTAL GENERAL	19854.49					



ANEXO 8.2
COSTO DE EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN DE VILCABAMBA

PRECIO TRANSFORMADORES NUEVOS	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO EQUIPO TOTAL
Transformadores monofásico Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 50 kVA	3	2753.4	8260.2
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 37.5 kVA	12	2561.31	30735.72
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 25 kVA	15	1917.48	28762.2
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 15 kVA	4	1633.17	6532.68
Conductor para bajante TTU.Cu.2	34 (m)	8.28	281.52
		PRECIO TOTAL DE EQUIPOS TRANSFORMADORES	74572.32



ANEXO 8.3

MATERIALES Y COSTOS PARA LA RECONFIGURACIÓN DE LAS ACOMETIDAS DE VILCABAMBA

# ACOMETIDA	TIPO	LONGITUD	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL TRAMO
101931	Acometida BTA monofasica	6.55	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	8.97
101932	Acometida BTA monofasica	20.69	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	28.35
101934	Acometida BTA monofasica	51.17	1F3C	MUL.Al.3x4	2.10	107.46
101945	Acometida BTA monofasica	8.80	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.05
101947	Acometida BTA monofasica	41.69	1F3C	MUL.Al.3x4	2.10	87.56
101948	Acometida BTA monofasica	15.60	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	21.37
101949	Acometida BTA monofasica	5.93	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	8.12
101950	Acometida BTA monofasica	6.43	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	8.80
101951	Acometida BTA monofasica	17.14	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	23.48
101952	Acometida BTA monofasica	5.29	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	7.25
101953	Acometida BTA monofasica	15.36	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	21.05
101954	Acometida BTA monofasica	49.39	1F3C	MUL.Al.3x4	2.10	103.71
258764	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	34.25
344942	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	20.55
101957	Acometida BTA monofasica	24.35	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	33.37
101958	Acometida BTA monofasica	26.65	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	36.51
101959	Acometida BTA monofasica	17.75	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	24.32
101960	Acometida BTA monofasica	6.81	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	9.33
101961	Acometida BTA monofasica	7.30	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	10.00
101963	Acometida BTA monofasica	4.55	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	6.23
101964	Acometida BTA monofasica	9.56	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	13.09
101966	Acometida BTA monofasica	29.07	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	39.82
101967	Acometida BTA monofasica	11.28	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	15.45
101968	Acometida BTA monofasica	24.01	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	32.90
101969	Acometida BTA monofasica	21.33	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	29.22
101970	Acometida BTA monofasica	33.22	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	45.51
101972	Acometida BTA monofasica	12.35	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	16.92
101973	Acometida BTA monofasica	18.78	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	25.73
101974	Acometida BTA monofasica	9.98	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	13.67
101975	Acometida BTA monofasica	9.31	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.76
101977	Acometida BTA monofasica	8.91	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.20
101978	Acometida BTA monofasica	6.75	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	9.25
101979	Acometida BTA monofasica	2.49	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	3.41
101981	Acometida BTA monofasica	4.39	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	6.01
101984	Acometida BTA monofasica	21.10	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	28.91
101985	Acometida BTA monofasica	8.80	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.06
101986	Acometida BTA monofasica	7.36	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	10.08
101991	Acometida BTA monofasica	2.02	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	2.76
102559	Acometida BTA monofasica	24.97	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	34.21
102907	Acometida BTA monofasica	3.19	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	4.38
258718	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	41.10
258763	Acometida BTA monofasica	32.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	43.84
258821	Acometida BTA monofasica	19.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	26.03
259541	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	41.10
259555	Acometida BTA monofasica	38.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	52.06
291371	Acometida BTA monofasica	8.84	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.11
344941	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	20.55
492645	Acometida BTA monofasica	18.35	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	25.14
101995	Acometida BTA monofasica	8.56	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	11.72
101998	Acometida BTA monofasica	11.66	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	15.97
101999	Acometida BTA monofasica	12.61	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	17.27
102000	Acometida BTA monofasica	20.60	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	28.22
102001	Acometida BTA monofasica	41.07	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	56.26
102004	Acometida BTA monofasica	5.34	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	7.31
102005	Acometida BTA monofasica	6.51	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	8.92
102006	Acometida BTA monofasica	5.76	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	7.90
102007	Acometida BTA monofasica	8.85	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	12.12
102010	Acometida BTA monofasica	13.39	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	18.35
102011	Acometida BTA monofasica	14.10	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	19.32
102012	Acometida BTA monofasica	12.79	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	17.52
102013	Acometida BTA monofasica	17.67	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	24.21
102014	Acometida BTA monofasica	13.07	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	17.90
102016	Acometida BTA monofasica	62.46	1F3C	MUL.Al.3x4	2.10	131.16
102017	Acometida BTA monofasica	38.50	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	52.75
102018	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	34.25
102019	Acometida BTA monofasica	70.00	1F3C	MUL.Al.3x4	2.10	147.00
242066	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	34.25
258793	Acometida BTA monofasica	9.71	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	13.30
101987	Acometida BTA monofasica	13.77	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	18.87
101989	Acometida BTA monofasica	1.19	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	1.64
101990	Acometida BTA monofasica	6.13	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	8.39
101992	Acometida BTA monofasica	7.22	1F3C	MUL.Al.3x6	1.37	9.89



102023	Acometida BTA monofasica	23.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	32.20
102024	Acometida BTA monofasica	23.10	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.65
102026	Acometida BTA monofasica	14.89	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.40
102027	Acometida BTA monofasica	12.20	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.71
102029	Acometida BTA monofasica	3.36	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	4.61
102030	Acometida BTA monofasica	7.27	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	9.95
102031	Acometida BTA monofasica	5.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	7.81
102032	Acometida BTA monofasica	2.42	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	3.32
102454	Acometida BTA monofasica	17.12	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	23.45
102455	Acometida BTA monofasica	8.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.96
102456	Acometida BTA monofasica	9.83	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	13.47
102457	Acometida BTA monofasica	49.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	67.22
102458	Acometida BTA monofasica	16.44	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.52
102459	Acometida BTA monofasica	7.04	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	9.64
102460	Acometida BTA monofasica	7.37	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.10
102461	Acometida BTA monofasica	22.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.41
258679	Acometida BTA monofasica	45.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	61.65
258777	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	49.32
336688	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.55
344939	Acometida BTA monofasica	15.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	21.31
102034	Acometida BTA monofasica	34.91	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	47.83
102035	Acometida BTA monofasica	28.54	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	39.10
102036	Acometida BTA monofasica	5.84	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	8.00
102037	Acometida BTA monofasica	14.54	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.92
102041	Acometida BTA monofasica	13.21	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.09
102042	Acometida BTA monofasica	13.62	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.66
102043	Acometida BTA monofasica	13.66	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.71
102044	Acometida BTA monofasica	26.28	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	36.00
102045	Acometida BTA monofasica	16.37	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.43
102046	Acometida BTA monofasica	3.94	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	5.40
102047	Acometida BTA monofasica	13.15	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.02
102048	Acometida BTA monofasica	16.74	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.94
102049	Acometida BTA monofasica	13.66	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.71
102050	Acometida BTA monofasica	11.03	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.11
102051	Acometida BTA monofasica	6.91	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	9.47
102052	Acometida BTA monofasica	12.30	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.85
102053	Acometida BTA monofasica	14.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.44
102054	Acometida BTA monofasica	3.02	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	4.14
102055	Acometida BTA monofasica	23.61	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	32.34
102056	Acometida BTA monofasica	12.16	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.65
102057	Acometida BTA monofasica	14.11	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.33
102058	Acometida BTA monofasica	22.40	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	30.69
102059	Acometida BTA monofasica	13.57	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.59
102060	Acometida BTA monofasica	5.90	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	8.09
102061	Acometida BTA monofasica	8.02	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.98
102062	Acometida BTA monofasica	1.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	2.64
102064	Acometida BTA monofasica	5.73	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	7.84
102065	Acometida BTA monofasica	4.31	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	5.90
102179	Acometida BTA monofasica	13.18	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.06
102227	Acometida BTA monofasica	11.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.66
102908	Acometida BTA monofasica	14.17	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.41
242065	Acometida BTA monofasica	16.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	21.92
102071	Acometida BTA monofasica	23.64	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	32.39
102072	Acometida BTA monofasica	10.05	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	13.77
102073	Acometida BTA monofasica	9.36	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.82
102080	Acometida BTA monofasica	6.92	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	9.48
102082	Acometida BTA monofasica	18.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.66
102083	Acometida BTA monofasica	1.61	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	2.21
102087	Acometida BTA monofasica	14.57	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.96
102089	Acometida BTA monofasica	6.74	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	9.23
102090	Acometida BTA monofasica	17.57	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.07
102091	Acometida BTA monofasica	9.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	13.22
102092	Acometida BTA monofasica	26.18	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	35.86
102093	Acometida BTA monofasica	5.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	8.13
102094	Acometida BTA monofasica	4.87	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	6.67
102096	Acometida BTA monofasica	1.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	2.34
102097	Acometida BTA monofasica	2.89	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	3.96
102098	Acometida BTA monofasica	5.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	7.54
102099	Acometida BTA monofasica	17.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.39
102100	Acometida BTA monofasica	8.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	11.93
102101	Acometida BTA monofasica	13.91	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.05
102102	Acometida BTA monofasica	48.63	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	102.12
102103	Acometida BTA monofasica	47.55	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	99.84
102104	Acometida BTA monofasica	2.31	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	3.16
102105	Acometida BTA monofasica	16.92	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	23.18
102144	Acometida BTA monofasica	16.75	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.95
102146	Acometida BTA monofasica	18.72	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	25.65
102147	Acometida BTA monofasica	0.38	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	0.51
102148	Acometida BTA monofasica	13.34	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.27
102150	Acometida BTA monofasica	21.81	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.89
102151	Acometida BTA monofasica	18.28	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	25.04



102153	Acometida BTA monofasica	10.82	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.83
102154	Acometida BTA monofasica	5.34	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	7.32
102180	Acometida BTA monofasica	2.57	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	3.52
102255	Acometida BTA monofasica	11.35	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	15.55
102909	Acometida BTA monofasica	4.35	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	5.96
258668	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	41.10
258741	Acometida BTA monofasica	16.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	21.92
356458	Acometida BTA monofasica	6.07	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	8.32
102106	Acometida BTA monofasica	17.14	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	23.48
102107	Acometida BTA monofasica	1.84	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	2.52
102108	Acometida BTA monofasica	7.48	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	10.24
102110	Acometida BTA monofasica	66.83	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	91.55
102111	Acometida BTA monofasica	53.57	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	112.51
102112	Acometida BTA monofasica	43.11	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	59.06
102113	Acometida BTA monofasica	49.40	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	103.74
102114	Acometida BTA monofasica	64.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	134.40
102115	Acometida BTA monofasica	56.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	117.60
102116	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	52.50
102117	Acometida BTA monofasica	67.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	140.70
102119	Acometida BTA monofasica	18.44	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	25.26
102120	Acometida BTA monofasica	20.15	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	27.61
102121	Acometida BTA monofasica	22.41	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	30.70
102122	Acometida BTA monofasica	16.43	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	22.51
102123	Acometida BTA monofasica	5.18	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	7.10
102124	Acometida BTA monofasica	12.17	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	16.68
102125	Acometida BTA monofasica	8.68	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	11.89
102129	Acometida BTA monofasica	41.85	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	57.34
102130	Acometida BTA monofasica	38.66	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	52.97
102131	Acometida BTA monofasica	11.51	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	15.77
102133	Acometida BTA monofasica	46.07	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	63.11
102134	Acometida BTA monofasica	12.15	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	16.65
102135	Acometida BTA monofasica	11.64	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	15.95
102136	Acometida BTA monofasica	6.99	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.58
102137	Acometida BTA monofasica	11.16	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	15.30
102140	Acometida BTA monofasica	18.22	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	24.97
104262	Acometida BTA monofasica	47.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	98.70
258693	Acometida BTA monofasica	20.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	27.40
11115	Acometida BTS monofasica	8.90	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	96.12
11137	Acometida BTS monofasica	3.34	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	36.07
102158	Acometida BTA monofasica	3.78	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	5.18
102164	Acometida BTA monofasica	14.97	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	20.50
102177	Acometida BTA monofasica	25.49	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	34.93
102196	Acometida BTA monofasica	24.04	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	32.93
102200	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	16.45
102201	Acometida BTA monofasica	10.25	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.04
102202	Acometida BTA monofasica	3.13	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	4.29
102203	Acometida BTA monofasica	4.71	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	6.45
102208	Acometida BTA monofasica	21.61	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	29.60
102211	Acometida BTA monofasica	10.65	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.59
102217	Acometida BTA monofasica	6.77	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.28
102218	Acometida BTA monofasica	11.73	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	16.07
102219	Acometida BTA monofasica	6.36	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	8.72
102220	Acometida BTA monofasica	8.51	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	11.66
11122	Acometida BTS monofasica	14.90	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	160.92
102256	Acometida BTA monofasica	8.27	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	11.33
102257	Acometida BTA monofasica	17.94	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	24.57
102259	Acometida BTA monofasica	41.83	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	57.31
102260	Acometida BTA monofasica	43.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	58.91
102262	Acometida BTA monofasica	20.54	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	28.14
102263	Acometida BTA monofasica	4.42	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	6.05
102264	Acometida BTA monofasica	19.35	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	26.51
102265	Acometida BTA monofasica	6.83	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.36
102266	Acometida BTA monofasica	3.48	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	4.76
102269	Acometida BTA monofasica	7.91	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	10.84
102270	Acometida BTA monofasica	8.73	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	11.96
102272	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	20.17
102273	Acometida BTA monofasica	5.85	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	8.01
102274	Acometida BTA monofasica	6.58	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.02
102275	Acometida BTA monofasica	5.78	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	7.92
102276	Acometida BTA monofasica	3.96	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	5.42
102277	Acometida BTA monofasica	1.42	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	1.94
102278	Acometida BTA monofasica	9.71	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	13.31
102279	Acometida BTA monofasica	13.57	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	18.59
102281	Acometida BTA monofasica	1.16	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	1.59
102283	Acometida BTA monofasica	10.77	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.76
102284	Acometida BTA monofasica	10.64	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.58
102286	Acometida BTA monofasica	53.09	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	111.49
102287	Acometida BTA monofasica	4.84	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	6.63
102289	Acometida BTA monofasica	7.03	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.63
102290	Acometida BTA monofasica	49.33	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	103.60
102291	Acometida BTA monofasica	17.68	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	24.22



102292	Acometida BTA monofasica	29.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	40.64
102295	Acometida BTA monofasica	17.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	23.79
102296	Acometida BTA monofasica	15.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.64
102297	Acometida BTA monofasica	23.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	31.60
102298	Acometida BTA monofasica	31.52	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	43.19
102299	Acometida BTA monofasica	27.77	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	38.04
102300	Acometida BTA monofasica	18.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	25.84
102301	Acometida BTA monofasica	34.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	47.49
102302	Acometida BTA monofasica	63.30	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	132.94
102303	Acometida BTA monofasica	58.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	80.24
102304	Acometida BTA monofasica	3.09	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	4.24
102306	Acometida BTA monofasica	18.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	25.54
102910	Acometida BTA monofasica	10.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.74
258757	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.55
492578	Acometida BTA monofasica	34.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	47.91
11124	Acometida BTS monofasica	11.60	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	125.28
11125	Acometida BTS monofasica	7.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	81.00
102309	Acometida BTA monofasica	6.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.39
102310	Acometida BTA monofasica	7.59	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.39
102311	Acometida BTA monofasica	2.54	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.48
102312	Acometida BTA monofasica	11.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.98
102314	Acometida BTA monofasica	8.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.57
102315	Acometida BTA monofasica	4.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.70
102317	Acometida BTA monofasica	10.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.60
102318	Acometida BTA monofasica	8.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.86
102319	Acometida BTA monofasica	11.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.92
102321	Acometida BTA monofasica	22.07	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	30.24
102322	Acometida BTA monofasica	2.52	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.46
102323	Acometida BTA monofasica	5.10	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.98
102324	Acometida BTA monofasica	5.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.81
102327	Acometida BTA monofasica	4.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.01
102328	Acometida BTA monofasica	2.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.82
102329	Acometida BTA monofasica	5.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.11
102330	Acometida BTA monofasica	10.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.73
259551	Acometida BTA monofasica	35.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	47.95
11126	Acometida BTS monofasica	22.40	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	241.92
102332	Acometida BTA monofasica	3.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	4.38
102333	Acometida BTA monofasica	7.29	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.99
102334	Acometida BTA monofasica	19.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.03
102336	Acometida BTA monofasica	4.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.65
102337	Acometida BTA monofasica	10.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.52
102339	Acometida BTA monofasica	11.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.25
102340	Acometida BTA monofasica	1.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	2.13
102341	Acometida BTA monofasica	1.18	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	1.62
102342	Acometida BTA monofasica	11.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.58
102343	Acometida BTA monofasica	22.29	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	30.54
102344	Acometida BTA monofasica	21.55	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.53
102346	Acometida BTA monofasica	5.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.89
102347	Acometida BTA monofasica	11.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.03
102348	Acometida BTA monofasica	5.90	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.08
102349	Acometida BTA monofasica	8.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.25
102350	Acometida BTA monofasica	9.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.50
102351	Acometida BTA monofasica	8.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.91
102353	Acometida BTA monofasica	6.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.66
102354	Acometida BTA monofasica	9.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.74
102357	Acometida BTA monofasica	19.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.23
102358	Acometida BTA monofasica	11.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.60
102359	Acometida BTA monofasica	0.82	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	1.12
102360	Acometida BTA monofasica	5.84	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.01
102361	Acometida BTA monofasica	10.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.02
102363	Acometida BTA monofasica	9.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.97
102366	Acometida BTA monofasica	4.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.92
102367	Acometida BTA monofasica	14.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.24
102368	Acometida BTA monofasica	19.99	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.38
102369	Acometida BTA monofasica	21.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.47
102371	Acometida BTA monofasica	6.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.24
102372	Acometida BTA monofasica	15.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.71
102373	Acometida BTA monofasica	28.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	39.61
102375	Acometida BTA monofasica	13.12	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.98
102377	Acometida BTA monofasica	81.43	1F3C	MUL.AI.3x2			
102378	Acometida BTA monofasica	5.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.38
102381	Acometida BTA monofasica	15.92	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.81
102911	Acometida BTA monofasica	8.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.57
102912	Acometida BTA monofasica	6.65	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.11
102913	Acometida BTA monofasica	10.91	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.95
104711	Acometida BTA monofasica	19.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	26.96
281508	Acometida BTA monofasica	7.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.54
344936	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.55
489704	Acometida BTA monofasica	6.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.43
102364	Acometida BTA monofasica	4.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.68
102380	Acometida BTA monofasica	6.48	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.88



102382	Acometida BTA monofasica	13.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	18.32
102383	Acometida BTA monofasica	1.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	2.35
102384	Acometida BTA monofasica	10.22	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.01
102385	Acometida BTA monofasica	23.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	32.70
102388	Acometida BTA monofasica	7.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.92
102389	Acometida BTA monofasica	5.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.79
102390	Acometida BTA monofasica	2.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.09
102391	Acometida BTA monofasica	7.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.19
102393	Acometida BTA monofasica	5.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.06
102396	Acometida BTA monofasica	9.78	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.40
102399	Acometida BTA monofasica	16.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	23.09
102401	Acometida BTA monofasica	9.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.93
102402	Acometida BTA monofasica	9.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.78
102403	Acometida BTA monofasica	8.01	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.97
102406	Acometida BTA monofasica	14.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	19.71
102407	Acometida BTA monofasica	8.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.65
102408	Acometida BTA monofasica	5.76	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.89
102409	Acometida BTA monofasica	4.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.69
102410	Acometida BTA monofasica	9.89	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.55
102411	Acometida BTA monofasica	5.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.17
102412	Acometida BTA monofasica	5.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.76
102413	Acometida BTA monofasica	9.45	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.95
102414	Acometida BTA monofasica	23.55	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	32.27
102415	Acometida BTA monofasica	13.08	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.92
102416	Acometida BTA monofasica	12.29	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.83
102417	Acometida BTA monofasica	21.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.60
102418	Acometida BTA monofasica	7.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.24
102419	Acometida BTA monofasica	15.67	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.47
102420	Acometida BTA monofasica	21.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.29
102422	Acometida BTA monofasica	18.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	25.54
102423	Acometida BTA monofasica	23.74	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	32.53
102425	Acometida BTA monofasica	2.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.53
102426	Acometida BTA monofasica	16.58	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	22.72
102428	Acometida BTA monofasica	6.13	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.40
102430	Acometida BTA monofasica	23.53	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	32.23
102432	Acometida BTA monofasica	11.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.59
102434	Acometida BTA monofasica	26.31	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	36.05
102435	Acometida BTA monofasica	3.27	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	4.48
102436	Acometida BTA monofasica	13.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.84
102438	Acometida BTA monofasica	8.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.81
102439	Acometida BTA monofasica	4.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.95
102440	Acometida BTA monofasica	6.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.90
102442	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.17
102444	Acometida BTA monofasica	17.71	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	24.26
102446	Acometida BTA monofasica	12.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.63
102447	Acometida BTA monofasica	17.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	23.38
102448	Acometida BTA monofasica	4.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.56
102452	Acometida BTA monofasica	22.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	31.13
102914	Acometida BTA monofasica	1.06	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	1.45
102915	Acometida BTA monofasica	10.80	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.80
102917	Acometida BTA monofasica	24.62	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	33.73
102918	Acometida BTA monofasica	30.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	42.19
102919	Acometida BTA monofasica	33.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	45.80
153671	Acometida BTA monofasica	12.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.85
522907	Acometida BTA monofasica	35.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	47.95
522908	Acometida BTA monofasica	20.38	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.93
11127	Acometida BTS monofasica	7.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	81.00
102462	Acometida BTA monofasica	18.14	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	24.85
102465	Acometida BTA monofasica	30.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	41.64
102466	Acometida BTA monofasica	55.26	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	116.04
102467	Acometida BTA monofasica	54.22	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	113.87
102468	Acometida BTA monofasica	66.98	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	140.65
102470	Acometida BTA monofasica	12.14	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.64
102471	Acometida BTA monofasica	9.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.03
102472	Acometida BTA monofasica	68.83	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	144.54
102473	Acometida BTA monofasica	9.36	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.82
102474	Acometida BTA monofasica	7.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.06
102475	Acometida BTA monofasica	6.60	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.05
102476	Acometida BTA monofasica	6.83	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.35
102478	Acometida BTA monofasica	11.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.05
102479	Acometida BTA monofasica	8.68	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.89
102480	Acometida BTA monofasica	29.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	40.93
102481	Acometida BTA monofasica	21.61	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.61
102482	Acometida BTA monofasica	12.94	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.72
102483	Acometida BTA monofasica	6.57	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	9.00
102484	Acometida BTA monofasica	11.02	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.09
102486	Acometida BTA monofasica	10.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.01
102487	Acometida BTA monofasica	35.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	48.71
102920	Acometida BTA monofasica	13.43	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	18.39
242067	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	105.00
258670	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	121.80



258676	Acometida BTA monofasica	80.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	168.00
258677	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	151.20
258745	Acometida BTA monofasica	70.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	147.00
259552	Acometida BTA monofasica	6.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	8.22
102489	Acometida BTA monofasica	20.29	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.79
102490	Acometida BTA monofasica	18.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.01
102493	Acometida BTA monofasica	47.02	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	98.73
102494	Acometida BTA monofasica	50.61	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	69.34
102497	Acometida BTA monofasica	154.24	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	323.90
102498	Acometida BTA monofasica	67.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	140.70
102499	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	105.00
102500	Acometida BTA monofasica	62.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	130.20
102505	Acometida BTA monofasica	13.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	19.15
102507	Acometida BTA monofasica	24.97	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	34.20
102509	Acometida BTA monofasica	43.63	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	59.77
102510	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	50.69
102511	Acometida BTA monofasica	54.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	113.40
102512	Acometida BTA monofasica	33.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	45.21
102513	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	50.69
102515	Acometida BTA monofasica	39.34	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	53.90
102516	Acometida BTA monofasica	11.54	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.81
102517	Acometida BTA monofasica	11.16	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.28
102518	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	49.32
102519	Acometida BTA monofasica	40.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	54.80
102522	Acometida BTA monofasica	8.26	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	11.32
102523	Acometida BTA monofasica	19.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.38
102524	Acometida BTA monofasica	44.03	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	92.46
102525	Acometida BTA monofasica	62.60	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	131.46
102526	Acometida BTA monofasica	64.96	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	136.42
102527	Acometida BTA monofasica	36.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	49.32
102528	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	121.80
102529	Acometida BTA monofasica	51.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	107.10
102532	Acometida BTA monofasica	21.04	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	28.83
102535	Acometida BTA monofasica	3.07	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	4.20
102536	Acometida BTA monofasica	11.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.03
102537	Acometida BTA monofasica	11.14	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.27
102539	Acometida BTA monofasica	13.25	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.15
102542	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	121.80
102543	Acometida BTA monofasica	9.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.63
102544	Acometida BTA monofasica	24.01	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	32.89
102545	Acometida BTA monofasica	6.06	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	8.30
102546	Acometida BTA monofasica	16.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.81
102547	Acometida BTA monofasica	14.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.35
102548	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.55
102551	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	41.10
258661	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	105.00
258739	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	38.36
102538	Acometida BTA monofasica	24.95	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	34.18
102540	Acometida BTA monofasica	44.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	60.87
102541	Acometida BTA monofasica	76.33	1F3C	MUL.AI.3x2		
102552	Acometida BTA monofasica	21.26	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.13
102554	Acometida BTA monofasica	21.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.74
102557	Acometida BTA monofasica	40.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	55.98
102558	Acometida BTA monofasica	9.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.64
102560	Acometida BTA monofasica	12.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.65
102562	Acometida BTA monofasica	20.27	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.77
102563	Acometida BTA monofasica	22.42	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	30.72
102565	Acometida BTA monofasica	27.08	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	37.09
102568	Acometida BTA monofasica	9.83	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	13.46
102569	Acometida BTA monofasica	23.22	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.81
102570	Acometida BTA monofasica	10.45	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	14.31
102607	Acometida BTA monofasica	7.90	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.83
102609	Acometida BTA monofasica	19.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.29
102610	Acometida BTA monofasica	17.19	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	23.55
258659	Acometida BTA monofasica	16.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	23.26
258660	Acometida BTA monofasica	24.04	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	32.93
258685	Acometida BTA monofasica	30.44	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	41.71
501110	Acometida BTA monofasica	28.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	39.56
102571	Acometida BTA monofasica	11.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.35
102572	Acometida BTA monofasica	11.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.07
102573	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	38.36
102574	Acometida BTA monofasica	19.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.59
102575	Acometida BTA monofasica	1.47	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	2.01
102576	Acometida BTA monofasica	20.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.98
102577	Acometida BTA monofasica	22.20	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	30.41
102578	Acometida BTA monofasica	39.56	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	54.19
102579	Acometida BTA monofasica	21.46	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.40
102580	Acometida BTA monofasica	44.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	60.96
102583	Acometida BTA monofasica	35.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	48.49
102584	Acometida BTA monofasica	30.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	41.81
102585	Acometida BTA monofasica	20.28	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.78



102586	Acometida BTA monofasica	26.54	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	55.74
102587	Acometida BTA monofasica	57.11	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	119.92
102588	Acometida BTA monofasica	66.06	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	138.72
102589	Acometida BTA monofasica	42.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	58.47
102590	Acometida BTA monofasica	55.16	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	115.84
102591	Acometida BTA monofasica	27.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	38.20
102592	Acometida BTA monofasica	11.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.02
258710	Acometida BTA monofasica	8.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.96
102594	Acometida BTA monofasica	9.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.81
102595	Acometida BTA monofasica	33.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	45.94
102597	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x2		
102598	Acometida BTA monofasica	52.80	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	110.88
102599	Acometida BTA monofasica	28.71	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	39.33
102601	Acometida BTA monofasica	2.21	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	3.03
258791	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.55
291381	Acometida BTA monofasica	70.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	97.25
102603	Acometida BTA monofasica	51.54	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	108.24
102604	Acometida BTA monofasica	33.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	46.17
102605	Acometida BTA monofasica	38.35	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	52.54
102606	Acometida BTA monofasica	38.85	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	53.22
307063	Acometida BTA monofasica	42.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	58.49
488815	Acometida BTA monofasica	44.08	1F3C	MUL.AI.3x4	2.10	92.56
493527	Acometida BTA monofasica	41.32	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	56.61
258703	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	38.36
258767	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.44
102611	Acometida BTA monofasica	36.63	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	50.18
102612	Acometida BTA monofasica	19.17	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.26
102613	Acometida BTA monofasica	23.09	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.63
102614	Acometida BTA monofasica	19.77	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.09
102615	Acometida BTA monofasica	10.85	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	14.86
102616	Acometida BTA monofasica	19.02	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.06
102617	Acometida BTA monofasica	12.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.78
102618	Acometida BTA monofasica	9.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	13.26
102619	Acometida BTA monofasica	11.68	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.00
102620	Acometida BTA monofasica	7.73	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.59
102623	Acometida BTA monofasica	22.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.42
102624	Acometida BTA monofasica	16.47	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.56
102687	Acometida BTA monofasica	24.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	33.97
102689	Acometida BTA monofasica	9.21	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.62
102690	Acometida BTA monofasica	19.52	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.74
102692	Acometida BTA monofasica	16.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.51
102693	Acometida BTA monofasica	7.96	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	10.90
102694	Acometida BTA monofasica	21.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.53
102695	Acometida BTA monofasica	15.95	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	21.85
102718	Acometida BTA monofasica	28.50	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	39.05
102719	Acometida BTA monofasica	13.78	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	18.87
102720	Acometida BTA monofasica	12.67	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.36
102721	Acometida BTA monofasica	20.31	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	27.82
102722	Acometida BTA monofasica	12.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.64
102723	Acometida BTA monofasica	12.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.16
102724	Acometida BTA monofasica	12.23	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	16.76
102725	Acometida BTA monofasica	16.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.86
102726	Acometida BTA monofasica	14.88	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.39
102727	Acometida BTA monofasica	28.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	38.92
102728	Acometida BTA monofasica	10.73	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	14.70
102729	Acometida BTA monofasica	11.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	15.07
102730	Acometida BTA monofasica	13.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	17.81
102731	Acometida BTA monofasica	10.43	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	14.29
102732	Acometida BTA monofasica	16.01	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	21.93
258654	Acometida BTA monofasica	18.05	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.73
342802	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.55
474227	Acometida BTA monofasica	39.80	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	54.52
102712	Acometida BTA monofasica	21.51	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	29.46
102713	Acometida BTA monofasica	17.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.56
102714	Acometida BTA monofasica	17.55	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	24.04
102715	Acometida BTA monofasica	14.98	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	20.52
102716	Acometida BTA monofasica	19.41	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	26.59
102717	Acometida BTA monofasica	8.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.14
102734	Acometida BTA monofasica	10.90	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	14.93
102736	Acometida BTA monofasica	33.30	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	45.62
102737	Acometida BTA monofasica	15.70	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	21.51
102738	Acometida BTA monofasica	18.75	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	25.68
102739	Acometida BTA monofasica	22.69	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	31.09
102746	Acometida BTA monofasica	22.62	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	30.98
102747	Acometida BTA monofasica	41.99	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	57.53
102748	Acometida BTA monofasica	16.18	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	22.16
102749	Acometida BTA monofasica	29.65	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	40.61
102750	Acometida BTA monofasica	2.93	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	4.02
102751	Acometida BTA monofasica	5.39	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	7.39
102752	Acometida BTA monofasica	8.86	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	12.14
102753	Acometida BTA monofasica	5.53	1F3C	MUL.AI.3x6	1.37	7.57



102754	Acometida BTA monofasica	17.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	24.19
102756	Acometida BTA monofasica	18.23	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	24.97
102757	Acometida BTA monofasica	9.76	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.37
102758	Acometida BTA monofasica	6.28	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.60
102760	Acometida BTA monofasica	9.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.02
102761	Acometida BTA monofasica	11.59	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.87
102762	Acometida BTA monofasica	19.77	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.09
102763	Acometida BTA monofasica	19.87	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.22
102764	Acometida BTA monofasica	12.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.73
102765	Acometida BTA monofasica	0.41	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	0.57
102766	Acometida BTA monofasica	22.85	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	31.30
102768	Acometida BTA monofasica	3.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.32
258778	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	34.25
336687	Acometida BTA monofasica	72.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	151.20
356323	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.55
386471	Acometida BTA monofasica	30.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	41.10
474189	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	38.36
102771	Acometida BTA monofasica	50.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	105.00
102772	Acometida BTA monofasica	4.70	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.44
102773	Acometida BTA monofasica	59.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	123.90
102774	Acometida BTA monofasica	19.93	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	27.30
102775	Acometida BTA monofasica	7.79	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.68
102776	Acometida BTA monofasica	13.30	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	18.22
102777	Acometida BTA monofasica	15.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.00
102778	Acometida BTA monofasica	24.56	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	33.64
102779	Acometida BTA monofasica	1.15	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	1.58
102780	Acometida BTA monofasica	10.50	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.39
102782	Acometida BTA monofasica	20.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	28.28
102783	Acometida BTA monofasica	35.99	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	49.31
102785	Acometida BTA monofasica	3.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	4.38
102786	Acometida BTA monofasica	19.63	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	26.89
102787	Acometida BTA monofasica	7.40	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.13
102788	Acometida BTA monofasica	5.27	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.22
102789	Acometida BTA monofasica	14.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.17
102790	Acometida BTA monofasica	9.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	12.77
102791	Acometida BTA monofasica	53.91	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	113.20
102792	Acometida BTA monofasica	15.97	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	21.88
102793	Acometida BTA monofasica	3.98	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.46
102794	Acometida BTA monofasica	12.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	17.62
102796	Acometida BTA monofasica	10.72	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.68
102797	Acometida BTA monofasica	8.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.22
102798	Acometida BTA monofasica	8.46	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.59
102799	Acometida BTA monofasica	15.32	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	20.99
102800	Acometida BTA monofasica	8.21	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.25
102801	Acometida BTA monofasica	47.27	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	99.27
102926	Acometida BTA monofasica	37.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	50.69
258675	Acometida BTA monofasica	12.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	16.44
342811	Acometida BTA monofasica	60.00	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	126.00
487726	Acometida BTA monofasica	2.49	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.41
102802	Acometida BTA monofasica	4.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.83
102808	Acometida BTA monofasica	7.82	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.71
102810	Acometida BTA monofasica	50.33	1F3C	MUL.AI.3x4		2.10	105.69
102811	Acometida BTA monofasica	98.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	134.53
102066	Acometida BTA monofasica	10.28	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	14.08
102224	Acometida BTA monofasica	4.33	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	5.93
102228	Acometida BTA monofasica	8.09	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.09
102230	Acometida BTA monofasica	8.66	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.86
102231	Acometida BTA monofasica	8.73	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.96
102233	Acometida BTA monofasica	4.67	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	6.40
102234	Acometida BTA monofasica	6.11	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.37
102235	Acometida BTA monofasica	10.20	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.98
102236	Acometida BTA monofasica	21.03	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	28.81
102237	Acometida BTA monofasica	26.96	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	36.93
102239	Acometida BTA monofasica	25.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	34.51
102240	Acometida BTA monofasica	2.39	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	3.27
102241	Acometida BTA monofasica	2.08	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	2.84
102242	Acometida BTA monofasica	3.19	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	4.37
102243	Acometida BTA monofasica	17.51	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	23.98
102246	Acometida BTA monofasica	11.46	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	15.70
102247	Acometida BTA monofasica	21.47	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	29.41
102248	Acometida BTA monofasica	13.86	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	18.99
102249	Acometida BTA monofasica	8.69	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	11.90
102250	Acometida BTA monofasica	5.25	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	7.19
102251	Acometida BTA monofasica	9.90	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	13.56
102252	Acometida BTA monofasica	19.44	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	26.63
102253	Acometida BTA monofasica	6.34	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	8.69
102352	Acometida BTA monofasica	7.64	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	10.47
291374	Acometida BTA monofasica	0.37	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	0.51
310885	Acometida BTA monofasica	28.00	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	38.36
11123	Acometida BTS Monofasica	4.50	1F3C	TTU.Cu.6	TTU.Cu.6	10.80	48.60
102182	Acometida BTA monofasica	16.88	1F3C	MUL.AI.3x6		1.37	23.13



102188	Acometida BTA monofasica	8.92	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	12.22
102189	Acometida BTA monofasica	6.04	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	8.28
102190	Acometida BTA monofasica	6.22	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	8.53
102213	Acometida BTA monofasica	7.84	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	10.75
102215	Acometida BTA monofasica	9.97	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	13.65
102216	Acometida BTA monofasica	16.91	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	23.16
258632	Acometida BTA monofasica	10.70	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	14.66
291376	Acometida BTA monofasica	6.60	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	9.05
102741	Acometida BTA monofasica	7.35	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	10.07
102742	Acometida BTA monofasica	8.91	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	12.21
489766	Acometida BTA monofasica	9.03	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	12.37
489511	Acometida BTA monofasica	16.21	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	22.21
101933	Acometida BTA monofasica	32.03	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	67.26
101935	Acometida BTA monofasica	58.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	121.80
101937	Acometida BTA monofasica	39.07	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	82.04
476738	Acometida BTA monofasica	32.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	43.84
483417	Acometida BTA monofasica	62.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	130.20
101938	Acometida BTA monofasica	18.97	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	25.99
101939	Acometida BTA monofasica	23.31	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	31.94
102504	Acometida BTA monofasica	41.62	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	57.02
102696	Acometida BTA monofasica	22.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	30.14
102697	Acometida BTA monofasica	44.13	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	60.46
102699	Acometida BTA monofasica	17.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	35.70
102700	Acometida BTA monofasica	18.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	37.80
102701	Acometida BTA monofasica	38.00	1F3C	MUL.Al.3x4		2.10	79.80
102925	Acometida BTA monofasica	3.18	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	4.36
342803	Acometida BTA monofasica	15.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	20.55
242069	Acometida BTA monofasica	25.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	34.25
102706	Acometida BTA monofasica	10.00	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	13.70
103823	Acometida BTA monofasica	18.26	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	25.02
103838	Acometida BTA monofasica	20.65	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	28.29
103879	Acometida BTA monofasica	28.06	1F3C	MUL.Al.3x6		1.37	38.44
						TOTAL \$	20674.19



ANEXO 8.4 COSTOS DE EXTENSIÓN DE RED, MT, Y EQUIPO ADICIONAL DE VILCABAMBA

EXTENSIÓN DE RED										
LONGITUD(m)	PUNTO INICIAL		PUNTO FINAL		CONFIGURACIÓN	F (ACSR)	N (ACSR)	COSTO F	COSTO N	TOTAL CONDUCTOR
			X	Y						
50.00	Poste 51929	P1	697,064.40	9,529,268.70	1F3C	2	4	88	27	115
50.00	Poste 51929	P2	696,990.97	9,529,272.72	1F3C	2	4	88	27	115
25.00	Poste 52253	P3	696,867.40	9,528,583.56	1F3C	2	4	44	13.5	57.5
36.00	Poste 52253	P4	697,490.09	9,529,262.83	1F3C	2	4	63.36	19.44	82.8
73.00	P4	P5	697,568.46	9,529,236.89	1F3C	2	4	128.48	39.42	167.9
16.00	Poste 51946	P6	697,504.12	9,528,960.98	1F3C	2	4	28.16	8.64	36.8
60.00	P6	P7	697,563.65	9,528,945.90	1F3C	2	4	105.6	32.4	138
60.00	P7	P8	697,621.17	9,528,934.79	1F3C	2	4	105.6	32.4	138
28.00	P8	P9	697,636.77	9,528,955.15	1F3C	2	4	49.28	15.12	64.4
100.00	Poste 51823	P10	697,974.00	9,528,851.14	1F3C	2	4	176	54	230
60.00	Poste 51825	P11	698,072.72	9,528,696.18	1F3C	2	4	105.6	32.4	138
60.00	Poste 51826	P12	698,092.47	9,528,819.06	1F3C	2	4	105.6	32.4	138
30.00	Poste 52213	P13	698,074.40	9,528,918.02	1F3C	2	2	52.8	26.4	79.2
60.00	Poste 51879	P14	698,162.48	9,528,435.57	1F3C	2	4	105.6	32.4	138
30.00	Poste 52246	P15	696,889.05	9,528,202.18	1F3C	2	4	52.8	16.2	69
40.00	Poste 52252	P16	696,830.90	9,528,603.46	1F3C	2	4	70.4	21.6	92
									TOTAL \$	1799.6

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
POSTE CIRCULAR DE H°A° DE 10m - 400kg		16	193.46	3095.36
SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR, TIPO ABIERTO, CLASE 27 KV		24	88.93	2134.32
ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO, PLETINA, 3 PERNOS, 38X6X160MM		48	26.04	1249.92
CONDUCTOR DE AL, CABLEADO, DESNUDO. ACSR #1/0	m	11864.05	1.53	18151.9965
CABLE DE ACERO GALVANIZADO, GRADO SIEMENS MARTIN, 7 HILOS, 9.52mm	m	132	1.68	221.76
GUARDACABO GALVANIZADO PARA CABLE DE ACERO DE 10mm		12	1.15	13.8
VARILLA DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO, TUERCA Y ARANDELA, 16X1800mm		12	12.62	151.44
BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLAJE, CON AGUJERO DE 20mm		12	18.11	217.32
AISLADOR TIPO ROLLO, DE PORCELANA, CLASE ANSI 53-2, 0.25kv		48	0.84	40.32
BASTIDOR (RACK) DE ACERO GALVANIZADO, 3 VIAS, 38X4mm		16	7.34	117.44
			TOTAL \$	25393.6765



ANEXO 8.5 COSTOS DE MANO DE OBRA DE VILCABAMBA

MANO DE OBRA				
		UNIDAD/\$ KM	PRECIO UNITARIO \$	TOTAL PARCIAL \$
Desmontaje de Transformadores monofásicos	Menores 15kVA	22.00	62.10	1366.20
	Mayores a 15kVA	15.00	86.90	1303.50
Montaje de Trafos reutilizables	Menores 15kVA	15.00	62.10	931.50
	Mayores a 15kVA	15.00	86.90	1303.50
Montaje de 32 trafos nuevos	Mayores a 15kVA	32.00	86.90	2780.80
Armado de 23 estructuras para transformador monofásico		23.00	15.20	349.60
Erección y apisonado de postes		16.00	101.20	1619.20
Excavación de huecos para postes		16.00	21.20	339.20
Tendido conductor ACSR 2		2.00	167.400	335.18
Tendido conductor ACSR 1/0		1.67	249.90	418.55
Tendido conductor ACSR 2/0		8.38	353.100	2959.00
Tendido conductor ACSR 3/0		1.05	394.600	414.33
Tendido conductor MUL.AI.3x6		0.00	0.00	0.00
Retiro y enrollado de conductor ACSR.2		5.70	249.40	1421.22
Retiro y enrollado de conductor ACSR.4		3.11	167.400	520.34
Retiro y enrollado de conductor MUL.AI.2x6		0.37	108.40	40.08
Retiro y enrollado de conductor ACSR.2/0		0.15	394.60	57.76
Retiro y enrollado de conductor ACSR.1/0		1.83	353.10	646.82
Retiro acometidas		29.00	100.00	2900.00
Tendido de acometidas		29.00	100.00	2900.00
Cambio de Acometidas		29.00	14.60	423.40
Instalación Seccionadores		24.00	15.20	364.80
Armado de tensor		12.00	85.10	1021.20
Excavación de huecos para tensor		12.00	24.40	292.80
Armado de estructura secundaria		16.00	8.10	129.60
Imprevistos				4470.94
		TOTAL \$		29309.52



ANEXO 8.6

MATERIALES Y COSTOS PARA LA RECONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE BT DE MALACATOS

TRAMO	TIPO	LONGITUD	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR A		PRECIO UNITARIO F.	PRECIO POR TRAMO F	PRECIO UNITARIO N	PRECIO POR TRAMO N	ESTADO ACTUAL DE CONDUCTORES A CAMBIAR		
				F	N					CONFIGURACION	F	N
92360	Tramo BTA Monofasico	102.168	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2	0.96	196.16256	0.96	98.08128	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
92194	Tramo BTA Monofasico	53.541	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	204.52662	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92368	Tramo BTA Monofasico	41.518	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	158.59876	1.53	63.52254	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93662	Tramo BTA Monofasico	51.263	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	195.82466	1.53	78.43239	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92200	Tramo BTA Monofasico	44.47	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	169.8754	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92199	Tramo BTA Monofasico	44.33	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	169.3406	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92370	Tramo BTA Monofasico	50.115	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	191.4393	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92371	Tramo BTA Monofasico	40.767	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	155.72994	1.53	62.37351	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92372, 92373	Tramo BTA Monofasico	78.151	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	298.53682	1.53	119.57103	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93663	Tramo BTA Monofasico	47.79	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	182.5578	1.53	0	1F3C	MUL.AL. 3X4	MUL.AL. 3X4
92374	Tramo BTA Monofasico	38.33	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	146.4206	1.53	0	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
516435	Tramo BTA Monofasico	46.3	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	176.866	1.53	0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516436	Tramo BTA Monofasico	39.677	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	151.56614	1.53	0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516434	Tramo BTA Monofasico	46.238	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	176.62916	1.53	0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516432	Tramo BTA Monofasico	36.894	1F3C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	140.93508	1.53	0	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
516736, 516737	Tramo BTA Monofasico	90.569	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	277.14114	1.53	138.57057	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 2
92202	Tramo BTA Monofasico	35.7	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	136.374	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
93668, 92377	Tramo BTA Monofasico	47.927	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	183.08114	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92378	Tramo BTA Monofasico	29.47	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	112.5754	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92379	Tramo BTA Monofasico	42.983	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	164.19506	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
93670, 92382	Tramo BTA Monofasico	46.147	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	176.28154	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92383	Tramo BTA Monofasico	45.024	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	171.99168	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92384	Tramo BTA Monofasico	39.73	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	151.7686	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92400	Tramo BTA Monofasico	61.38	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	234.4716	1.53	93.9114	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92401	Tramo BTA Monofasico	45.135	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	172.4157	1.53	0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
93703	Tramo BTA Monofasico	44.441	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	169.76462	1.53	67.99473	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92407	Tramo BTA Monofasico	50.17	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	191.6494	1.53	76.7601	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92391	Tramo BTA Monofasico	37.029	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	141.45078	1.53	0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92395, 93699	Tramo BTA Monofasico	40.92	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	156.3144	1.53	0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92405, 93702	Tramo BTA Monofasico	36.009	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	137.55438	1.53	0	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 2
92397	Tramo BTA Monofasico	27.52	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	105.1264	1.53	0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
92398	Tramo BTA Monofasico	44.77	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	171.0214	1.53	68.4981	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94580	Tramo BTA Monofasico	53.1727	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	203.119714	1.53	81.354231	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94581	Tramo BTA Monofasico	51.589	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	197.06998	1.53	0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94584	Tramo BTA Monofasico	51.68	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	158.1408	1.53	0	1F4C	ACSR. 4	ACSR. 4
94735	Tramo BTA Monofasico	104.67	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	320.2902	1.53	160.1451	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
94579, 94578	Tramo BTA Monofasico	58.73	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	179.7138	1.53	89.8569	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
94736	Tramo BTA Monofasico	43.99	1F3C	ACSR. 2	4 ACSR	0.96	84.4608	0.61	0	1F2C	ACSR. 2	ACSR. 4
94737	Tramo BTA Monofasico	76.94	1F3C	ACSR. 2	4 ACSR	0.96	147.7248	0.61	0	1F2C	ACSR. 4	ACSR. 4
93705, 92410	Tramo BTA Monofasico	41.086	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	125.72316	1.53	62.86158	1F3C	ACSR. 2	ACSR. 4
92411	Tramo BTA Monofasico	43.334	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	132.60204	1.53	66.30102	1F4C	ACSR. 2	ACSR. 4
92229	Tramo BTA Monofasico	40.06	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	153.0292	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92220	Tramo BTA Monofasico	38.51	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	147.1082	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92219	Tramo BTA Monofasico	46.19	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	176.4458	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92231	Tramo BTA Monofasico	40.36	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	154.1752	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92232	Tramo BTA Monofasico	42.684	1F4C	ACSR. 2/0	ACSR. 1/0	1.91	163.05288	1.53	0	1F4C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0
92412	Tramo BTA Monofasico	50.54	1F3C	ACSR. 1/0	ACSR. 1/0	1.53	154.6524	1.53	77.3262	1F3C	ACSR. 4	ACSR. 4
CONDUCTOR A CAMBIAR						TOTAL F.	8065.495654	TOTAL N.	1405.560681			
CONDUCTOR REUTILIZABLE						TOTAL SIN IVA	9471.056335					



ANEXO 8.7
COSTO DE EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN DE MALACATOS

PRECIO TRANSFORMADORES NUEVOS	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO EQUIPO TOTAL
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 50 kVA	2	2723.23	5446.46
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 37.5 kVA	7	2561.31	17929.17
Transformador monofásico autoprotegido, 13800 GRdY / 7967 V - 120 /240 V, 25 kVA	11	1917.48	21092.28
Conductor para bajante TTU.Cu.2	8 (m)	8.28	66.24
		PRECIO TOTAL DE EQUIPOS TRANSFORMADORES	44534.15



ANEXO 8.8

MATERIALES Y COSTOS PARA LA RECONFIGURACIÓN DE LAS ACOMETIDAS DE MALACATOS

# ACOMETIDA	TIPO	LONGITUD	CONFIGURACIÓN	CONDUCTOR	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL TRAMO
92740	Acometida BTA Monofasico	8.975845	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.30
92711	Acometida BTA Monofasico	13.809083	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.92
92722	Acometida BTA Monofasico	9.23	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.65
92732	Acometida BTA Monofasico	4.286628	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.87
204570	Acometida BTA Monofasico	60.000018	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	126.00
92724	Acometida BTA Monofasico	60.764269	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	127.60
92725	Acometida BTA Monofasico	52.13	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	109.47
92728	Acometida BTA Monofasico	12.852421	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.61
92733	Acometida BTA Monofasico	21.740031	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.78
92734	Acometida BTA Monofasico	57.8	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	121.38
92717	Acometida BTA Monofasico	11.952959	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.38
92762	Acometida BTA Monofasico	10.013886	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.72
92720	Acometida BTA Monofasico	5.620353	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.70
92741	Acometida BTA Monofasico	12.352697	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.92
92738	Acometida BTA Monofasico	4.883261	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.69
479167	Acometida BTA Monofasico	8.999971	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.33
92743	Acometida BTA Monofasico	13.223305	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.12
491520	Acometida BTA Monofasico	11.552571	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.83
92746	Acometida BTA Monofasico	12.020964	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.47
92745	Acometida BTA Monofasico	16.673322	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.84
92763	Acometida BTA Monofasico	16.85373	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.09
92726	Acometida BTA Monofasico	44.15996	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	92.74
93924	Acometida BTA Monofasico	12.57407	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.23
92766	Acometida BTA Monofasico	9.332678	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.79
92767	Acometida BTA Monofasico	5.769093	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.90
92770	Acometida BTA Monofasico	12.727922	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.44
92774	Acometida BTA Monofasico	15.965025	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.87
92769	Acometida BTA Monofasico	2.605028	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.57
92772	Acometida BTA Monofasico	14.52009	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.89
92775	Acometida BTA Monofasico	11.070568	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.17
92768	Acometida BTA Monofasico	4.657909	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.38
92780	Acometida BTA Monofasico	50.38	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	105.80
92778	Acometida BTA Monofasico	10.294114	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.10
92787	Acometida BTA Monofasico	8.640816	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.84
92783	Acometida BTA Monofasico	16.700692	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.88
92789	Acometida BTA Monofasico	24.533346	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.61
92832	Acometida BTA Monofasico	24.784231	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.95
92796	Acometida BTA Monofasico	2.829059	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.88
92798	Acometida BTA Monofasico	7.269664	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.96
93943	Acometida BTA Monofasico	4.350761	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.96
491456	Acometida BTA Monofasico	12.176031	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.68
93913	Acometida BTA Monofasico	24.713393	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	51.90
93914	Acometida BTA Monofasico	20.872334	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.60
92949	Acometida BTA Monofasico	18.608053	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.49
92945	Acometida BTA Monofasico	1.832126	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.51
92952	Acometida BTA Monofasico	1.388098	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.90
92800	Acometida BTA Monofasico	17.461035	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.92
92848	Acometida BTA Monofasico	15.466771	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.19
92864	Acometida BTA Monofasico	27.472389	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	37.64
92842	Acometida BTA Monofasico	3.618778	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	4.96
93934	Acometida BTA Monofasico	9.778608	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.40
92843	Acometida BTA Monofasico	17.84256	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.44
93010	Acometida BTA Monofasico	11.267057	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	15.44
92795	Acometida BTA Monofasico	3.309934	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	4.53
92812	Acometida BTA Monofasico	10.273073	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.07
93421	Acometida BTA Monofasico	27.739707	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	38.00
93959	Acometida BTA Monofasico	11.868973	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.26
92803	Acometida BTA Monofasico	22.185887	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.39
92804	Acometida BTA Monofasico	8.453698	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.58
92807	Acometida BTA Monofasico	13.746007	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.83
93407	Acometida BTA Monofasico	62.591959	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	131.44
93905	Acometida BTA Monofasico	15.074939	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.65
93006	Acometida BTA Monofasico	6.632285	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.09
93960	Acometida BTA Monofasico	11.81499	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.19
93003	Acometida BTA Monofasico	8.878445	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.16
93009	Acometida BTA Monofasico	69.868054	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	146.72
92821	Acometida BTA Monofasico	14.754198	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.21
92820	Acometida BTA Monofasico	1.275566	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.75
93408	Acometida BTA Monofasico	47.28	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	64.77
95206	Acometida BTA Monofasico	45.58	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	62.44
489945	Acometida BTA Monofasico	31.526307	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	43.19



93666	Acometida BTA Monofasico	10.697546	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.66
93004	Acometida BTA Monofasico	15.241436	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.88
92854	Acometida BTA Monofasico	21.735329	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.78
92978	Acometida BTA Monofasico	9.056839	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.41
92853	Acometida BTA Monofasico	16.321326	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.36
92960	Acometida BTA Monofasico	13.026063	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.85
93938	Acometida BTA Monofasico	8.263221	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.32
92836	Acometida BTA Monofasico	12.503633	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.13
92840	Acometida BTA Monofasico	11.469419	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.71
92985	Acometida BTA Monofasico	3.916314	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.37
92968	Acometida BTA Monofasico	4.583835	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.28
92979	Acometida BTA Monofasico	22.502341	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.83
92988	Acometida BTA Monofasico	7.883014	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.80
92987	Acometida BTA Monofasico	5.304849	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.27
92990	Acometida BTA Monofasico	1.256287	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.72
92989	Acometida BTA Monofasico	5.237498	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.18
92992	Acometida BTA Monofasico	5.880422	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.06
92999	Acometida BTA Monofasico	16.146169	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.12
93000	Acometida BTA Monofasico	16.604973	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.75
92983	Acometida BTA Monofasico	2.607609	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.57
92982	Acometida BTA Monofasico	22.720485	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	31.13
92993	Acometida BTA Monofasico	9.427439	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.92
93012	Acometida BTA Monofasico	13.954312	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.12
95187	Acometida BTA Monofasico	19.02	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.06
95193	Acometida BTA Monofasico	46.657524	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	63.92
95192	Acometida BTA Monofasico	53.471694	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	112.29
95191	Acometida BTA Monofasico	21.63	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.63
95190	Acometida BTA Monofasico	13.97	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.14
95194	Acometida BTA Monofasico	30.273002	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	41.47
95222	Acometida BTA Monofasico	53.742938	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	112.86
93018	Acometida BTA Monofasico	21.506399	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.46
95226	Acometida BTA Monofasico	29.083787	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	39.84
95225	Acometida BTA Monofasico	24.656622	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.78
95224	Acometida BTA Monofasico	32.390055	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.37
95227	Acometida BTA Monofasico	17.448395	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.90
95229	Acometida BTA Monofasico	13.428832	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.40
95228	Acometida BTA Monofasico	12.635385	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.31
479146	Acometida BTA Monofasico	25.999985	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	35.62
95231	Acometida BTA Monofasico	6.463122	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.85
95221	Acometida BTA Monofasico	62.87252	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	132.03
95234	Acometida BTA Monofasico	14.808029	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.29
95246	Acometida BTA Monofasico	24.904322	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.12
479148	Acometida BTA Monofasico	17.000056	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.29
95238	Acometida BTA Monofasico	7.156953	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.81
95209	Acometida BTA Monofasico	46.622458	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	97.91
95205	Acometida BTA Monofasico	22.072838	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.24
95211	Acometida BTA Monofasico	33.586037	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	46.01
95208	Acometida BTA Monofasico	23.593516	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	32.32
95196	Acometida BTA Monofasico	25.913922	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	35.50
95247	Acometida BTA Monofasico	18.885582	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.87
92948	Acometida BTA Monofasico	5.292672	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.25
93956	Acometida BTA Monofasico	19.432825	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.62
92938	Acometida BTA Monofasico	12.421746	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.02
92937	Acometida BTA Monofasico	13.986549	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.16
92904	Acometida BTA Monofasico	19.810724	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.14
93949	Acometida BTA Monofasico	8.197511	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.23
92927	Acometida BTA Monofasico	7.131465	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.77
92901	Acometida BTA Monofasico	9.909524	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.58
92931	Acometida BTA Monofasico	6.917525	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.48
92962	Acometida BTA Monofasico	8.055559	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.04
92930	Acometida BTA Monofasico	15.161092	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.77
95186	Acometida BTA Monofasico	8.5	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.65
92935	Acometida BTA Monofasico	9.075444	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.43
92934	Acometida BTA Monofasico	12.514983	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.15
92865	Acometida BTA Monofasico	9.150002	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.54
92942	Acometida BTA Monofasico	3.331368	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	4.56
92867	Acometida BTA Monofasico	1.417856	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.94
93942	Acometida BTA Monofasico	3.887126	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.33
92862	Acometida BTA Monofasico	2.250433	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	3.08
93940	Acometida BTA Monofasico	11.093742	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.20
486594	Acometida BTA Monofasico	66.725983	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	140.12
92857	Acometida BTA Monofasico	12.97293	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.77
92976	Acometida BTA Monofasico	1.791349	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.45
92972	Acometida BTA Monofasico	16.279428	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.30
92971	Acometida BTA Monofasico	6.251648	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.56
92974	Acometida BTA Monofasico	13.378663	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.33
92973	Acometida BTA Monofasico	10.974564	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.04
92870	Acometida BTA Monofasico	7.459795	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.22
92872	Acometida BTA Monofasico	8.774024	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.02
92873	Acometida BTA Monofasico	9.465319	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.97
92878	Acometida BTA Monofasico	20.881913	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.61



92884	Acometida BTA Monofasico	10.35204	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.18
92886	Acometida BTA Monofasico	7.781678	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.66
92890	Acometida BTA Monofasico	11.093554	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.20
92893	Acometida BTA Monofasico	4.548111	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.23
92891	Acometida BTA Monofasico	18.464005	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.30
501599	Acometida BTA Monofasico	32.352142	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.32
93963	Acometida BTA Monofasico	13.781599	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.88
92913	Acometida BTA Monofasico	12.508662	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.14
92915	Acometida BTA Monofasico	8.618509	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.81
92916	Acometida BTA Monofasico	1.203511	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.65
92921	Acometida BTA Monofasico	14.144135	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.38
93050	Acometida BTA Monofasico	2.118672	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.90
93051	Acometida BTA Monofasico	10.488394	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.37
93417	Acometida BTA Monofasico	35.959973	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	49.27
93065	Acometida BTA Monofasico	24.616378	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.72
93057	Acometida BTA Monofasico	6.301572	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.63
93069	Acometida BTA Monofasico	5.46154	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.48
93063	Acometida BTA Monofasico	5.259245	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.21
93105	Acometida BTA Monofasico	1.08678	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.49
93110	Acometida BTA Monofasico	63.162233	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	132.64
93111	Acometida BTA Monofasico	12.4	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.99
93116	Acometida BTA Monofasico	66.42	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	139.48
93118	Acometida BTA Monofasico	12.116942	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.60
93120	Acometida BTA Monofasico	18.381532	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.18
93108	Acometida BTA Monofasico	59.003573	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	123.91
93106	Acometida BTA Monofasico	9.856097	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.50
93104	Acometida BTA Monofasico	10.727826	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.70
93107	Acometida BTA Monofasico	43.355078	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	59.40
93084	Acometida BTA Monofasico	31.013707	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	42.49
93083	Acometida BTA Monofasico	24.646717	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.77
93082	Acometida BTA Monofasico	9.696033	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.28
93080	Acometida BTA Monofasico	12.281092	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.83
93079	Acometida BTA Monofasico	6.670484	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.14
93093	Acometida BTA Monofasico	29.716143	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	40.71
93103	Acometida BTA Monofasico	22.338569	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.60
93077	Acometida BTA Monofasico	53.207309	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	111.74
93101	Acometida BTA Monofasico	1.566356	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.15
93090	Acometida BTA Monofasico	25.859088	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	35.43
93094	Acometida BTA Monofasico	41.708879	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	57.14
93062	Acometida BTA Monofasico	12.390202	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.97
93059	Acometida BTA Monofasico	7.676068	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.52
93058	Acometida BTA Monofasico	18.388693	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.19
93056	Acometida BTA Monofasico	19.809874	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.14
93054	Acometida BTA Monofasico	12.440184	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.04
93034	Acometida BTA Monofasico	21.678468	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.70
92925	Acometida BTA Monofasico	16.751242	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.95
92926	Acometida BTA Monofasico	9.546567	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.08
92918	Acometida BTA Monofasico	8.635942	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.83
92919	Acometida BTA Monofasico	6.853283	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.39
92910	Acometida BTA Monofasico	10.377688	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.22
92909	Acometida BTA Monofasico	10.975882	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.04
93946	Acometida BTA Monofasico	6.458665	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.85
93047	Acometida BTA Monofasico	0.853084	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.17
93035	Acometida BTA Monofasico	32.60657	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.67
93036	Acometida BTA Monofasico	32.458371	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.47
92892	Acometida BTA Monofasico	9.040216	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.39
92887	Acometida BTA Monofasico	11.29099	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.47
92882	Acometida BTA Monofasico	6.285229	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.61
92883	Acometida BTA Monofasico	19.816374	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.15
93024	Acometida BTA Monofasico	17.719004	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.28
93044	Acometida BTA Monofasico	48.189903	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	101.20
93023	Acometida BTA Monofasico	7.707833	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.56
479152	Acometida BTA Monofasico	16.000028	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.92
93002	Acometida BTA Monofasico	0.700608	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	0.96
93033	Acometida BTA Monofasico	8.553762	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.72
92996	Acometida BTA Monofasico	31.054779	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	42.55
93267	Acometida BTA Monofasico	23.017066	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	31.53
93016	Acometida BTA Monofasico	13.712532	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.79
479151	Acometida BTA Monofasico	9.999976	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.70
93014	Acometida BTA Monofasico	18.196467	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.93
92961	Acometida BTA Monofasico	14.387085	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.71
92958	Acometida BTA Monofasico	36.457349	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	49.95
92922	Acometida BTA Monofasico	4.239643	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.81
93958	Acometida BTA Monofasico	23.672429	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	32.43
258498	Acometida BTA Monofasico	12.000037	2F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.44
93020	Acometida BTA Monofasico	22.796597	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	31.23
93019	Acometida BTA Monofasico	12.53696	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.18
95178	Acometida BTA Monofasico	13.797534	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.90
95177	Acometida BTA Monofasico	14.006425	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.19
194018	Acometida BTA Monofasico	15.000037	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
95174	Acometida BTA Monofasico	9.968263	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.66



95179	Acometida BTA Monofasico	31.360079	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	42.96
95183	Acometida BTA Monofasico	12.311475	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.87
95181	Acometida BTA Monofasico	10.925777	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.97
493443	Acometida BTA Monofasico	62.61	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	131.48
93121	Acometida BTA Monofasico	45.105881	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	61.80
92879	Acometida BTA Monofasico	38.924065	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	53.33
93005	Acometida BTA Monofasico	14.580556	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.98
92723	Acometida BTA Monofasico	54.41536	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	114.27
93055	Acometida BTA Monofasico	31.779062	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	43.54
93041	Acometida BTA Monofasico	10.91678	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.96
93937	Acometida BTA Monofasico	20.674889	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.32
92790	Acometida BTA Monofasico	74.7	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	156.87
92801	Acometida BTA Monofasico	7.236023	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.91
92875	Acometida BTA Monofasico	8.078328	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.07
95275	Acometida BTA Monofasico	56.35	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	118.34
95694	Acometida BTA Monofasico	21.564361	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.54
93412	Acometida BTA Monofasico	49.540982	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	104.04
95180	Acometida BTA Monofasico	25.287534	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.64
93008	Acometida BTA Monofasico	5.024572	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.88
92839	Acometida BTA Monofasico	15.859413	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.73
92874	Acometida BTA Monofasico	17.705966	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.26
92888	Acometida BTA Monofasico	12.597762	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	17.26
92869	Acometida BTA Monofasico	10.459889	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	14.33
92933	Acometida BTA Monofasico	1.392906	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	1.91
93007	Acometida BTA Monofasico	10.227704	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	14.01
516437	Acometida BTA Monofasico	15.941275	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.84
516695	Acometida BTA Monofasico	8.254897	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.31
93945	Acometida BTA Monofasico	2.138503	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.93
479143	Acometida BTA Monofasico	29.999972	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	41.10
93068	Acometida BTA Monofasico	3.708895	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.08
93954	Acometida BTA Monofasico	20.612788	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.24
92731	Acometida BTA Monofasico	28.637151	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	39.23
93011	Acometida BTA Monofasico	19.273845	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.41
93119	Acometida BTA Monofasico	17.504323	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.98
93100	Acometida BTA Monofasico	20.814375	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.52
92730	Acometida BTA Monofasico	61.284403	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	83.96
93072	Acometida BTA Monofasico	4.328197	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.93
93951	Acometida BTA Monofasico	4.055961	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.56
516438	Acometida BTA Monofasico	2.264021	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.10
92809	Acometida BTA Monofasico	7.631978	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.46
92747	Acometida BTA Monofasico	72.103966	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	151.42
93957	Acometida BTA Monofasico	6.424642	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.80
501565	Acometida BTA Monofasico	8.387436	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.49
93665	Acometida BTA Monofasico	12.888801	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.66
93040	Acometida BTA Monofasico	11.040802	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.13
93964	Acometida BTA Monofasico	17.164001	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.51
92817	Acometida BTA Monofasico	14.386255	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.71
92838	Acometida BTA Monofasico	20.811062	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.51
92847	Acometida BTA Monofasico	17.793477	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.38
95232	Acometida BTA Monofasico	3.994316	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.47
93936	Acometida BTA Monofasico	3.908739	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.35
93048	Acometida BTA Monofasico	6.962806	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.54
92991	Acometida BTA Monofasico	17.576687	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.08
93930	Acometida BTA Monofasico	10.360522	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.19
516775	Acometida BTA Monofasico	11.45205	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.69
92861	Acometida BTA Monofasico	6.781254	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.29
95239	Acometida BTA Monofasico	20.402421	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.95
92716	Acometida BTA Monofasico	9.922971	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.59
92760	Acometida BTA Monofasico	15.182765	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.80
92776	Acometida BTA Monofasico	17.678947	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.22
93049	Acometida BTA Monofasico	7.347428	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.07
516699	Acometida BTA Monofasico	19.813027	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.14
479150	Acometida BTA Monofasico	10.000006	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.70
92924	Acometida BTA Monofasico	17.658813	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.19
93027	Acometida BTA Monofasico	27.28	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	37.37
93060	Acometida BTA Monofasico	17.373109	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.80
93070	Acometida BTA Monofasico	15.651574	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.44
92895	Acometida BTA Monofasico	12.38105	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.96
93052	Acometida BTA Monofasico	7.265223	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.95
93952	Acometida BTA Monofasico	4.42369	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.06
93076	Acometida BTA Monofasico	37.317542	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	51.13
92777	Acometida BTA Monofasico	8.34825	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.44
92929	Acometida BTA Monofasico	14.521463	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.89
92856	Acometida BTA Monofasico	15.141348	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.74
93948	Acometida BTA Monofasico	22.315349	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.57
93045	Acometida BTA Monofasico	13.334505	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.27
92967	Acometida BTA Monofasico	47.947429	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	100.69
92709	Acometida BTA Monofasico	19.604766	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.86
95223	Acometida BTA Monofasico	45.335745	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	62.11
92941	Acometida BTA Monofasico	4.549375	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.23
92936	Acometida BTA Monofasico	8.848909	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.12



93043	Acometida BTA Monofasico	2.55	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.49
92851	Acometida BTA Monofasico	18.269116	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.03
92815	Acometida BTA Monofasico	17.500112	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.98
95176	Acometida BTA Monofasico	25.020848	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.28
93415	Acometida BTA Monofasico	18.100045	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.80
92977	Acometida BTA Monofasico	6.988985	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.57
93113	Acometida BTA Monofasico	5.77	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.90
92826	Acometida BTA Monofasico	16.078004	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.03
95233	Acometida BTA Monofasico	7.633774	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.46
92765	Acometida BTA Monofasico	7.701109	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.55
92866	Acometida BTA Monofasico	2.622247	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.59
93404	Acometida BTA Monofasico	8.141562	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.15
92819	Acometida BTA Monofasico	12.889754	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.66
92965	Acometida BTA Monofasico	12.946401	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.74
92742	Acometida BTA Monofasico	13.008086	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.82
95175	Acometida BTA Monofasico	21.839215	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.92
92710	Acometida BTA Monofasico	22.078962	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.25
92736	Acometida BTA Monofasico	19.914071	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.28
95185	Acometida BTA Monofasico	46.254116	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	63.37
92831	Acometida BTA Monofasico	17.771272	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.35
92712	Acometida BTA Monofasico	28.415863	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	38.93
92896	Acometida BTA Monofasico	31.374226	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	42.98
95195	Acometida BTA Monofasico	19.62994	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.89
93046	Acometida BTA Monofasico	1.363598	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	1.87
93123	Acometida BTA Monofasico	67.22	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	141.16
92718	Acometida BTA Monofasico	58.569871	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	123.00
93944	Acometida BTA Monofasico	6.646073	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.11
92829	Acometida BTA Monofasico	30.192566	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	41.36
93109	Acometida BTA Monofasico	54.9	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	115.29
92721	Acometida BTA Monofasico	18.9	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.89
95188	Acometida BTA Monofasico	34.41	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	47.14
92986	Acometida BTA Monofasico	5.819182	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.97
93071	Acometida BTA Monofasico	13.180397	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.06
93947	Acometida BTA Monofasico	7.453237	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.21
93933	Acometida BTA Monofasico	13.486701	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.48
92822	Acometida BTA Monofasico	8.956329	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	12.27
95697	Acometida BTA Monofasico	24.90687	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.12
92881	Acometida BTA Monofasico	11.228018	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.38
93039	Acometida BTA Monofasico	16.973624	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.25
93420	Acometida BTA Monofasico	29.734882	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	40.74
95237	Acometida BTA Monofasico	6.409734	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.78
93021	Acometida BTA Monofasico	30.726712	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	42.10
93022	Acometida BTA Monofasico	15.028853	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.59
93037	Acometida BTA Monofasico	23.545545	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	32.26
93067	Acometida BTA Monofasico	3.904759	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.35
92885	Acometida BTA Monofasico	7.940625	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.88
95182	Acometida BTA Monofasico	3.217939	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	4.41
95248	Acometida BTA Monofasico	14.603525	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.01
95198	Acometida BTA Monofasico	62.76	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	131.80
95197	Acometida BTA Monofasico	17.800588	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.39
95210	Acometida BTA Monofasico	35.015604	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	47.97
487889	Acometida BTA Monofasico	120.569319	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	165.18
95189	Acometida BTA Monofasico	15.72	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.54
93688	Acometida BTA Monofasico	1.717882	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.35
93962	Acometida BTA Monofasico	9.123309	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	12.50
94892	Acometida BTA Monofasico	26.23424	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	35.94
93064	Acometida BTA Monofasico	11.272119	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.44
92751	Acometida BTA Monofasico	25.09	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.37
92749	Acometida BTA Monofasico	45.28	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	62.03
93419	Acometida BTA Monofasico	15.015144	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.57
93028	Acometida BTA Monofasico	7.9654	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.91
92713	Acometida BTA Monofasico	85.700513	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	117.41
92939	Acometida BTA Monofasico	12.341673	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.91
93053	Acometida BTA Monofasico	11.21635	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.37
93405	Acometida BTA Monofasico	6.255974	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.57
93038	Acometida BTA Monofasico	11.541134	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.81
93026	Acometida BTA Monofasico	10.731137	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.70
92786	Acometida BTA Monofasico	1.960655	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.69
92750	Acometida BTA Monofasico	10.56	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.47
92871	Acometida BTA Monofasico	8.094463	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.09
92995	Acometida BTA Monofasico	19.495201	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.71
94890	Acometida BTA Monofasico	17.836479	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.44
95184	Acometida BTA Monofasico	57.188243	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	120.10
92752	Acometida BTA Monofasico	30.58	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	41.89
93102	Acometida BTA Monofasico	13.639205	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.69
488656	Acometida BTA Monofasico	29.104238	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	39.87
93092	Acometida BTA Monofasico	18.865003	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.85
93089	Acometida BTA Monofasico	12.734995	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.45
93086	Acometida BTA Monofasico	15.226834	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.86
93085	Acometida BTA Monofasico	51.544537	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	108.24
93087	Acometida BTA Monofasico	39.44413	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	54.04



92779	Acometida BTA Monofasico	58.674752	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	123.22
92908	Acometida BTA Monofasico	12.360215	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.93
93916	Acometida BTA Monofasico	19.895272	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.26
93112	Acometida BTA Monofasico	20.012	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.42
92928	Acometida BTA Monofasico	15.361816	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.05
92907	Acometida BTA Monofasico	9.807509	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.44
93081	Acometida BTA Monofasico	15.316988	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.98
92980	Acometida BTA Monofasico	12.00846	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.45
488735	Acometida BTA Monofasico	61.968745	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	130.13
92900	Acometida BTA Monofasico	24.328049	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.33
93418	Acometida BTA Monofasico	15.25107	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.89
92855	Acometida BTA Monofasico	21.087475	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	28.89
92764	Acometida BTA Monofasico	16.886927	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.14
92830	Acometida BTA Monofasico	34.08	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	71.57
93031	Acometida BTA Monofasico	16.47513	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.57
93923	Acometida BTA Monofasico	5.640863	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	7.73
92808	Acometida BTA Monofasico	32.819953	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.96
92781	Acometida BTA Monofasico	68.53	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	143.91
93402	Acometida BTA Monofasico	3.469257	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	4.75
92906	Acometida BTA Monofasico	17.572131	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.07
92981	Acometida BTA Monofasico	10.220222	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	14.00
92824	Acometida BTA Monofasico	23.786096	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	32.59
92897	Acometida BTA Monofasico	37.994184	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	52.05
92914	Acometida BTA Monofasico	12.007185	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.45
93017	Acometida BTA Monofasico	19.017952	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	26.05
92998	Acometida BTA Monofasico	12.975383	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.78
93001	Acometida BTA Monofasico	11.732288	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.07
93931	Acometida BTA Monofasico	11.221175	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	15.37
92959	Acometida BTA Monofasico	37.368265	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	78.47
92852	Acometida BTA Monofasico	2.183622	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	2.99
95235	Acometida BTA Monofasico	17.036917	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	23.34
92966	Acometida BTA Monofasico	6.504588	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.91
92970	Acometida BTA Monofasico	2.829775	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	3.88
92784	Acometida BTA Monofasico	5.088846	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	6.97
93013	Acometida BTA Monofasico	14.658976	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.08
93025	Acometida BTA Monofasico	8.550678	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.71
92737	Acometida BTA Monofasico	12.258087	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.79
92905	Acometida BTA Monofasico	8.146375	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	11.16
92744	Acometida BTA Monofasico	11.720343	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	16.06
95212	Acometida BTA Monofasico	54.387847	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	114.21
92748	Acometida BTA Monofasico	46.9	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	98.49
93029	Acometida BTA Monofasico	7.344723	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	10.06
92994	Acometida BTA Monofasico	21.866005	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	29.96
93122	Acometida BTA Monofasico	60.252633	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	126.53
93091	Acometida BTA Monofasico	0.559504	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	0.77
93114	Acometida BTA Monofasico	65.03	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	136.56
92797	Acometida BTA Monofasico	6.690164	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	9.17
93401	Acometida BTA Monofasico	49.648852	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	104.26
95695	Acometida BTA Monofasico	9.599088	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	13.15
93400	Acometida BTA Monofasico	42.07357	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	57.64
95698	Acometida BTA Monofasico	61.047802	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	128.20
93042	Acometida BTA Monofasico	7.210899	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	9.88
95207	Acometida BTA Monofasico	28.3391	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	38.82
92860	Acometida BTA Monofasico	12.449409	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	17.06
93098	Acometida BTA Monofasico	47.69	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	65.34
93088	Acometida BTA Monofasico	15.553507	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.31
92785	Acometida BTA Monofasico	18.481911	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.32
92761	Acometida BTA Monofasico	15.452459	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.17
93073	Acometida BTA Monofasico	14.939923	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.47
92827	Acometida BTA Monofasico	6.068395	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.31
92719	Acometida BTA Monofasico	72.781762	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	152.84
93097	Acometida BTA Monofasico	41.407918	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	56.73
95240	Acometida BTA Monofasico	17.645472	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	24.17
92828	Acometida BTA Monofasico	6.16413	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	8.44
258669	Acometida BTA Monofasico	40.000025	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	54.80
92903	Acometida BTA Monofasico	64.1	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	134.61
258688	Acometida BTA Monofasico	19.999989	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.40
259616	Acometida BTA Monofasico	22.000046	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	30.14
93413	Acometida BTA Monofasico	13.485356	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	18.47
258716	Acometida BTA Monofasico	30.000017	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	41.10
258730	Acometida BTA Monofasico	42.427	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	58.12
258734	Acometida BTA Monofasico	84.999983	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	116.45
242137	Acometida BTA Monofasico	20.31236	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.83
258768	Acometida BTA Monofasico	28.999967	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	39.73
242138	Acometida BTA Monofasico	25.151964	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.46
258781	Acometida BTA Monofasico	25.000048	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	34.25
258811	Acometida BTA Monofasico	30.000053	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	41.10
258809	Acometida BTA Monofasico	19.999976	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.40
258808	Acometida BTA Monofasico	38.000021	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	52.06
258807	Acometida BTA Monofasico	15.000011	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
258743	Acometida BTA Monofasico	33.56	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	45.98



274915	Acometida BTA Monofasico	37.999942	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	52.06
344205	Acometida BTA Monofasico	15.000063	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
490705	Acometida BTA Monofasico	70.125429	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	147.26
281503	Acometida BTA Monofasico	24.60305	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.71
291368	Acometida BTA Monofasico	32.688437	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	44.78
344206	Acometida BTA Monofasico	14.999948	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
342809	Acometida BTA Monofasico	15.000012	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
490820	Acometida BTA Monofasico	24.18	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	33.13
336690	Acometida BTA Monofasico	39.999977	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	54.80
93115	Acometida BTA Monofasico	16.37	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	22.43
356318	Acometida BTA Monofasico	19.999986	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.40
490548	Acometida BTA Monofasico	18.932552	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	25.94
453165	Acometida BTA Monofasico	14.142136	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	19.37
423887	Acometida BTA Monofasico	35.000041	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	47.95
474725	Acometida BTA Monofasico	4.000193	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.48
476750	Acometida BTA Monofasico	23.88	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	32.72
474797	Acometida BTA Monofasico	4.000295	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	5.48
474840	Acometida BTA Monofasico	3.000182	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	4.11
483416	Acometida BTA Monofasico	14.999952	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
483423	Acometida BTA Monofasico	14.999955	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
483421	Acometida BTA Monofasico	14.999962	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
483422	Acometida BTA Monofasico	15.000059	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	20.55
92799	Acometida BTA Monofasico	23.680646	1F2C	MUL.AL.3x6	1.37	32.44
517843	Acometida BTA Monofasico	25.000032	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	34.25
517812	Acometida BTA Monofasico	28.000055	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	38.36
529255	Acometida BTA Monofasico	20.000038	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	27.40
529249	Acometida BTA Monofasico	49.999962	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	68.50
NUEVO1	Acometida BTA Monofasico	49.999962	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	68.50
NUEVO2	Acometida BTA Monofasico	49.999962	1F3C	MUL.AL.3x4	2.1	105.00
533133	Acometida BTA Monofasico	15.887579	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	21.77
533157	Acometida BTA Monofasico	26.92049	1F3C	MUL.AL.3x6	1.37	36.88
					TOTAL	\$ 15,918.87



ANEXO 8.9

COSTOS DE EXTENSIÓN DE RED, MT Y EQUIPO ADICIONAL DE MALACATOS

LONGITUD(m)	PUNTO INICIAL	EXTENSIÓN DE RED								
		PUNTO FINAL		CONFIGURACIÓN	F (ACSR)	N (ACSR)	COSTO F	COSTO N	TOTAL CONDUCTOR	
		COORDENADAS	X							Y
117.625	42615	P1	693,540.82	9,532,722.88	1F3C	2	2	225.84	112.92	338.76
97.33	43715	P2	693,258.64	9,533,825.35	1F3C	2	4	186.8736	0	186.8736
91.502	40227	P3	692,827.26	9,532,983.56	1F3C	2	4	175.68384	55.81622	231.50006
103.89	P3	P4	692,801.637	9,532,933.605	1F3C	2	4	199.4688	63.3729	262.8417
69.174	40215	P5	692,966.00	9,533,288.65	1F3C	2	4	132.81408	0	132.81408
115.62	43616	P6	692,528.00	9,533,753.19	1F3C	4	4	141.0564	70.5282	211.5846
82.53	P6	P7	692,560.94	9,533,677.78	1F3C	4	4	100.6866	50.3433	0
41.93	42634	P8	693,244.72	9,533,765.82	1F3C	2	4	80.5056	25.5773	106.0829
95.75	40197	P9	693,322.23	9,533,160.35	1F3C	2	4	183.84	58.4075	242.2475
93.04	40172	P10	693,694.57	9,533,285.12	1F3C	2	1/0	178.6368	142.3512	320.988
53.98	P1	P11	693,490.28	9,532,739.25	1F3C	2	2	103.6416	51.8208	155.4624
25.78	40172	P12	693,580.50	9,533,261.06	1F3C	2	1/0	49.4976	39.4434	88.941
54.48	P12	P13	693,542.81	9,533,299.50	1F3C	2	1/0	104.6016	83.3544	187.956
14.52	40229	P14	692,737.94	9,533,068.88	1F3C	2	4	27.8784	8.8572	36.7356
35.48	42692	P15	692,735.08	9,533,303.41	1F3C	2	4	62.4448	0	62.4448
54.02	P10	P16	693,747.39	9,533,292.37	1F3C	2	1/0	95.0752	82.6506	177.7258
46.38	P4	P17	692,745.39	9,532,864.32	1F3C	2	4	89.0496	28.2918	117.3414
									TOTAL \$	2860.29944

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
POSTE CIRCULAR DE H°A° DE 10m - 400kg		17	193.46	3288.82
SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR, TIPO ABIERTO, CLASE 27 KV		8	88.93	711.44
ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO, PLETINA, 3 PERNOS, 38X6X160MM		8	26.04	416.64
CONDUCTOR DE AL, CABLEADO, DESNUDO. ACSR #1/0	m	8894.35	1.53	13608.3555
CABLE DE ACERO GALVANIZADO, GRADO SIEMENS MARTIN, 7 HILOS, 9.52mm	m	77	1.68	129.36
GUARDA CABO GALVANIZADO PARA CABLE DE ACERO DE 10mm		7	1.15	8.05
VARILLA DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO, TUERCA Y ARANDELA, 16X1800mm		7	12.62	88.34
BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLAJE, CON AGUJERO DE 20mm		7	18.11	126.77
ASLADOR TIPO ROLLO, DE PORCELANA, CLASE ANSI 53-2, 0.25kV		51	0.84	42.84
BASTIDOR (RACK) DE ACERO GALVANIZADO, 3 VIAS, 38X4mm		17	7.34	124.78
			TOTAL \$	18545.3955



ANEXO 8.10 COSTO DE MANO DE OBRA DE MALACATOS

MANO DE OBRA				
		UNIDAD/\$ KM	PRECIO UNITARIO \$	TOTAL PARCIAL \$
Desmontaje de Transformadores monofásicos	Menores 15kVA	16.00	62.10	993.60
	Mayores a 15kVA	5.00	86.90	434.50
Montaje de Trafos reutilizables	Menores 15kVA	2.00	62.10	124.20
	Mayores a 15kVA	5.00	86.90	434.50
Montaje de transformadores nuevos	Mayores a 15kVA	24.00	86.90	2085.60
Armado estructuras para transformador monofásico		24.00	15.20	364.80
Erección y apisonado de postes		17.00	101.20	1720.40
Excavación de huecos para postes		17.00	21.20	360.40
Tendido conductor ACSR 4		0.796	167.400	133.32
Tendido conductor ACSR 2		1.92	249.90	480.63
Tendido conductor ACSR 1/0		3.655	353.100	1290.71
Tendido conductor ACSR 2/0		3.121	394.600	1231.58
Tendido conductor ACSR 3/0		0.00	0.00	0.00
Retiro y enrollado de conductor ACSR.2		1.53	249.40	380.58
Retiro y enrollado de conductor ACSR.4		2.755	167.400	461.12
Retiro y enrollado de conductor MUL.AI.2x6		0.00	0.00	0.00
Retiro y enrollado de conductor ACSR.2/0		0.00	0.00	0.00
Retiro y enrollado de conductor ACSR.1/0		1.64	353.10	579.64
Retiro acometidas		10.19	100.00	1019.13
Tendido de acometidas		10.19	100.00	1019.13
Cambio de Acometidas		14.00	14.60	204.40
Instalación Seccionadores		8.00	15.20	121.60
Armado de tensor		7.00	85.10	595.70
Excavación de huecos para tensor		7.00	24.40	170.80
Armado de estructura secundaria		17.00	8.10	137.70
Imprevistos				2581.93
		TOTAL \$		16925.98