



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL**



**ANÁLISIS DEL MÉTODO DE BAASS Y VOULAND PARA OBTENCIÓN DE TRAZADOS
EN ELEVACIÓN**

POR

Milton Eduardo Fonseca Figueroa

Memoria de Título presentada a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción para
optar al título profesional de Ingeniero Civil

Profesor Guía
Tomás Echaveguren Navarro

Enero 2025
Concepción (Chile)

© 2025 Milton Eduardo Fonseca Figueroa

© 2025 Milton Eduardo Fonseca Figueroa

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

DEDICATORIA

*A mis padres, Leocadio y María Cristina, y mi hermana Massiel,
quienes me apoyaron, acompañaron e impulsaron durante todo este y otros procesos.*

*A mis sobrinos, Leonardo, Antonia y Josefa,
que con su compañía iluminan los días y mostrarles que nunca deben rendirse.*

*Para mis amigos Daryl, Héctor y Leonardo que conocí en el transcurso de mi formación,
que juntos recorrimos esta travesía, con altos y bajos, pero que siempre nos mantuvimos unidos.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi profesor guía, Dr. Tomás Echaveguren que, a pesar de haber sido un proceso difícil para mí, siempre me brindó su confianza, apoyo, paciencia y disposición durante este proceso. Al profesor Dr. Luis Merino por su disposición y apoyo.

RESUMEN

La geometría de la vía es necesaria para realizar modificaciones de esta o para analizar su seguridad vial. Esta se representa con los parámetros geométricos que se encuentran en los planos de construcción, y cuando no se poseen estos, se debe realizar un levantamiento de datos topográficos para obtener los parámetros de la vía. Una opción obtener estos datos es con un GPS cinemático en tiempo real (*Real Time Kinematics*). Este trabajo tiene como objetivo, analizar el método de Baass y Vouland para obtener los parámetros geométricos del trazado en elevación utilizando datos de GPS RTK.

Para cumplir con el objetivo propuesto, se realizó una revisión del estado del arte sobre alineamiento vertical y métodos de obtención de sus parámetros geométricos. Se creó un código que realiza el método de Baass y Vouland; y se analizó como influyen las variables en el resultado final del método utilizando curvas de prueba. Finalmente se utilizaron medidas de la Ruta Ch-158 entre Rafael y peaje Agua Amarillas para obtener los parámetros geométricos verticales con el método de Baass y Vouland.

Se identificó que el método de Baass y Vouland requiere que los datos utilizados posean una variabilidad mínima. Ya que una variabilidad del orden de metros puede dificultar la identificación de los elementos del trazado en elevación. Se observaron errores menores a 0,01 (m/m) en la estimación de pendientes uniformes, y estos provocaron errores en el cálculo del punto de intersección de las pendientes uniformes, siendo menores a 100 m de distancia recorrida y para distancias de pendientes uniformes mayores a 1 km, este error es mayor a 100 m de distancia recorrida. Todos estos datos son necesarios para el cálculo de longitud de curva vertical que pueden presentar errores en los mejores casos menores a 200 m, pero en otros casos pueden ser errores del orden de 1 km.

Se concluye que se debe reducir la variabilidad en los datos, o complementar la medición de estos. Se puede intentar obtener la ecuación de la pendiente uniforme aparte de los datos del GPS RTK para reducir los errores en el cálculo de longitud de curva.

ABSTRACT

The geometry of the road is necessary to make modifications to it or to analyze its road safety. This is represented with the geometric parameters found in the construction plans, and when these are not available, a survey of topographic data must be carried out to obtain the parameters of the road. One option to obtain this data is with a real-time kinematic GPS (Real Time Kinematics). This work aims to analyze the Baass and Vouland method to obtain the geometric parameters of the elevation layout using GPS RTK data.

To meet the proposed objective, a review of the state of the art on vertical alignment and methods for obtaining its geometric parameters was carried out. A code was created that performs the Baass and Vouland method; and how the variables influence the final result of the method was analyzed using test curves. Finally, measurements of Route Ch-158 between Rafael and Agua Amarillas toll were used to obtain the vertical geometric parameters with the Baass and Vouland method.

It was identified that the Baas and Vouland method requires that the data used have minimal variability. Since a variability of the order of meters can make it difficult to identify the elements of the layout in elevation. Errors less than 0.01 (m/m) were observed in the estimation of uniform slopes, and these caused errors in the calculation of the intersection point of uniform slopes, being less than 100 m of distance traveled and for distances of uniform slopes. greater than 1 km, this error is greater than 100 m of distance traveled. All these data are necessary for the calculation of the length of the vertical curve, which may present errors in the best cases of less than 200 m, but in other cases they may be errors of the order of 1 km.

It is concluded that the variability in the data must be reduced, or the measurement of these should be complemented. You can try to obtain the uniform slope equation separately from the RTK GPS data to reduce errors in the curve length calculation.

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Motivación.....	1
1.2 Objetivo general	2
1.3 Objetivos específicos.....	2
1.4 Plan de trabajo	2
1.5 Principales resultados y conclusiones.....	3
1.6 Organización de la memoria.....	4
CAPÍTULO 2 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA GEOMETRÍA VERTICAL	5
2.1 Introducción.....	5
2.2 Alineamiento vertical	5
2.3 Técnicas de levantamiento de datos topográficos	7
2.4 Métodos de suavización de datos	8
2.5 Métodos de cálculo de parámetros geométricos.....	9
2.6 Conclusiones.....	14
CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DEL MÉTODO DE BAASS Y VOULAND	16
3.1 Introducción.....	16
3.2 Código de cálculo de longitud de curva	16
3.3 Prueba del código	18
3.4 Conclusiones.....	31
CAPÍTULO 4 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL TRAZADO EN ELEVACIÓN	33
4.1 Introducción.....	33
4.2 Procedimiento de trabajo.....	33
4.3 Toma de datos de terreno.....	34
4.4 Procesamiento de la señal de cota	35
4.5 Análisis de precisión de parámetros calculados	42
4.6 Conclusiones.....	43
CAPÍTULO 5 CASO DE ESTUDIO	44
5.1 Introducción.....	44
5.2 Descripción del caso de estudio.....	44

5.3	Caso de estudio: Estimación de los parámetros del alineamiento vertical	45
5.4	Conclusiones.....	56
CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES.....		57
REFERENCIAS		59
ANEXO 1.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		61
ANEXO 3.1 PROGRAMACIÓN EN UN SOFTWARE MATEMÁTICO		62
ANEXO 3.2 PRUEBA DE CÓDIGO.....		70
ANEXO 4.1 SUAVIZACIÓN DE DATOS DE TERRENO.....		153
ANEXO 4.2 SECUENCIA DE PASOS DEL MÉTODO DE ESTIMACIÓN		159
ANEXO 4.3 PROTOCOLO DE TRABAJO DE TERRENO		160
ANEXO 5.1 ESTIMACIÓN DEL LARGO DE CURVA VERTICAL		171

Índice de figuras

Figura 2.1 Elementos de una curva vertical	6
Figura 2.2 Altura con respecto a distancia	12
Figura 2.3 Primera derivada de cota con respecto a distancia	12
Figura 2.4 Segunda derivada de cota con respecto a distancia	12
Figura 3.1 Datos en planilla para el uso de código	16
Figura 3.2 Entradas y salida del código	17
Figura 3.3 Valor de función F para diferentes pasos de medición y precisión de CCV1 (a).....	22
Figura 3.4 Valor de función F para diferentes pasos de medición y precisión de CCV1 (b).....	22
Figura 3.5 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CCV2	23
Figura 3.6 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CVX1	23
Figura 3.7 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CVX3	24
Figura 3.8 Error de longitud con respecto a velocidad de medición de CCV4 y CVX4	25
Figura 3.9 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 de largo 50 m.....	27
Figura 3.10 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 de largo 90 m.....	28
Figura 3.11 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 suavizada de largo 90 m	29
Figura 4.1 Gráfico de Altura – Distancia resultante de una medición con GPS	34
Figura 4.2 Resultados del análisis de la varianza de un software estadístico	35
Figura 4.3 Representación gráfica de altura y sus derivadas con respecto a la distancia	37
Figura 4.4 Identificación de tendencia de pendientes uniformes	38
Figura 4.5 Identificación de curvas en gráfica de altura con respecto a la distancia	38
Figura 4.6 Repeticiones de una curva	39
Figura 4.7 Repeticiones a utilizar para el cálculo de parámetros geométricos	39
Figura 4.8 Elección de datos con los cuales se trabajará de la pendiente uniforme.....	40
Figura 4.9 Ejemplo de obtención de ecuación de pendiente uniforme	41
Figura 5.1 Zona de estudio separada por tramos.....	44
Figura 5.2 Gráficos de velocidad con respecto distancia recorrida y de Cota con respecto a distancia recorrida del tramo 1 repetición 4	45
Figura 5.3 Identificación de km 1 en un software de imágenes satelitales	46

Figura 5.4 Identificación de curvas en tramo 1 repetición 2	48
Figura 5.5 Identificación de curvas en tramo 2 repetición 5	49
Figura 5.6 Identificación de curvas en tramo 3 repetición 2	49
Figura A.1.1 Objetivos de desarrollo sostenible	61
Figura A.4.1.1 Suavización de datos utilizando el método exponencial simple	153
Figura A.4.1.2 Suavización de datos utilizando el método exponencial doble.....	154
Figura A.4.1.3 Suavización de datos utilizando el método de Winters	154
Figura A.4.1.4 Suavización de datos utilizando el método de media móvil simple	155
Figura A.4.2.1 Secuencia de pasos del método de estimación.....	159
Figura A.4.3.1 Ejemplo de zona de estudio	160
Figura A.4.3.2 VBox Mini	164
Figura A.4.3.3 Entradas del VBox Mini	166
Figura A.4.3.4 Ubicación de ventosas en el VBox Mini.....	166
Figura A.4.3.5 Ubicación del equipo VBox Mini	167
Figura A.4.3.6 Ubicación de la antena del GPS.....	168
Figura A.5.1.1 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 1	491
Figura A.5.1.2 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 1	492
Figura A.5.1.3 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 1	493
Figura A.5.1.4 Gráficos de cota vs distancia para la curva 4 del tramo 1	494
Figura A.5.1.5 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 2	495
Figura A.5.1.6 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 2	496
Figura A.5.1.7 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 2	497
Figura A.5.1.8 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 3	498
Figura A.5.1.9 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 3	499
Figura A.5.1.10 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 3	500

Índice de tablas

Tabla 2.1 Ecuaciones de elementos de trazado en elevación	7
Tabla 2.2 Características de las técnicas de levantamiento de datos topográficos	8
Tabla 2.3 Métodos de suavización	9
Tabla 2.4 Métodos de obtención de parámetros geométricos del alineamiento vertical.....	9
Tabla 3.1 Deflexiones utilizadas para simular alineamiento vertical.....	19
Tabla 3.2 Parámetros Mínimos en Curvas Verticales por Criterio de Visibilidad de Parada	20
Tabla 3.3 Curvas utilizadas para la primera prueba	20
Tabla 3.4 Curvas utilizadas para la segunda y tercera prueba	21
Tabla 3.5 Parámetros de curvas simuladas.....	21
Tabla 3.6 Pasos de medición para cada velocidad de medición.....	25
Tabla 3.7 Errores de señal de cota utilizados en el análisis	26
Tabla 3.8 Pendientes con errores utilizadas para evaluar su influencia en el error de longitud de curva	29
Tabla 3.9 Error de longitud de curva (m) para cada condición de Curva CVX4.....	30
Tabla 3.10 Error de longitud de curva (m) para cada condición de Curva CCV4	30
Tabla 3.11 Deflexiones con errores utilizadas para evaluar su influencia en el error de longitud de curva	31
Tabla 5.1 Kilometraje de Inicio de medición para cada pasada.....	46
Tabla 5.2 Resultados de análisis de repetibilidad	47
Tabla 5.3 Pendientes uniformes calculadas.....	50
Tabla 5.4 Puntos de intersección calculados de pendientes uniformes calculadas	51
Tabla 5.5 Longitudes de curvas verticales calculadas para la ruta en estudio	52
Tabla 5.6 Comparación de pendientes uniformes calculadas con las de diseño	53
Tabla 5.7 Comparación de longitud de intersección de pendientes uniformes	54
Tabla 5.8 Error de longitud de curva vertical.....	55
Tabla A.3.1.1 Curvas ejemplo para evaluar largo de iteración	66
Tabla A.3.1.2 Condiciones de largos de iteración para curvas ejemplo	66
Tabla A.3.1.3 Ecuaciones de cota de las curvas ejemplo para prueba de funcionamiento	67
Tabla A.3.1.4 Largos calculados para curva ejemplo 1	68
Tabla A.3.1.5 Largos calculados para curva ejemplo 2	68
Tabla A.3.1.6 Largos calculados para curva ejemplo 3	69

Tabla A.3.2.1 Parámetros de curvas simuladas.....	70
Tabla A.3.2.2 Ecuaciones de cota de las curvas simuladas.....	70
Tabla A.3.2.3 Largos calculados para curva CVX1.....	71
Tabla A.3.2.4 Largos calculados para curva CVX2.....	72
Tabla A.3.2.5 Largos calculados para curva CVX3.....	72
Tabla A.3.2.6 Largos calculados para curva CCV1.....	73
Tabla A.3.2.7 Largos calculados para curva CCV2.....	73
Tabla A.3.2.8 Largos calculados para curva CCV3.....	74
Tabla A.3.2.9 Largos calculados para curva CVX4 en segunda prueba.....	74
Tabla A.3.2.10 Largos calculados para curva CCV4 en segunda prueba.....	75
Tabla A.3.2.11 Cantidad de puntos medidos en la curva vertical.....	75
Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h).....	76
Tabla A.3.2.13 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 70 (km/h).....	82
Tabla A.3.2.14 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 120 (km/h).....	85
Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h).....	87
Tabla A.3.2.16 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 70 (km/h).....	92
Tabla A.3.2.17 Ecuaciones para simular cota con error.....	95
Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h)	95
Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h)	115
Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h).....	122
Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h)	127
Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h)	144
Tabla A.4.1.1 Curvas convexas para el análisis de ventana de suavización.....	155
Tabla A.4.1.2 Curvas cóncavas para el análisis de ventana de suavización.....	156
Tabla A.4.1.3 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 30 (km/h).....	156
Tabla A.4.1.4 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 60 (km/h).....	157
Tabla A.4.1.5 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 120 (km/h).....	157

Tabla A.4.1.6 Largos de curva para curva cóncava con velocidad de proyecto 30 (km/h)	157
Tabla A.4.1.7 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 50 (km/h)	157
Tabla A.4.1.8 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 120 (km/h)	157
Tabla A.4.3.1 Ejemplo de cubicación de terreno de la Ruta Ch-158	162
Tabla A.4.3.2 Lista de revisión de terreno	165
Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1	171
Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2	273
Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3	364
Tabla A.5.1.4 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 1	492
Tabla A.5.1.5 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 2 del tramo 1	493
Tabla A.5.1.6 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 3 del tramo 1	494
Tabla A.5.1.7 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 4 del tramo 1	495
Tabla A.5.1.8 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 2	496
Tabla A.5.1.9 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 2 del tramo 2	497
Tabla A.5.1.10 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 3 del tramo 2	498
Tabla A.5.1.11 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3	499
Tabla A.5.1.12 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3	500
Tabla A.5.1.13 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3	501

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Motivación

Si se desea modificar el trazado de una vía o realizar un análisis de seguridad vial es necesario contar con la geometría de la vía. En los planos de construcción en donde, generalmente, se encuentran los parámetros geométricos, con los que se representa la geometría de la vía. Cuando los planos no se encuentren disponibles es necesario realizar un levantamiento de datos topográficos para obtener los parámetros geométricos de la vía.

Existen diferentes equipos que permiten obtener datos topográficos, cada uno con diferente precisión de medición. Además hay diferentes métodos de obtención de parámetros geométricos. La precisión de los datos influye en el cálculo de los parámetros geométricos. Utilizar datos con baja precisión introduce errores en el cálculo de parámetros geométricos y al usar estos para el diseño o modificación de la vía, también generará errores en ellos. Dando como resultado errores en los costos de modificación de la vía y en caso de análisis de seguridad vial se puede impedir o dificultar la identificación de factores de accidentes e impedir la mejora de seguridad de la vía.

En el marco de lograr los desafíos de desarrollo sostenible, ver Anexo 1.1 *Objetivos de desarrollo sustentable*, se presenta la alternativa de utilizar datos medidos con GPS RTK para obtener los parámetros geométricos de la vía.

En esta memoria se analizó el método de Baass y Vouland, el cual plantea un modo de obtener los parámetros geométricos del trazado en elevación, utilizando datos de GPS RTK. Al comienzo se presenta que es un trazado en elevación, métodos para obtenerlo, métodos de medición y de suavización de datos. Luego se crea un código que realiza el método de Baass y Vouland; y se analiza como influyen las variables en el resultado final del método. Se presenta un procedimiento de trabajo para obtener los parámetros geométricos de elevación de una ruta y luego se utiliza el método con datos medidos con un GPS RTK.

1.2 Objetivo general

Analizar la precisión del método de Baass y Vouland para obtener los parámetros de diseño geométrico de un trazado en elevación usando mediciones de cota y distancia recorrida obtenidas con GPS RTK.

1.3 Objetivos específicos

- Elaborar un código de simulación del método de Baass y Vouland.
- Analizar como influyen las variables en el resultado del método de Baass y Vouland.
- Analizar el método de Baass y Vouland con cotas de alineamientos reales.

1.4 Plan de trabajo

En un comienzo se realizó una revisión bibliográfica con el fin de estudiar el método de Baass y Vouland de cálculo de parámetros de diseño geométrico vertical. Al mismo tiempo se estudiaron las distintas técnicas de medición y métodos de suavización de datos.

Luego se desarrolló un código para un *software* de cálculo matemático, para analizar el método de Baass y Vouland con alineamientos verticales simulados.

Los alineamientos verticales simulados se crearon en base a diferentes condiciones que pueden influir en el cálculo de los parámetros geométricos.

Luego testeó el código con alineamientos verticales simulados, con el propósito de observar cómo se comporta el método frente a diferentes condiciones de medición. Con el propósito de definir una condición de medición que disminuya la cantidad de errores en el método.

Se utilizaron datos topográficos que ya habían sido medidos y en base a estos se estableció el procedimiento a seguir para utilizar el método de Baass y Vouland.

Se realizó el procesamiento de estos datos. En donde en primera instancia se observó si las repeticiones de las mediciones eran repetibles y luego se realizó una suavización de la señal de cota.

Después se diferenciaron visualmente los elementos del alineamiento vertical, se calcularon los parámetros geométricos de las pendientes uniformes y utilizando estos parámetros se calcularon los parámetros geométricos de las pendientes variables.

Finalmente, los parámetros obtenidos se comparan con los parámetros definidos en los planos de construcción.

1.5 Principales resultados y conclusiones

El método de Baass y Vouland es un método de obtención de parámetros geométricos de una vía con datos obtenidos con GPS RTK, para el trazado en elevación utiliza los datos de distancia recorrida y cota. Para obtener la longitud de curva vertical se deben utilizar parámetros geométricos de pendientes uniformes y se minimiza el error entre la cota medida y la cota de diseño calculada. Es por ello que

- 1- La precisión de la cota influye en el cálculo de longitud de curva vertical, en caso de ser milimétrica existirá un error del orden de los centímetros en la longitud de curva vertical calculada.
- 2- Para una medición de GPS RTK no se puede utilizar directamente el método de Baass y Vouland, debido a que la cota presenta una variabilidad que influye en la identificación de elementos y el cálculo de parámetros geométricos.
- 3- Debido a la variabilidad de la señal de cota no se pueden identificar los elementos del trazado en elevación como establece el método de Baass y Vouland. Por lo cual se trabajó con algunas variaciones. Como por ejemplo la identificación de los elementos del alineamiento vertical se realizó visualmente utilizando el gráfico de cota con respecto a distancia recorrida.

Como se observó en el análisis variabilidades en las variables que utiliza el método de Baass y Vouland nos influirá negativamente en el resultado final. Pero esto nos ayuda a vislumbrar los cuidados que se deben realizar para trabajar con un trazado en elevación.

1.6 Organización de la memoria

La memoria está conformada por seis capítulos. En el Capítulo 1 se presenta la motivación, los objetivos propuestos, la metodología del trabajo y los principales resultados. En el Capítulo 2 se describe el alineamiento vertical y los elementos que lo conforman. Además se muestran métodos de cálculo de parámetros geométricos del trazado en elevación, técnicas de medición de datos topográficos y métodos de suavización. Se establecen que métodos se utilizaron para obtener los parámetros geométricos, en donde se incluye la técnica de medición, el método de suavización y el método de cálculo de parámetros geométricos verticales. En el Capítulo 3 se muestra el código generado para un software matemático, con el cual se obtiene la longitud de curva vertical. En el Capítulo 4 se describe el proceso que se realizó en el análisis de los parámetros geométricos calculados. En el capítulo 5 se presenta el caso de estudio y los resultados obtenidos al aplicar el método de Baass y Vouland, estos se comparan con los parámetros geométricos de diseño y se observa el error de los cálculos. Luego en el Capítulo 6 se presentan las conclusiones de todo el trabajo. Finalmente se encuentran los Anexos en donde presenta el código para el *software* matemático, las planillas electrónicas y gráficos obtenidos del *software* “VBOX Tools”, los cálculos realizados y resultados, y finalmente las hojas de trabajo de cada curva vertical.

CAPÍTULO 2 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA GEOMETRÍA VERTICAL

2.1 Introducción

En este capítulo se presenta el alineamiento vertical o en elevación, las herramientas de recolección de datos geográficos, los métodos de medición existentes y algunos métodos de suavización.

2.2 Alineamiento vertical

El alineamiento vertical es la representación del perfil longitudinal de una vía. Está conformado por una sucesión de tramos de pendiente uniforme (P.U.), que están conectados con tramos de pendiente variable, conocidos como curvas verticales (C.V.).

En la Figura 2.1 se observa un ejemplo de alineamiento vertical, en donde se visualiza la transición de un tramo de pendiente uniforme (P.U.1) con pendiente positiva a otro tramo de pendiente uniforme (P.U.2) con pendiente negativa, el tramo de transición es la pendiente variable o curva vertical.

Para determinar la pendiente (i , en m/m) de un tramo es necesario conocer dos puntos diferentes del mismo tramo. En la Figura 2.1 se muestran los puntos P_0 y P_1 que pertenecen a la pendiente uniforme uno (P.U.1). Cada punto tiene asociado una cota (Z , en m) y distancia recorrida hasta ese punto (l , en m). Luego se utiliza la Ecuación 2.1 para obtener la pendiente de P.U.1 (i_1 , m/m).

$$i_1 = \frac{Z_1 - Z_0}{l_1 - l_0}, \quad (2.1)$$

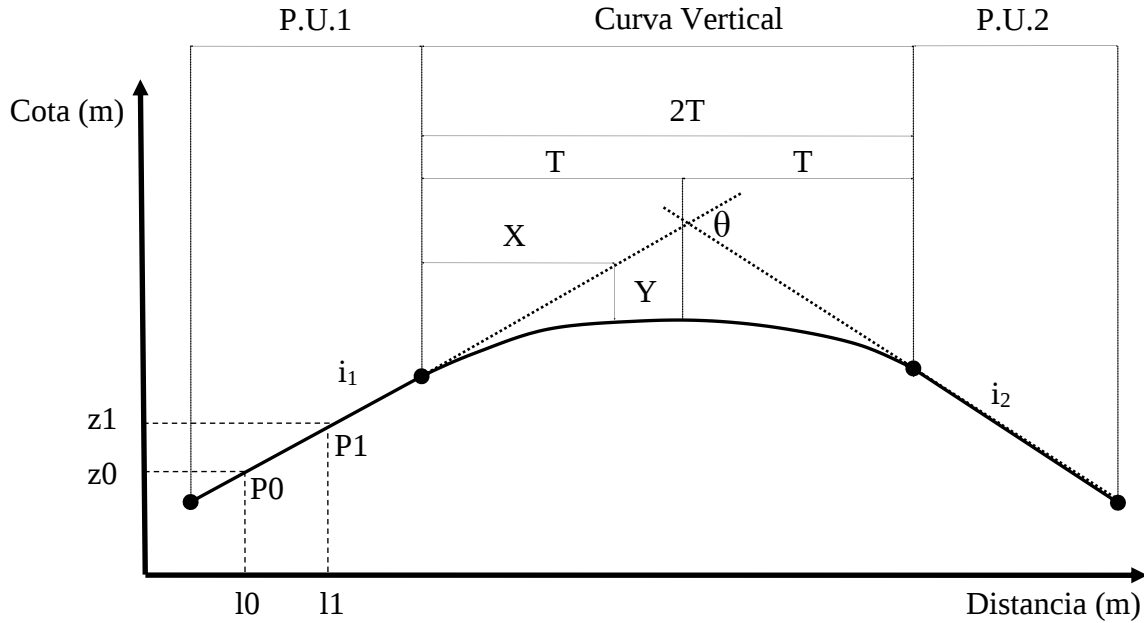


Figura 2.1 Elementos de una curva vertical

Fuente: Ministerio de Obras Públicas (MOP, 2023)

En el tramo de pendiente variable se puede identificar la deflexión (θ en m/m) y la longitud de la curva ($2T$ en m). La deflexión (θ) es la variación de la pendiente del tramo de entrada (i_1) y la pendiente del tramo de salida (i_2). La deflexión se calcula según la Ecuación 2.2, se debe utilizar las pendientes expresadas en m/m y con sus respectivos signos si asciende o desciende. Con estos dos elementos se puede obtener el parámetro de curva vertical (K en m) a través de la Ecuación 2.3. Si se desea identificar la cota y distancia recorrida asociada a un punto perteneciente a una pendiente variable se utiliza la Ecuación 2.4, X (m) es la distancia entre el inicio de la curva y el punto. Y (m) es cota del punto entre la pendiente uniforme y curva vertical.

$$\theta = |i_2 - i_1|, \quad (2.2)$$

$$K = \frac{2T}{\theta}, \quad (2.3)$$

$$Y = \frac{X^2}{2K}, \quad (2.4)$$

Los elementos del alineamiento vertical pueden representarse a través de ecuaciones de cota con respecto a distancia recorrida. Para la pendiente uniforme la cota se representa por una ecuación lineal. Su primera derivada es la pendiente de este elemento. La segunda derivada es siempre nula. Para la pendiente variable la cota se representa por una ecuación de segundo grado. Su primera derivada es una ecuación lineal y la segunda derivada es un valor constante y el valor absoluto del inverso multiplicativo es el parámetro de curva (K). Todo esto se observa en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1 Ecuaciones de elementos de trazado en elevación

Elemento	Modelo	Primera derivada	Segunda derivada
Pendiente uniforme	$z(l_i) = z_0 + i(l_i - l_0)$	$z'(l_i) = i = \text{constante}$	$z''(l_i) = 0$
Pendiente variable	$z(l_i) = z_0 + i_1(l_i - l_0) + \frac{i_2 - i_1}{2L}(l_i - l_0)^2$	$z'(l_i) = i_1 + \frac{i_2 - i_1}{L}(l_i - l_0)$	$z''(l_i) = \frac{i_2 - i_1}{L}$

Fuente: Baass y Vouland (2005)

Donde:

- z_0 : Cota base o inicial de pendiente uniforme o pendiente variable, en m.
- i : Pendiente de la pendiente uniforme, en m/m.
- i_1 : Pendiente de entrada de la pendiente variable, en m/m.
- l_0 : Longitud recorrida base o inicial de pendiente uniforme o pendiente variable, en m.
- l_i : Longitud recorrida i , en m.
- L : Longitud de pendiente variable, en m.

2.3 Técnicas de levantamiento de datos topográficos

Para encontrar la geometría de la vía es necesario obtener datos topográficos. Estos se miden a través de técnicas de levantamiento de datos topográficos. Aburto (2015) las clasificó en el levantamiento topográfico, sistemas de información geográfica, sistemas de posicionamiento satelital, escáner láser terrestre y unidades de medición inercial. En la Tabla 2.2 se presentan las características de las técnicas

de levantamiento de datos topográficos y se incluyen sus características de estas técnicas. En Aburto (2015) se pueden observar en mayor detalle las técnicas de levantamiento de datos de terreno.

Tabla 2.2 Características de las técnicas de levantamiento de datos topográficos

Técnica	Equipo de medición	Medición	Rendimiento	Precisión
Levantamiento Topográfico	Teodolito o estación total	Coordenadas (X,Y,Z)	2,5 – 3,4 km/día, 4 personas	0,001 m
Sistema de posicionamiento satelital	Receptor de señal de satélites	Coordenadas (X,Y,Z)	500 km/día, 2 personas	10 – 15 m
Escáner láser terrestre (TLS)	Escáner láser	Coordenadas (X,Y,Z)	500 km/día, 2 personas	0,01 m
Sistema de navegación inercial (INS)	Unidad de medición inercial (IMU)	Velocidad, orientación y aceleración	400 km/día, 2 personas	variable

Fuente: Aburto (2015)

2.4 Métodos de suavización de datos

Los datos topográficos pueden presentar una variabilidad debido a la precisión del equipo con el cual fue medido. Por ello a veces no se pueden utilizar directamente para obtener los parámetros geométricos y se realiza una suavización de datos. En donde “la suavización de un conjunto de datos corresponde a la creación de una función aproximada que permite capturar patrones en los datos, dejando fuera el ruido y las irregularidades (Fonseca, 2012)”.

Se pueden observar métodos como suavización exponencial simple, suavización exponencial doble, método de winters y media móvil central simple. Estos se pueden observar en la Tabla 2.3 y se pueden ver en mejor detalle en (Fonseca, 2012).

De los métodos observados se eligió el método de media móvil central simple, por su simpleza y si es necesaria una mayor suavización, sólo se debe utilizar una mayor ventana de suavización.

Tabla 2.3 Métodos de suavización

Método de suavización	Descripción
Suavización exponencial simple	Realiza un pronóstico calculando exponencialmente ponderadores promedios
Suavización exponencial doble	Realiza un pronóstico calculando exponencialmente ponderadores promedios, incluyendo la tendencia
Winters	Realiza un pronóstico calculando exponencialmente ponderadores promedios, incluyendo la tendencia y estacionalidad
Media móvil central simple	Realiza un promedio de un subconjunto de datos, el cual está compuesto por datos anteriores y posteriores

Fuente: Fonseca (2012)

2.5 Métodos de cálculo de parámetros geométricos

Los parámetros geométricos se obtienen utilizando datos topográficos de una vía con un método de obtención de parámetros geométricos. En la Tabla 2.4 se observan los autores de métodos de obtención de parámetros geométricos del alineamiento vertical con sus características.

Tabla 2.4 Métodos de obtención de parámetros geométricos del alineamiento vertical

Autor	Plano	Técnica de medición	Descripción
Cantisani <i>et al.</i> (2001)	Plano de euler	-	Propone el uso de curvas polinomiales paramétricas para representan la geometría de la vía
Ben – Arie <i>et al.</i> (2004)		Sistema de posicionamiento satelital	Genera una representación geométrica a través de una curva b-spline
Higueras (2005)	Plano de lagrange	Levantamiento topográfico	Encuentra las ecuaciones características de cada elemento y luego las ajusta para asegurar la continuidad entre ellas
Baass y Vouland (2005)		Sistema de posicionamiento satelital	Identifica los elementos, algunos parámetros geométricos y utiliza la regresión de mínimos cuadrados para encontrar el largo de curva

Fuente: Aburto (2015)

Tabla 2.4 Métodos de obtención de parámetros geométricos del alineamiento vertical (Continuación)

Autor	Plano	Técnica de medición	Descripción
Karamanou <i>et al.</i> (2009)	Plano de lagrange	Sistema de mapeo móvil (MMS)	Utiliza un <i>software</i> semi automático que utiliza regresión de mínimos cuadrados para obtener los parámetros geométricos

Fuente: Aburto (2015)

En primer lugar, Cantisani *et al.* (2001) utiliza curvas polinomiales para el diseño de curvas, en donde busca tener continuidad hasta en su tercera derivada, para así exista una continuidad en los cambios de aceleración en el diseño de la carretera. Esto genera unas curvas de mayor complejidad que las de diseño tradicional.

En Ben-Arieh *et al.* (2004) se utilizan curvas b-spline para la obtención de los parámetros, pero reconoce que los datos de altitud poseen un nivel de error mayor a los datos horizontales, por lo cual solo trabajan con los horizontales y establecen la obtención teórica de los parámetros verticales.

El trabajo de Higuera (2005) se centra en obtener ecuaciones características de cada elemento, ajustarlas para que exista continuidad y luego obtener los parámetros en base a estas ecuaciones, pero todo esto lo realiza en base a datos medidos con levantamiento topográfico los cuales tiene un error leve.

Baass y Vouland (2005) trabajaron con datos obtenidos con GPS RTK, para identificar las pendientes, sus cambios a lo largo de la vía y por consiguiente los elementos de la geometría vertical. Luego utilizando una regresión de mínimos cuadrados para encontrar los largos de curvas que se ajustan a los datos obtenidos en la medición.

En Karamanou *et al.* (2009) utilizaron un *software* para obtener los parámetros de la curva. Obtenían datos a través de GPS/IMU, con estos presentaban el perfil longitudinal y el diagrama de pendientes, y luego calculaban las pendientes y los radios de curvas verticales. Entonces obtenían la desviación estándar entre punto medido y punto calculado. El *software* ajusta las pendientes y radios de curvas, hasta entregar un resultado final en base a la desviación estándar entregada.

De los autores que se observan en la Tabla 2.4 se utilizó el Método de Baass y Vouland. Su algoritmo es simple en comparación con los métodos que utilizan curvas polinomiales paramétricas, como Cantisani *et al.* (2001) y Ben – Arie *et al.* (2004).

Baass y Vouland diferencian los elementos del trazado en elevación al observar los gráficos cota con respecto a distancia recorrida, primera derivada de cota con respecto a distancia recorrida y segunda derivada de cota con respecto a distancia recorrida. La primera derivada y segunda derivada se obtienen respectivamente con las Ecuaciones 2.5 y 2.6.

$$z' = i = \frac{z_{i+1} - z_i}{l_{i+1} - l_i}, \quad (2.5)$$

$$z'' = \frac{i_{i+1} - i_i}{l_{i+1} - l_i}, \quad (2.6)$$

Donde:

- z_i : Cota en distancia recorrida i , en m.
- z_{i+1} : Cota en distancia recorrida $i+1$, en m.
- l_i : Longitud recorrida i , en m.
- l_{i+1} : Longitud recorrida $i+1$, en m.
- i : Pendiente de la pendiente uniforme, en m/m.
- i_i : Pendiente i , en m/m.
- i_{i+1} : Pendiente $i+1$, en m/m.

En los tramos en que h' es constante y h'' es nulo corresponden a pendiente uniforme y a su vez en donde h' es variable y h'' es distinto de cero corresponden a pendiente variable. Esto se puede observar en el ejemplo de las Figura 2.2, 2.3 y 2.4 donde observan pendiente uniforme (P.U.) y pendiente variable (Curva).

Luego de identificar los elementos del trazado vertical, se tiene la pendiente de cada pendiente uniforme y se debe obtener el punto de intersección de las pendientes uniformes.

La cota de inicio de curva y la distancia recorrida de inicio de curva se pueden representar en función del punto de intersección de las pendientes uniformes como se observa en la Ecuaciones 2.3 y 2.4.

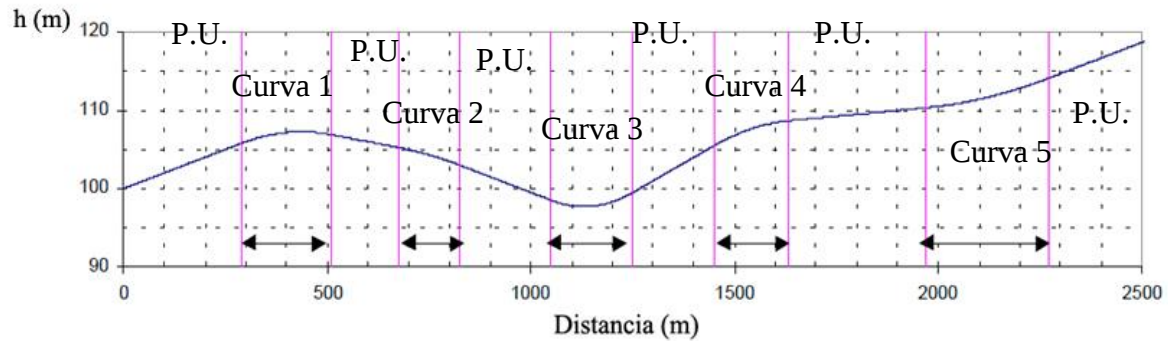


Figura 2.2 Altura con respecto a distancia

Fuente: adaptado de Bass y Vouland (2005)

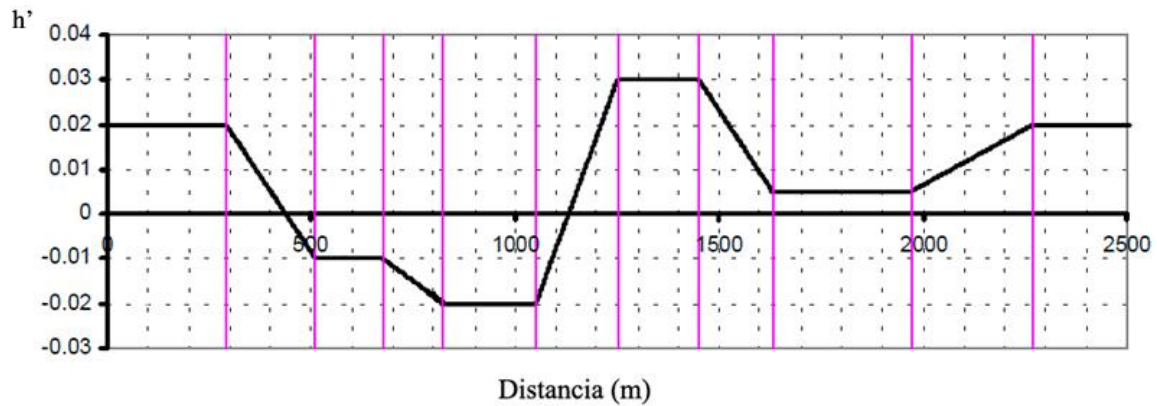


Figura 2.3 Primera derivada de cota con respecto a distancia

Fuente: Bass y Vouland (2005)

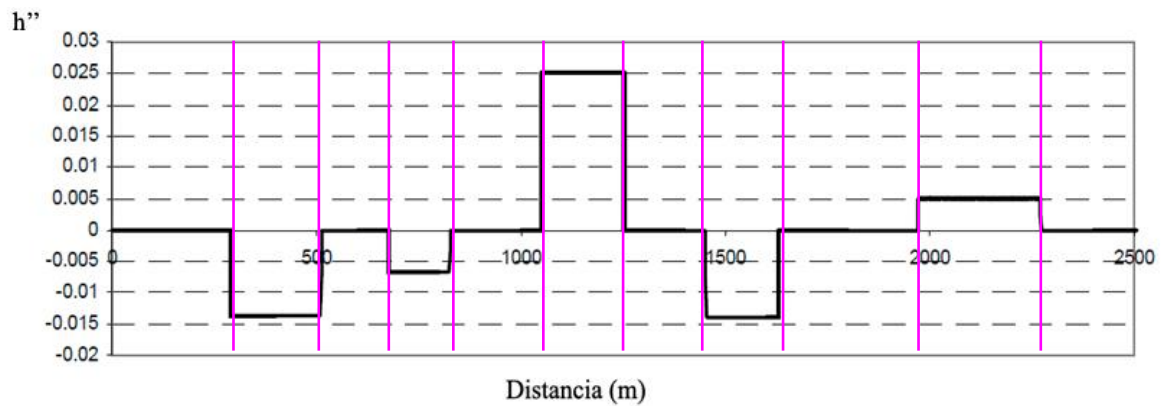


Figura 2.4 Segunda derivada de cota con respecto a distancia

Fuente: Bass y Vouland (2005)

$$l_0 = l_p - \frac{L_c}{2}, \quad (2.7)$$

$$z_0 = z_p - i_1 \frac{L_c}{2}, \quad (2.8)$$

Donde:

- z_0 : Cota de punto de inicio de curva, en m.
- z_p : Cota de punto de intersección de pendientes uniformes, en m.
- l_0 : Longitud recorrida de punto de inicio de curva, en m.
- l_p : Longitud recorrida de intersección de pendientes uniformes, en m.
- i_1 : Pendiente entrada de la pendiente uniforme, en m/m.
- L_c : Longitud de curva a calcular, en m.

Las Ecuaciones 2.7 y 2.8 se reemplazan en la ecuación que representa la cota para la pendiente variable, que se observa en la Tabla 2.1, y el resultado es la Ecuación 2.9, que es la ecuación para calcular la cota para una distancia recorrida determinada. Luego plantean la ecuación F que se observa en la Ecuación 2.10, la cual es la sumatoria de los cuadrados de las diferencias entre la cota medida y la cota calculada.

$$\hat{z}_i = z_p + i_1(l_i - l_p) + \frac{i_2 - i_1}{2L_c} \left(l_i - l_p + \frac{L_c}{2} \right)^2, \quad (2.9)$$

$$F = \sum_{i=1}^n (z_i - \hat{z}_i)^2, \quad (2.10)$$

Donde:

- z_i = Cota de punto i medido con GPS, en m.
- $\hat{z}_i$ = Cota de punto i calculada, en m.
- F = Función a minimizar.

Al reemplazar la Ecuación 2.9 en la Ecuación 2.10 se obtiene la Ecuación 2.11. Esta ecuación da como resultado un valor positivo, al ser una suma de cuadrados, y por lo tanto su derivada se representa en la Ecuación 2.12.

$$F = \sum_{i=1}^n \left(z_i - z_p - i_1(l_i - l_p) - \frac{i_2 - i_1}{2L_c} \left(l_i - l_p + \frac{L_c}{2} \right)^2 \right)^2, \quad (2.11)$$

$$F' = 0 = \sum_{i=1}^n \left[\left(z_i - z_p - i_1(l_i - l_p) - \frac{i_2 - i_1}{2} \left(l_i - l_p + \frac{L_c}{4} \right) - \frac{i_2 - i_1}{2L_c} (l_i^2 - l_p^2 - 2l_i l_p) \right) \left(l_i^2 + l_p^2 - 2l_i l_p - \frac{L_c^2}{4} \right) \right], \quad (2.12)$$

La idea es que nuestra cota medida y la cota calculada sean iguales o cercanas, esto quiere decir que el valor de la Ecuación 2.11 sea cero o cercana a cero. Para ello se debe encontrar el valor de L_c que cumpla con esa condición. Utilizando las mediciones de cotas (z_i) se puede obtener i_1 , i_2 y con estas se puede obtener z_p , l_p , con ellas se resuelven la Ecuación 2.12 despejando un valor inicial para L_c . Este valor es utilizado en la Ecuación 2.11, en donde la idea es minimizar el valor de F, iterando con diferentes valores de L_c . Donde el valor final de L_c es el que se obtiene para el mínimo valor obtenido para la Ecuación de F o Ecuación 2.11.

2.6 Conclusiones

El perfil longitudinal de una vía es la representación de la cota o altura de la vía a lo largo de la vía. En este perfil se puede observar que en la geometría vertical de la vía se pueden identificar dos elementos: pendiente uniforme y pendiente variable.

Los elementos de la geometría vertical se pueden identificar al observar la cota con respecto a la distancia recorrida y sus derivadas.

Para obtener la geometría de la vía se necesitan obtener datos topográficos de la vía. Estos datos pueden ser obtenidos con varios equipos que poseen diferente precisión. Se trabajó con un GPS RTK ya que poseían mediciones de este equipo.

Los datos medidos con el equipo pueden presentar una variabilidad debido a la precisión de este, por lo cual no se puede trabajar directamente con esos datos. Por ello se realiza una suavización de datos con el fin de obtener una mejor aproximación de la vía medida. Se eligió el método de la media móvil central simple.

Con los datos topográficos se pueden obtener los parámetros geométricos utilizando métodos de obtención de estos parámetros. Se utilizó el método de Baass y Vouland debido a que su algoritmo es más simple con comparación a los otros métodos.

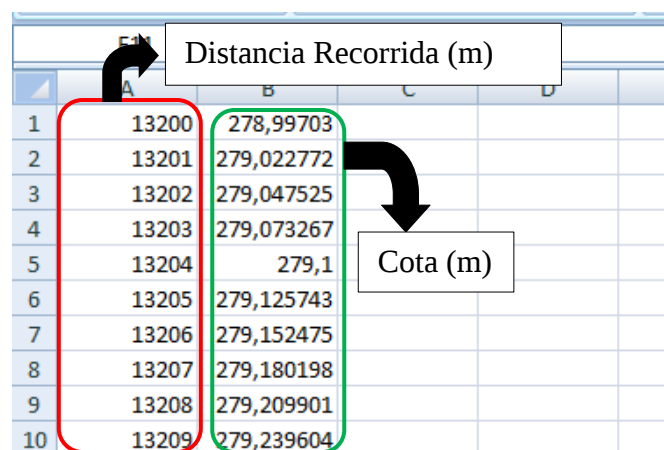
CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DEL MÉTODO DE BAASS Y VOULAND

3.1 Introducción

En este capítulo se analizó el método de Baass y Vouland (2005). En primer lugar, se escribió un código para un *software* de cálculo matemático que calcula la longitud de curva. Luego se simuló alineamientos verticales en una planilla de cálculo, en donde se obtenían las cotas y distancia para generar los alineamientos. Estos alineamientos se utilizan para testear el código.

3.2 Código de cálculo de longitud de curva

En el método de Baass y Vouland luego de calcular pendientes y puntos de intersección se debe realizar una minimización de la función de suma de cuadrados o función F, observada en la Ecuación 2.10 y 2.11. El código que se utilizó realiza la minimización y obtiene la longitud de curva para el menor valor de F. Además, el código utiliza una planilla de cálculo, en donde se encuentran los puntos de la curva vertical con su respectiva distancia recorrida y cota, esto se puede observar en la Figura 3.1, esta planilla se debe encontrar en la misma carpeta en donde se encuentra almacenado el archivo con el código.



	Distancia Recorrida (m)	Cota (m)
1	13200	278,99703
2	13201	279,022772
3	13202	279,047525
4	13203	279,073267
5	13204	279,1
6	13205	279,125743
7	13206	279,152475
8	13207	279,180198
9	13208	279,209901
10	13209	279,239604

Figura 3.1 Datos en planilla para el uso de código

El código obtiene el valor de F para dos longitudes de curva, estas representan el largo máximo y mínimo de curva vertical. A su vez se obtiene el valor promedio de la longitud de curva y el respectivo valor de F. Luego se identifica el mayor valor de F y se descarta la longitud de curva con la cual se calculó. Luego con las longitudes que no se descartaron se establece una nueva la longitud máxima y mínima, para repetir el proceso, hasta que se encuentre el menor valor de F y entrega la longitud de curva este menor valor de F.

En el código se debe ingresar la palabra “Curva” y luego se debe ingresar los siguientes datos:

- Nombre del archivo de la planilla de cálculo.
- Pendiente de entrada (m/m)
- Pendiente de salida (m/m)
- Distancia recorrida de intersección de pendientes uniformes (m)
- Cota de intersección de pendientes uniformes (m)
- Largo de curva mínima a iterar (m)
- Largo de curva máxima a iterar (m)

Se puede observar un ejemplo en la Figura 3.2 en donde se observa las entradas y la salida.

```
>> Curva
Nombre del Archivo con extensión y comillas: 'Curva.xlsx'
Pendiente entrante: 0.007
Pendiente salida: 0.0541
Distancia Intersección: 2065.82
Cota Intersección: 222.56
Largo Curva Mín a iterar: 350
Largo Curva Max a iterar: 950

L = 411.7546
```

Figura 3.2 Entradas y salida del código

Se puede observar mas extensamente en el Anexo 3.1.1.

3.3 Prueba del código

3.3.1 Descripción de las pruebas

Para validar el funcionamiento del código (Ver Anexos 3.1.2), se simularon alineamientos verticales y se obtuvo el largo de curva respectivamente. Se observó que se presentaba un error promedio de 2 a 3 centímetros en el cálculo del largo de curva (Ver Anexo 3.1.3). Debido a esto se decidió observar que resultados se obtienen si se varía la cantidad de datos topográficos utilizados y si los datos de entrada que se deben calcular contienen algún error. Para posteriormente simular una medición cercana a toma de datos, las cuales pueden contener errores.

Las pruebas se separaron en tres, para observar cómo influye cada variación en el método de Bass y Vouland.

La primera prueba consistió en simular diferentes pasos de medición y precisión. En este se observa el valor de la función F (Ecuación 2.11), y el error de longitud de curva que se presenta en la Ecuación 3.1.

La segunda prueba consistió en simular que la medición se realiza sobre un vehículo, por ello se observan diferentes velocidades de medición. Se observa el error de longitud de curva que se presenta en la Ecuación 3.1.

La tercera prueba consistió en simular una variabilidad en la señal de cota. En esta prueba se observa el error de longitud de curva que se presenta en la Ecuación 3.1 y el valor absoluto del error de pendiente que se presenta en la Ecuación 3.2.

$$L_{error} = L_c - L_d, \quad (3.1)$$

$$|i_{error}| = |i_c - i_d|, \quad (3.2)$$

Donde:

- L_{Error} : Error de longitud de curva vertical calculada, en m.
 L_d : Longitud de curva vertical de diseño, en m.
 L_c : Longitud de curva vertical calculada, en m.
 i_{error} : Error de pendiente calculada, en m/m.
 i_d : Pendiente de diseño, en m/m.
 i_c : Pendiente calculada, en m/m.

3.3.2 Creación de alineamientos verticales

Como se menciona en el capítulo anterior, en el alineamiento vertical se pueden observar dos elementos: tramos de pendientes uniformes y de pendientes variables.

En caso de tramos de pendientes variables se representan con una ecuación cuadrática, en donde se necesita conocer las pendientes de entrada y de salida, para luego obtener la longitud de curva. A su vez estas curvas se dividen en cóncavas y convexas. En la Tabla 3.1 se plantean tres deflexiones para cada curva. En donde se expresa la pendiente de entrada y de salida.

Tabla 3.1 Deflexiones utilizadas para simular alineamiento vertical

Curva	Pendiente (%)		Deflexión (%)
	Entrada	Salida	
Convexa			
1	4	1	3
2	3	-4	7
3	7	-6	13
Cóncava			
1	-4	-1	3
2	-3	4	7
3	-7	6	13

Para generar las curvas es necesario conocer el parámetro de curva vertical (K), este se obtiene con la deflexión y la longitud de curva, por lo cual es necesario establecer la longitud de curva. Para ello se utilizó la Tabla 3.2.

Tabla 3.2 Parámetros Mínimos en Curvas Verticales por Criterio de Visibilidad de Parada

Velocidad de proyecto	Curvas convexas	Curvas cóncavas
	K_v (m)	K_c (m)
V_p (km/h)	$V^*=V_p$ km/h	V_p km/h
30	300	400
50	700	1000
80	3000	2600
120	14000	6300

Fuente: MOP (2023)

Se estableció una velocidad de proyecto (V_p) de 80 km/h para la primera prueba, ya que admite las pendientes utilizadas. Entonces usando el parámetro de curva para V_p de 80 km/h se calcula la longitud de curva asociada a las deflexiones establecidas. Las longitudes de curva calculadas se redondean al mayor a 50 m, sólo para CCV1 se redondea al mayor a 10 m y se obtienen las longitudes de curva a utilizar, se encuentran en la Tabla 3.3.

Para la segunda y tercera prueba se eligió dos deflexiones, una para cada curva. Para la curva convexa se utiliza una velocidad de proyecto de 80 km/h y para la curva cóncava se utilizó una velocidad de proyecto de 120 km/h, estas se presentan en la Tabla 3.4.

En conjunto se simulan ocho curvas verticales de las cuales se generan puntos de medición dependiendo de la prueba, para la primera se utilizan las curvas CVX1, CVX2, CVX3, CCV1, CCV2 y CCV3. Para la segunda y tercera se utilizan las curvas CVX4 y CCV4. Los parámetros de estas curvas se pueden observar en la Tabla 3.5 y las ecuaciones de cota de todas las curvas se presentan en el Anexo 3.2.

Tabla 3.3 Curvas utilizadas para la primera prueba

Curva	Deflexión θ (m/m)	Parámetro de curva K para $V_p = 80$ km/h (m)	Longitud de curva para $V_p = 80$ km/h (m)	Longitud de curva a utilizar (m)	Parámetro de curva K (m)
Convexa					$K_v > 3000$
CVX1	0,03	3000	90	100	3333,3
CVX2	0,07		210	250	3571,4
CVX3	0,13		390	400	3076,9

Tabla 3.3 Curvas utilizadas para la primera prueba (Continuación)

Curva	Deflexión θ (m/m)	Parámetro de curva K para $V_p = 80$ km/h (m)	Longitud de curva para $V_p = 80$ km/h (m)	Longitud de curva a utilizar (m)	Parámetro de curva K (m)
Cóncava					$K_c > 2600$
CCV1	0,03	2600	78	80	2666,7
CCV2	0,07		182	200	2857,1
CCV3	0,13		338	350	2692,3

Tabla 3.4 Curvas utilizadas para la segunda y tercera prueba

Curva	Pendiente de entrada (%)	Pendiente de salida (%)	Deflexión θ (m/m)	Velocidad de proyecto (km/h)	Parámetro de curva K (m)	Longitud de curva (m)
CVX4	4	1	0,03	120	14000,0	420
CCV4	-7	6	0,13	80	2600,0	338

Tabla 3.5 Parámetros de curvas simuladas

Curva	Pendiente (%)		Deflexión ϑ (m/m)	Parámetro de curva K (m)	Longitud de curva (m)
	Entrada	Salida			
Convexa					
CVX1	4	1	-0,03	3333,3	100
CVX2	3	-4	-0,07	3571,4	250
CVX3	7	-6	-0,13	3077,0	400
CVX4	4	1	-0,03	14000,0	420
Cóncava					
CCV1	-4	-1	0,03	2666,7	80
CCV2	-3	4	0,07	2857,1	200
CCV3	-7	6	0,13	2692,3	350
CCV4	-7	6	0,13	2600,0	338

3.3.3 Primera prueba: Análisis del método variando precisión de cota y paso de medición

Utilizando las curvas CVX1, CVX2, CVX3, CCV1, CCV2 y CCV3, se simula la obtención de puntos cada 1, 5 y 10 m. Para cada punto medido se generaron tres diferentes precisiones de cota, es decir se obtuvo cota con precisión centimétrica (dos decimales), milimétrica (tres decimales) y submilimétrica (trece decimales), los resultados se pueden observar en el Anexo 3.2.1.

El uso de diferentes pasos de medición se realiza para observar cómo influye la cantidad de puntos utilizados para obtener la longitud de curva y se utilizan diferentes precisiones debido a que Baass y

Vouland en sus conclusiones mencionan que el método es más preciso en alineamientos teóricos que para datos de GPS, además en algunos casos esta precisión se pierde al momento de construir, la precisión en construcción puede llegar al orden de los centímetros.

Se presenta la relación de F respecto con el paso de medición para cada precisión de la curva CCV1 en la Figura 3.3, pero la precisión submilimétrica no se puede observar, por lo cual se presenta la Figura 3.4, en donde no se incluye la precisión centimétrica. Se observa que, para menor paso, el valor de F es mayor. Esto se debe a que, a menor paso de medición, mayor será los puntos medidos. Además, se puede inferir que la precisión influye en mayor manera al valor de F, que el paso de medición.

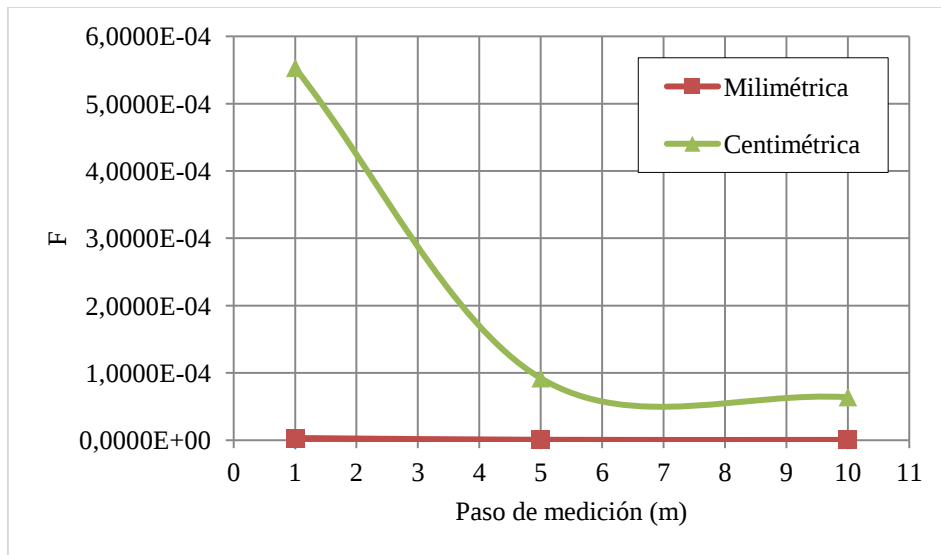


Figura 3.3 Valor de función F para diferentes pasos de medición y precisión de CCV1 (a)

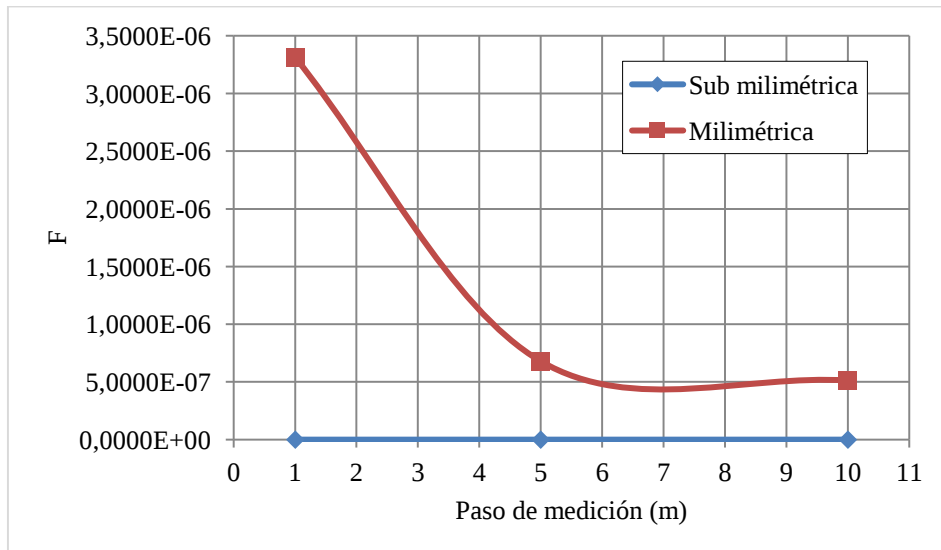


Figura 3.4 Valor de función F para diferentes pasos de medición y precisión de CCV1 (b)

Luego se evaluó el error de longitud de curva obtenida, se observó que para la precisión submilimétrica la longitud de curva posee un error mínimo, entonces se puede considerar que el error es nulo. En los otros casos se obtienen errores del orden de hasta 30 cm. Este error es independiente del paso de medición, pero es menor para una mayor precisión. Este resultado se puede observar en la Figura 3.5, Figura 3.6 y Figura 3.7.

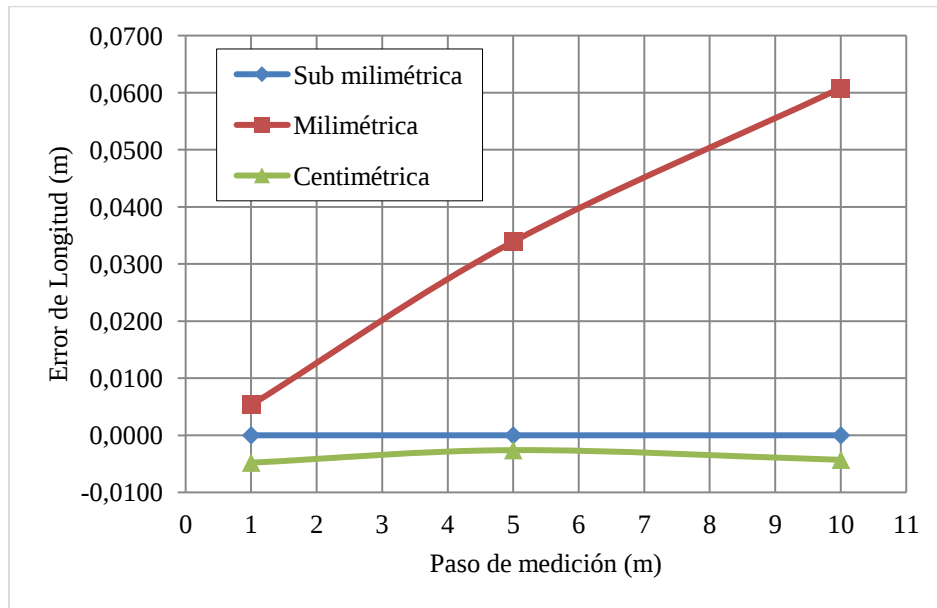


Figura 3.5 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CCV2

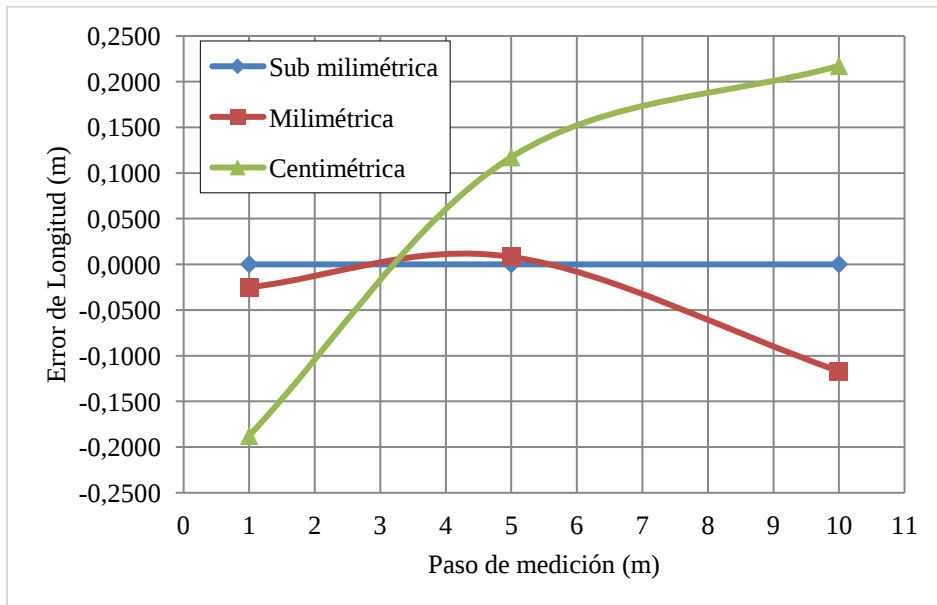


Figura 3.6 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CVX1

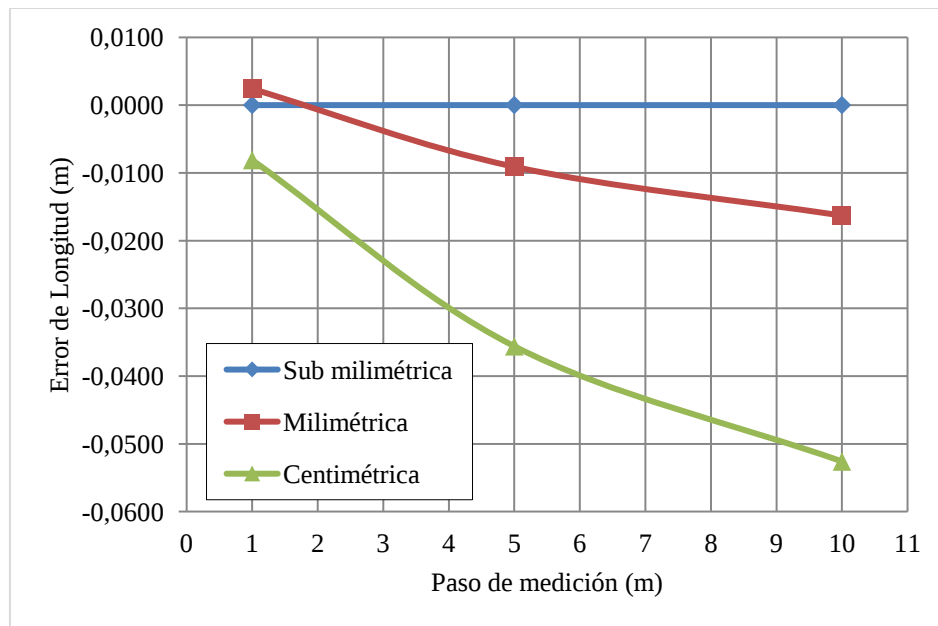


Figura 3.7 Error de longitud de curva para diferentes pasos de medición y precisión de CVX3

También se puede observar que para los tres pasos estudiados se obtuvo la longitud de curvatura con una precisión muy semejante en gran parte de los casos.

3.3.4 Segunda prueba: Análisis del método utilizando diferentes velocidades de medición

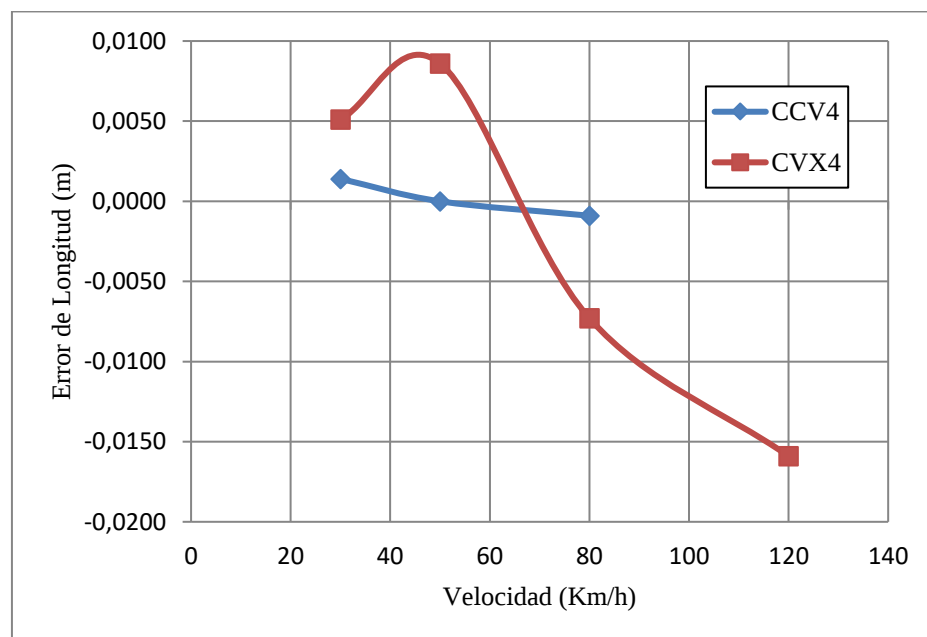
El objetivo de este análisis fue observar el comportamiento del método para diferentes velocidades de medición. Dependiendo de la velocidad de medición y cada cuanto tiempo se toma un dato, se puede obtener el paso de medición. Se ha mencionado que se utilizó el GPS Vbox Mini, el cual obtiene datos cada 0,1 s. Se respetó la velocidad de proyecto del diseño, la cual no se superó en el análisis.

Se analizaron las velocidades de medición usando las velocidades de proyecto que se presentan en el Manual de Carreteras (MOP 2023), y se establecen los pasos para toma de datos cada 0,1 s. Entonces se obtienen los pasos que se observan en la Tabla 3.6.

Tabla 3.6 Pasos de medición para cada velocidad de medición

Velocidad de medición (km/h)	Paso de medición (m)
30	0,8 $\bar{3}$
40	1,1 $\bar{1}$
50	1,3 $\bar{8}$
60	1,6 $\bar{6}$
70	1,9 $\bar{4}$
80	2,2 $\bar{2}$
90	2,50
100	2,7 $\bar{7}$
110	3,0 $\bar{5}$
120	3,3 $\bar{3}$

Se puede observar en la Tabla 3.6 que la mayoría de los pasos de medición se encuentran entre 1 y 5 m, entonces se deberían obtener resultados muy cercanos a los de la primera prueba. De las dos curvas evaluadas se utilizó una precisión de milimétrica y se obtuvieron los errores observados en la Figura 3.8, claramente se visualiza que independientemente del paso de medición se logra obtener la longitud de curva con un error menor a 20 cm.

**Figura 3.8 Error de longitud con respecto a velocidad de medición de CCV4 y CVX4**

3.3.5 Tercera prueba: Análisis del método utilizando simulación de ruido en datos de cota

Este análisis tiene como fin observar el comportamiento del método utilizando datos que contengan ruidos de medición, estos son usuales en las mediciones con equipos GPS.

El ruido que se presenta en las mediciones puede originarse por diferentes razones. Puede originarse por error de equipo, error por viaje de la señal satelital, error por operador. Pero en este caso se evaluará el error debido a la velocidad de medición. Este dividió para baja, media y alta velocidad.

En caso de baja velocidad ocurre un error de posición, al realizarse mediciones muy seguidas ocurre que para una misma posición se obtiene más de un valor de cota. Esto se debe a la precisión del equipo y a la velocidad de medición. Lo cual se puede representar que para baja velocidad se tienen alto errores debido a errores de posición. En caso de alta velocidad ocurre un error de cota, al realizarse mediciones en alta velocidad ocurre que muchas veces la cota no se establece en la posición correcta. Debido a lo anterior en caso de velocidad media disminuye el error de baja velocidad y aumenta el de alta velocidad.

Lakakis *et al.* (2013) observó la diferencia de altura de medición para diferentes velocidades de medición. En base a esto se estableció tres tipos de velocidades y cada una con un tipo de error de cota. El error asociado a cada velocidad es un supuesto. Estos se pueden observar en la Tabla 3.7, utilizando un programa se generan de manera aleatoria con una distribución uniforme entre su error máximo negativo y positivo, con la variación, entonces generan cinco errores posibles a distribuir.

Tabla 3.7 Errores de señal de cota utilizados en el análisis

Velocidad	Error Máximo (m)	Variación (m)	Error 1 (m)	Error 2 (m)	Error 3 (m)	Error 4 (m)	Error 5 (m)
0 – 19	1,00	0,50	-1,00	-0,50	0,00	0,50	1,00
20 – 50	0,50	0,25	-0,50	-0,25	0,00	0,25	0,50
51 – 120	1,00	0,50	-1,00	-0,50	0,00	0,50	1,00

Se evalúa para velocidades de medición de 30, 50 y 120 km/h. Se simula la medición de datos y posteriormente se distribuye uniformemente los posibles errores de medición. Luego se obtiene la

pendiente de las pendientes uniformes, esta se obtuvo para tres diferentes cantidades de datos de medición.

La pendiente se obtiene para el inicio de supuesto de simulación de medición hasta el punto de inicio de curva, hasta 10 antes del inicio de curva y hasta 10 m después del inicio de curva. Esto se realiza considerando un posible error en la diferenciación de los elementos del trazado vertical.

Para el inicio supuesto de simulación de medición se escogieron dos puntos, a 50 m y 90 m antes del punto de inicio de la curva, así se utilizan esas respectivas distancias para obtener la pendiente del elemento.

Se utilizan las curvas CVX4 y CCV4 presentes en la Tabla 3.5. Se evaluó solamente la pendiente de entrada. En las Figuras 3.9 y 3.10 se observa respectivamente el error absoluto de la pendiente de entrada para la curva CVX4 para un largo de 50 m y 90 m.

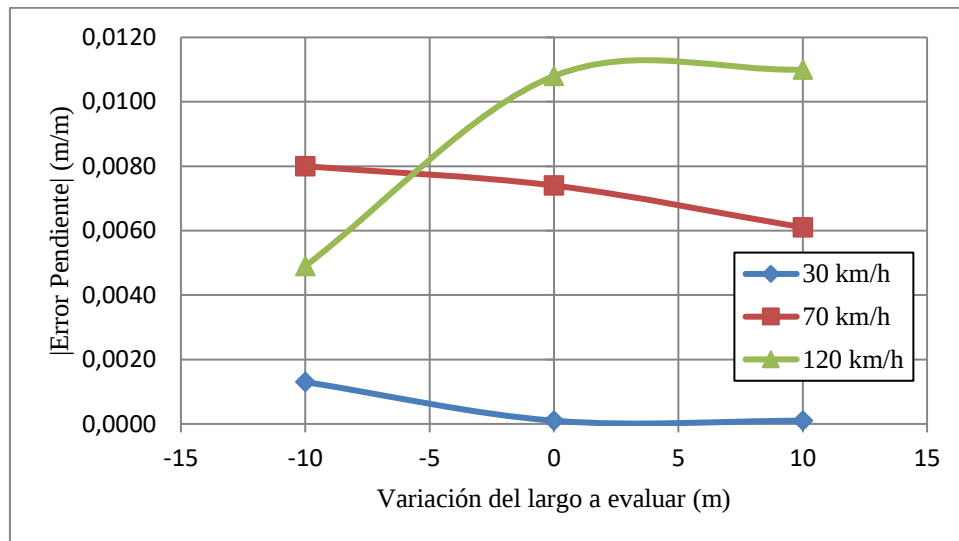


Figura 3.9 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 de largo 50 m

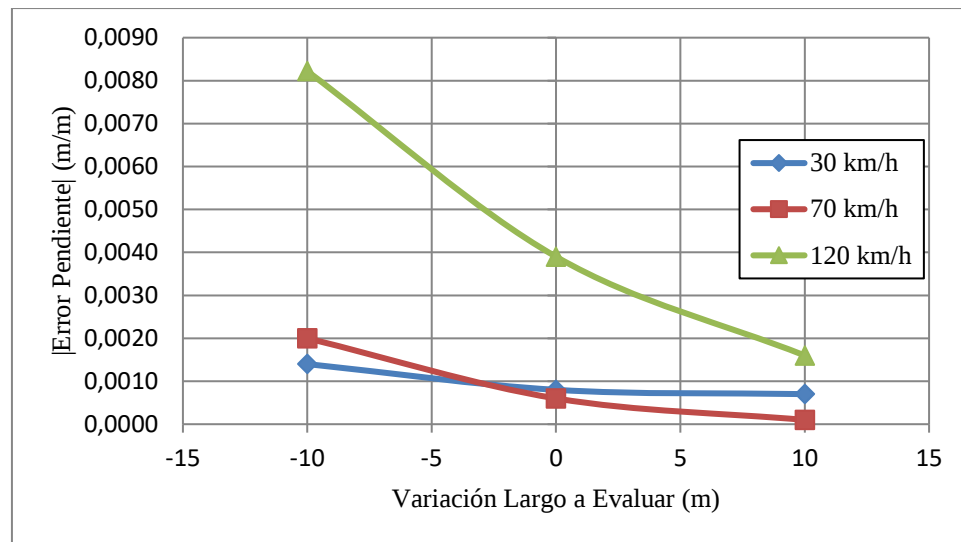


Figura 3.10 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 de largo 90 m

De esto se observa que el error en el cálculo de pendiente menor para un largo de 90 m, lo cual significa que utilizando una mayor cantidad de puntos se obtiene mayor precisión en la estimación de la pendiente. Se puede observar que el error de estimación de pendiente es menor a 1,2% (0,012 m/m), es por ello que es necesario realizar una suavización a la señal de cota.

En la Figura 3.11 se puede observar el error de pendiente para la pendiente uniforme de entrada de CVX4 con un largo de 90 m de medición, luego de haber realizado una suavización utilizando la media móvil central simple con una venta de suavización de 15 datos. Se observa que al comparar la Figura 3.10 y 3.11, el error de pendiente pasa de ser menor a 0,9% (0,009 m/m) a ser menor a 0,5% (0,0005 m/m) y generalmente es menor a 0,25% (0,0025 m/m).

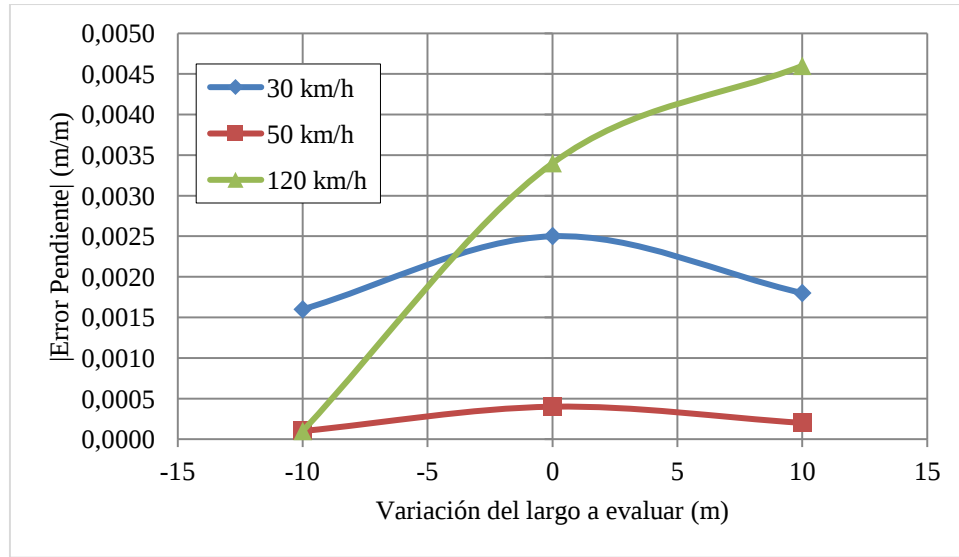


Figura 3.11 Error absoluto de la pendiente para largo de evaluación variable y diferentes velocidades de medición, para P.U.1 CVX4 suavizada de largo 90 m

Se realiza un supuesto en que existe un error en la estimación de la pendiente de entrada y de salida de la curva, pero el punto de intersección de las pendientes uniformes se mantiene. Entonces para las curvas CVX4 y CCV4 se supone un error de pendiente que se presentan en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8 Pendientes con errores utilizadas para evaluar su influencia en el error de longitud de curva

Curva	Pendiente de entrada (%)	Pendiente de salida (%)	Error pendiente de entrada (%)	Error pendiente de salida (%)	Pendiente de entrada con error (%)	Pendiente de salida con error (%)
CVX4	4,0	1,0	-0,1	0,2	3,9	1,2
CCV4	-7,0	6,0	-0,2	-0,1	-7,2	5,9

Entonces se mantienen las velocidades de medición (15, 50 y 120 Km/h) y se eligen cuatro condiciones para observar el error de longitud de curva. Las condiciones a observar son:

- Condición 1: No existe variabilidad de cota (ruido), la estimación de pendientes es correcta.
- Condición 2: No existe variabilidad de cota (ruido), la estimación de pendientes es errónea.
- Condición 3: Existe variabilidad de cota (ruido), la estimación de pendientes es correcta.
- Condición 4: Existe variabilidad de cota (ruido), la estimación de pendientes es errónea.

Estas condiciones se plantean con el fin de observar cual es el error sin ningún factor que genera error, luego se evalúan los factores por separado y luego en conjunto. Esto se puede observar en la Tabla 3.9 y 3.10.

Tabla 3.9 Error de longitud de curva (m) para cada condición de Curva CVX4

Velocidad (km/h)	Condición 1	Condición 2	Condición 3	Condición 4
30	0,005	73,893	1,536	75,088
50	0,004	73,853	-21,439	49,288
120	-0,016	73,781	8,561	77,213

Tabla 3.10 Error de longitud de curva (m) para cada condición de Curva CCV4

Velocidad (km/h)	Condición 1	Condición 2	Condición 3	Condición 4
30	-0,001	-3,844	2,486	-1,382
50	-0,002	-3,842	-0,683	-4,535

Se logra observa que el error para la condición 1 en donde no existe variabilidad en la señal de cota y la estimación de pendiente es correcta, el error de longitud es del orden de los centímetros para ambas curvas.

A su vez si se incluye variabilidad a la señal de cota, pero se estima correctamente las pendientes de entrada y de salida, lo que corresponde a la condición 3, el error en longitud de curva es menor a 11 m en ambas curvas.

Para la condición 2, en donde sólo se presenta error en la estimación de pendientes del orden menor a 0,2%. El error de longitud de curva en la curva CVX4 es alrededor de 73,8 m y para la curva CCV4 es alrededor de -3,84 m. Esto se debe al error de deflexión que se puede observar en la Tabla 3.11, en donde para la curva CVX4 es de 0,003 (m/m) y para la curva CCV4 es de 0,001 (m/m).

Tabla 3.11 Deflexiones con errores utilizadas para evaluar su influencia en el error de longitud de curva

Curva	Pendiente de entrada (%)	Pendiente de salida (%)	Deflexión θ (m/m)	Pendiente de entrada con error (%)	Pendiente de salida con error (%)	Deflexión con error θ (m/m)	Error en deflexión θ (m/m)
CVX4	4,0	1,0	0,03	3,9	1,2	0,027	0,003
CCV4	-7,0	6,0	0,13	-7,2	5,9	0,131	0,001

Entonces para mayor error en la deflexión, mayor será el error en la longitud de curva calculada. Esto se debe porque el método de Baass y Vouland obtienen el largo de curva para el menor valor de la Ecuación 2.11, en donde la pendiente de salida se utiliza para obtener la deflexión, por lo tanto aunque hay errores en la pendiente de entrada y de salida, si la deflexión es correcta entonces el error del largo de curva va a ser menor en comparación si la deflexión también es errónea.

Luego en la condición 4 se observa que el error generado por el error de pendiente y el error por variabilidad de cota son independientes y estos pueden ser positivos o negativos. Como se observa en la Tabla 3.10 para la velocidad 30 (km/h) en la condición 2 el error es -3,844 (m) y para la condición 3 es 2,486 (m), entonces el error de pendiente provoca un error negativo y la variabilidad de cota genera un error positivo, finalmente para la condición 4 el error es de -1,382 (m) siendo un error menor a las condiciones 2 y 3, esto se debe porque al actuar en conjunto los errores se anularon. Por otra parte, para la velocidad de 50 (km/h) los errores para la condición 2 y 3 tienen el mismo signo, entonces el error en la condición 4 es mayor a estos.

3.4 Conclusiones

Al testear el código se observó que se existía un error en la longitud de curva del orden, de 2 a 3 centímetros aproximadamente, obtenida por el método de Baass y Vouland. Se debe a que los datos de terreno no son los mismos a los datos de diseño. Esto puede ser debido al error en construcción o al efecto de arreglos en la vía, como bacheo o recapado.

Se realizaron pruebas en diferentes de las cuales se concluyó que:

- 1- La precisión de medición de distancia y cota influyen en la obtención del largo de curva, independiente si estos valores corresponden al valor de diseño, solo aproximar estos datos puede generar errores del orden de los centímetros.
- 2- El paso de medición influirá en la cantidad de puntos medidos, una mayor o menor cantidad de puntos medidos no influye en que aumente o disminuye el error de longitud, en el caso de tener las cotas sin error de medición.
- 3- En caso de existir error en la medición de cota, esto influirá en el cálculo de las pendientes, este error influirá a su vez en el cálculo del largo de curva. Por lo cual es necesario realizar suavización de datos.

Se aconseja realizar las mediciones de datos a una velocidad entre 20 y 50 km/h, ya que la velocidad puede generar variabilidad en la señal de cota.

CAPÍTULO 4 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL TRAZADO EN ELEVACIÓN

4.1 Introducción

En este capítulo describe la metodología de trabajo realizada para obtener los parámetros geométricos del trazado en elevación la cual está conformada por la toma de datos de terreno y el procesamiento de la señal de cota. A su vez incluye el proceso que se realiza para analizar la precisión de los parámetros geométricos obtenidos con el método de Baass y Vouland (2005).

4.2 Procedimiento de trabajo

El procedimiento de trabajo que se utilizó para aplicar el método de Baass y Vouland (2005) se compone por dos etapas: medición y procesamiento de datos. Ambas etapas se pueden observar a continuación:

- Etapa I: Toma de datos de terreno
 1. Toma de datos de terreno siguiendo protocolo de medición
 2. Procesamiento de datos de terreno
- Etapa II: Procesamiento de la señal
 1. Análisis de repetibilidad
 2. Suavización de datos de cota
 3. Identificación de elementos
 4. Selección de datos de trabajo
 5. Cálculo de pendiente de pendientes uniformes
 6. Cálculo de punto de intersección de pendientes uniformes
 7. Cálculo de longitud de curva vertical

4.3 Toma de datos de terreno

4.3.1 Toma de datos de terreno siguiendo protocolo de medición

La toma de datos de terreno se realizó siguiendo lo estipulado en el “Protocolo de trabajo de terreno” descrito en el Anexo 4.3. Este protocolo detalla cómo realizar la experiencia de terreno (Aburto, 2015), para reducir las fuentes de error en la toma de datos de distancia y cota con un GPS.

4.3.2 Procesamiento de datos de terreno

Los datos medidos con el GPS son procesados usando el *software* del equipo GPS. Este procesamiento consiste en utilizar el filtro de Kalman con el que se eliminan los *dropouts* (caídas de señal), luego se procede a escoger los datos que se desean obtener, se selecciona el tiempo, la cota y la distancia. Luego se genera un reporte cada 1 m de distancia para posteriormente exportar estos datos a una planilla electrónica. El resultado es una señal de cota cada 1 m, como se observa en la Figura 4.1, donde se puede observar el perfil longitudinal del tramo de medición.

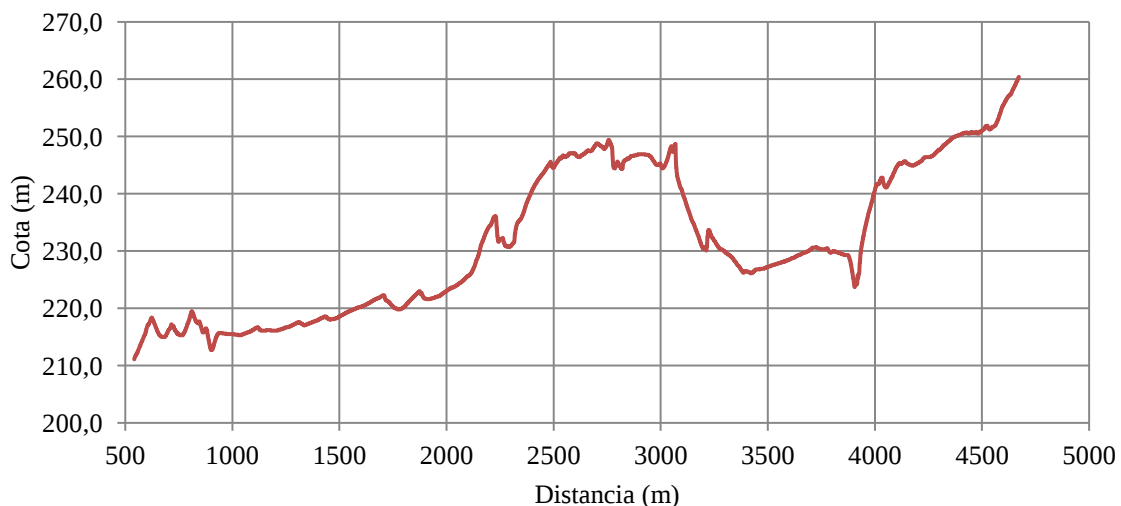


Figura 4.1 Gráfico de Altura – Distancia resultante de una medición con GPS

4.4 Procesamiento de la señal de cota

El procesamiento de la señal de cota está conformado por: análisis de repetibilidad, suavización de datos de cota, selección de datos de trabajo, identificación de elementos, cálculo de pendiente de pendientes uniformes, cálculo de punto intersección de pendientes uniformes y cálculo de longitud de curva vertical.

4.4.1 Análisis de repetibilidad

El análisis de repetibilidad consiste en observar si las mediciones de una misma muestra son repetibles con otras. Una medición es repetible con otras cuando son estadísticamente iguales y se obtienen con un mismo operador, mismo equipo y bajo las mismas condiciones de medición.

Para realizar el análisis de repetibilidad se utiliza el análisis de la varianza (ANOVA) de medidas repetidas. Se observa en la Figura 4.2 una salida del análisis de la varianza utilizando un *software* estadístico.

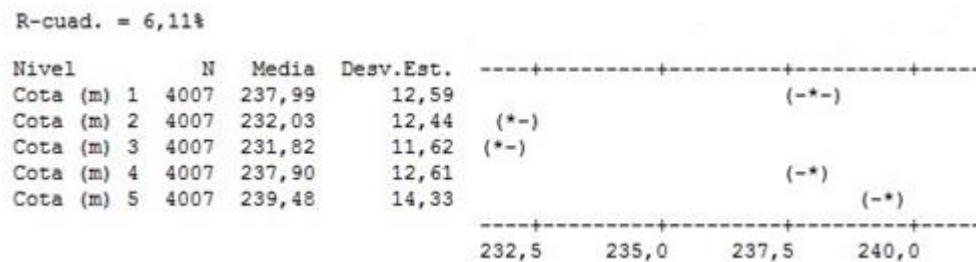


Figura 4.2 Resultados del análisis de la varianza de un *software* estadístico

De la Figura 4.2 se puede inferir que la primera y cuarta medición pueden ser repetibles ya que su media de cota es estadísticamente cercana. A su vez ocurre lo mismo para la segunda y tercera medición, pero la media de la quinta medición es diferente a las demás. Si el valor de R^2 es igual a 0, se concluye que no existe una relación entre mediciones, por lo que las mediciones son repetibles. Si R^2 es distinto de 0 se procede a quitar la medición que no posee una media cercana y se vuelve a realizar el análisis de la varianza. En el caso que se observa en la Figura 4.1 se procede a observar

gráficamente los datos y observar si la variación entre la medición 2 y 3 es muy pequeña a lo largo de la medición, a su vez se realiza lo mismo con la medición 1 y 4. En caso de no ocurrir lo mencionado se considera que las muestras no son repetibles.

4.4.2 Suavización de datos de cota

La suavización de datos se realiza el método de la media móvil central simple. La media móvil central simple en este caso calcula una media de cota en el largo de la ventana de suavización. Esta ventana de suavización depende del largo de las curvas verticales, en este caso se utiliza una suavización de 101 puntos como se presenta en el Anexo A.4.1.1. Esta suavización se realiza a todo el tramo de medición.

4.4.3 Identificación de elementos

Luego de haber realizado la suavización de los datos de cota se puede identificar los elementos que conforman el tramo de medición. Esta identificación se realiza observando la segunda derivada de la cota. Si no es posible observarla en la segunda derivada de la cota se debe utilizar la primera derivada y a su vez si no es posible con esta se usa la cota. En la Figura 4.3 se puede observar que con la primera y segunda derivada de altura no se puede identificar los elementos, entonces se debe utilizar el gráfico altura versus distancia para identificar los elementos del tramo.

En este caso se debe observar si existe una variación en la tendencia de los datos, estas variaciones son las curvas verticales. Como se observa en la Figura 4.4 en primer lugar se observa la tendencia de las muestras, estas representan a las pendientes uniformes.

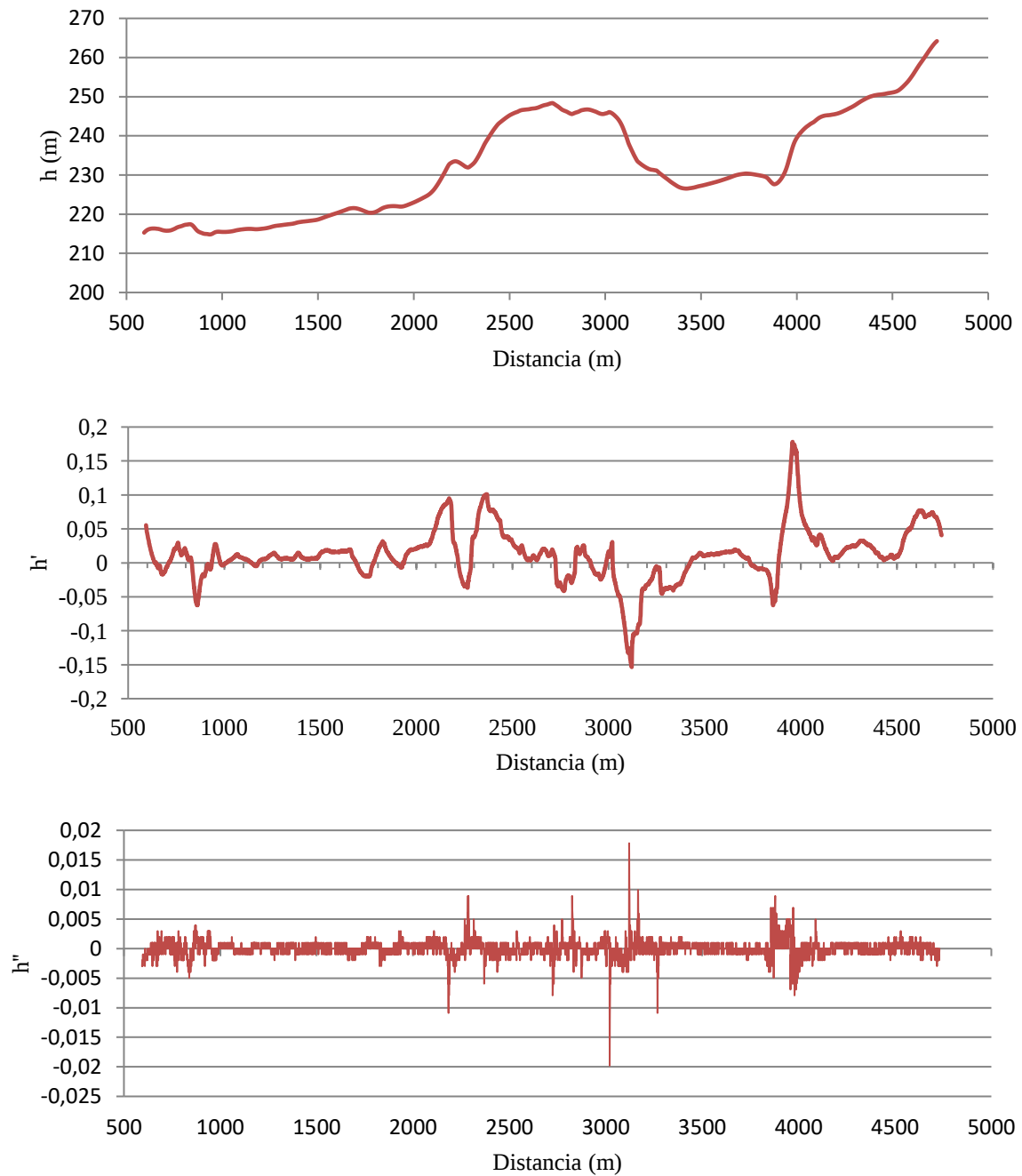


Figura 4.3 Representación gráfica de altura y sus derivadas con respecto a la distancia

Luego de identificar las tendencias de las pendientes uniformes se procede diferenciar las pendientes uniformes siendo la zona en donde no hay variación de la pendiente y las zonas que no cumplen con esta condición son las curvas verticales. Esto se puede observar en la Figura 4.5.

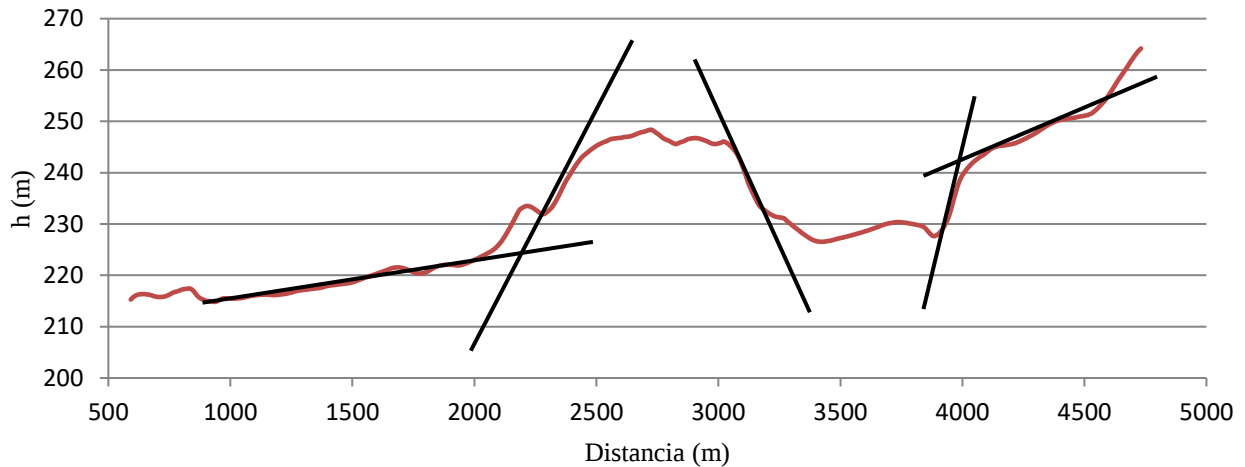


Figura 4.4 Identificación de tendencia de pendientes uniformes

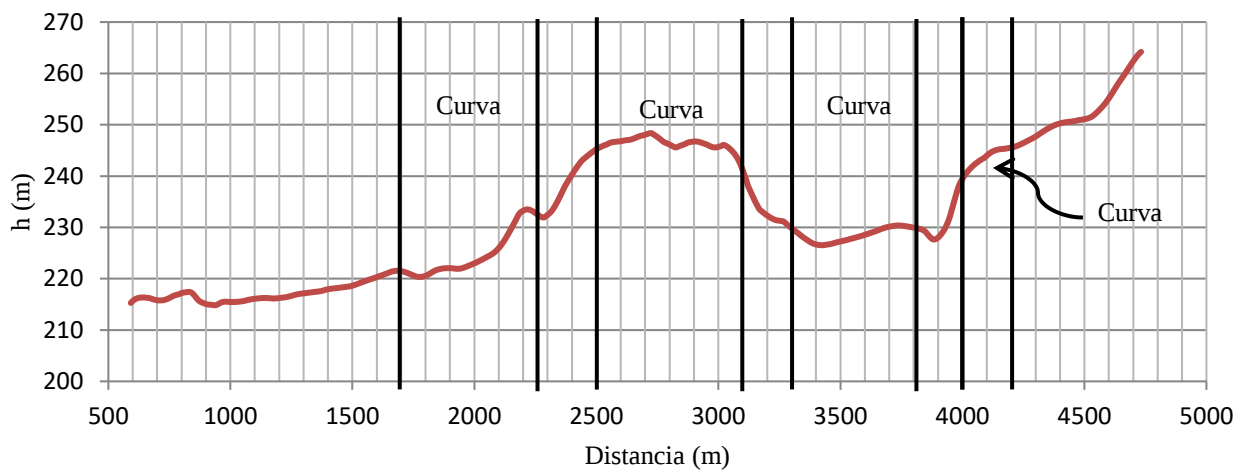


Figura 4.5 Identificación de curvas en gráfica de altura con respecto a la distancia

4.4.4 Selección de datos trabajables

Luego de haber identificado los elementos se procede a identificar una aproximación del inicio y termino de cada elemento con el fin de evaluar cada curva. La evaluación de cada curva se realiza observando desde el principio de la pendiente uniforme de entrada hasta el fin de la pendiente uniforme de salida.

Al tener varias repeticiones de mediciones se debe elegir que repeticiones se utilizarán en el cálculo de pendiente de pendientes uniformes, punto de intersección y longitud de curva vertical. Para ello se observa si la pasada no es paralela a las demás. En el caso de que esto ocurra la repetición es eliminada, entonces sólo se mantienen las repeticiones que poseen un comportamiento paralelo. Todo esto se puede observar en la Figuras 4.6 y 4.7.

A continuación se observa las pendientes uniformes para selección el tramo de datos con los que se puede obtener la pendiente y ecuación de la línea de tendencia. Para ello se escoge una sección que no posea variaciones en la tendencia de las cotas, estos tramos pueden ser iguales o distintos para las diferentes pasadas ya seleccionadas. La representación de lo planteado se observa en la Figura 4.7.

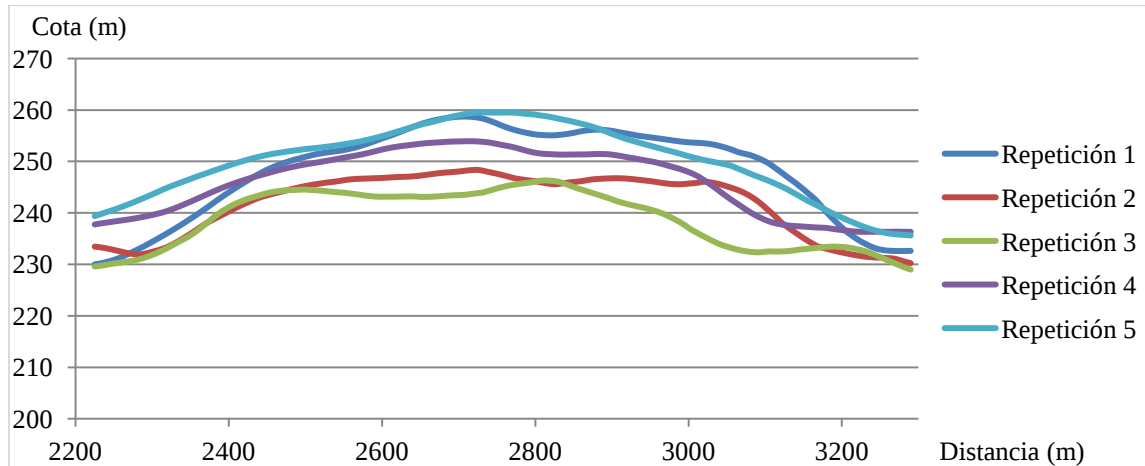


Figura 4.6 Repeticiones de una curva

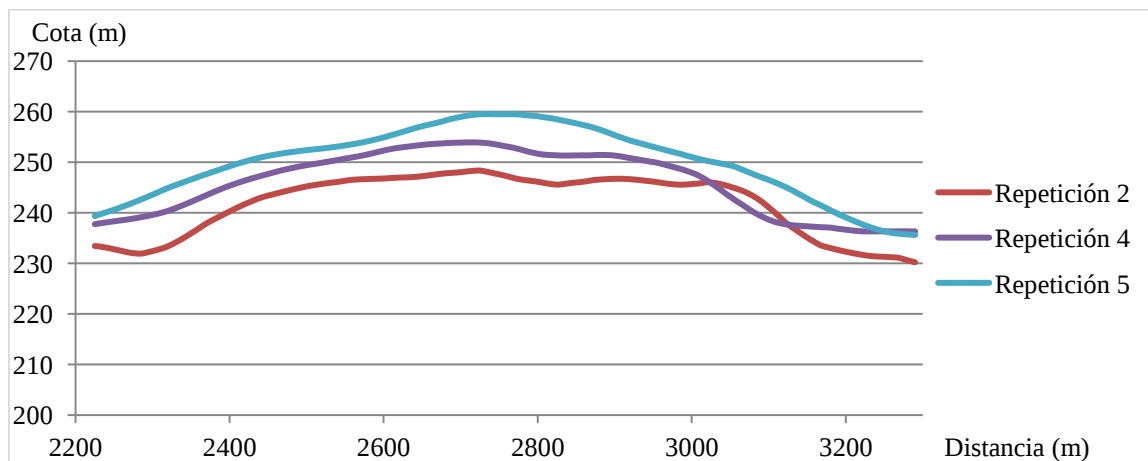


Figura 4.7 Repeticiones a utilizar para el cálculo de parámetros geométricos

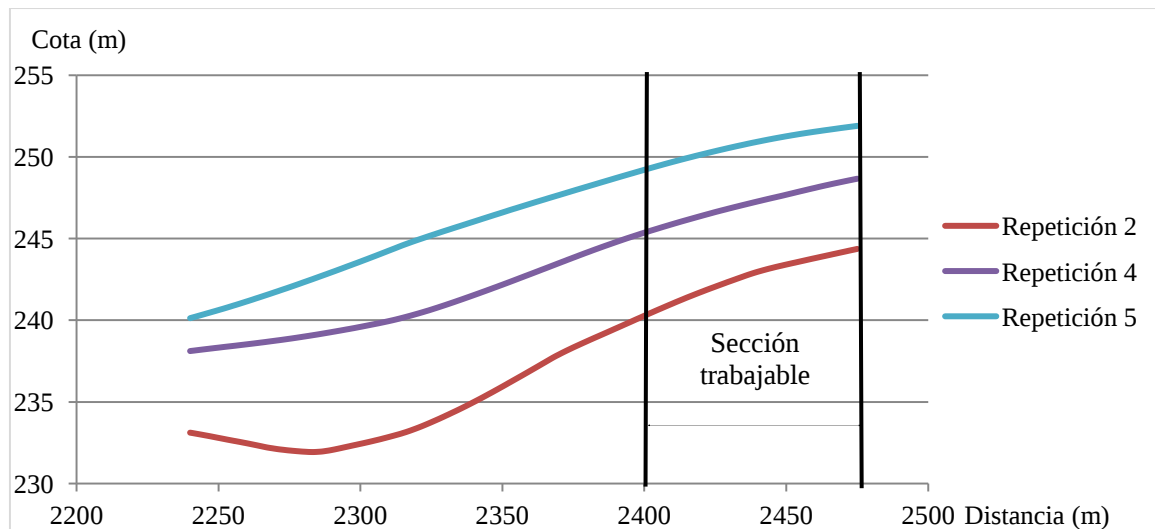


Figura 4.8 Elección de datos con los cuales se trabajará de la pendiente uniforme

Puede ocurrir que exista ruido en todo el tramo que comprende la pendiente uniforme en este caso se evalúa si se puede obtener la pendiente con datos externos al tramo y si no es posible la pasada se elimina para el cálculo de la longitud de curva.

Para el caso de la curva vertical se realiza el mismo proceso que para la pendiente uniforme, se escoge una sección que no presente variabilidad en la señal de cota. Si esta variabilidad es diferente en algunas zonas, estas no son utilizadas en el cálculo de la longitud de curva.

Puede ocurrir que exista ruido a lo largo de toda la curva vertical, en ese caso la repetición no es utilizada para el cálculo de longitud de curva.

4.4.5 Cálculo de pendiente de pendientes uniformes

Utilizando los datos seleccionados y elementos definidos se procede a calcular la pendiente de la pendiente uniforme de entrada y de salida. Esto se realiza ajustando una recta a los datos seleccionados con el fin de obtener la ecuación de la recta ajustada y así identificar su pendiente. Esto se puede observar en la Figura 4.8.

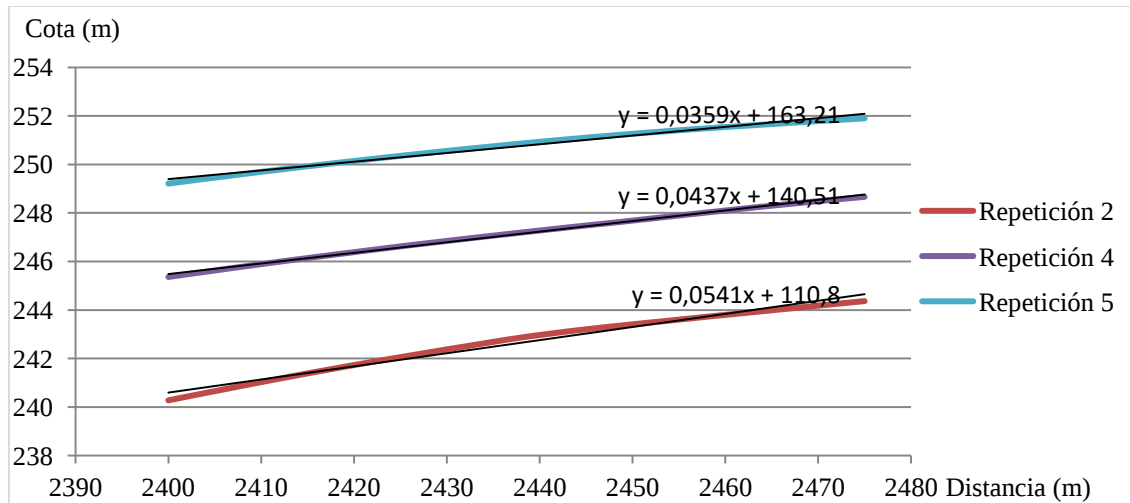


Figura 4.9 Ejemplo de obtención de ecuación de pendiente uniforme

4.4.6 Cálculo de punto de intersección de pendientes uniformes

Conocer el punto de intersección entre la pendiente uniforme de entrada y de salida es necesario para el cálculo de la longitud de curva. Para obtener este punto se resuelve un sistema de ecuaciones conformado por las ecuaciones de las rectas ajustadas a las pendientes uniformes de entrada y de salida.

4.4.7 Cálculo de longitud de curva vertical

Para este cálculo es necesario haber realizado la selección de datos con los que trabajar, identificar las pendientes de entrada y de salida y el punto de intersección de las pendientes uniformes. Además de estos datos es necesario identificar el largo mínimo y máximo de la curva vertical, para ello se calcula la longitud del tramo que identificamos como curva vertical ($L_{inicial}$), el largo mínimo se observa en la Ecuación 4.1 y el largo máximo se observa en la Ecuación 4.2. En el caso que el largo mínimo resulte un valor nulo o negativo se utiliza la Ecuación 4.3.

$$L_{\min} = 0,3 * L_{inicial}(m), \quad (4.1)$$

$$L_{max} = 1,8 * L_{inicial}(m), \quad (4.2)$$

$$L_{mín} = 10(m), \quad (4.3)$$

Luego de identificar estos datos se debe utilizar el código del *software* de cálculo matemático para obtener el largo de curva vertical.

4.5 Análisis de precisión de parámetros calculados

El fin de este trabajo es observar la precisión de los parámetros calculados del alineamiento vertical con el propósito de identificar si las condiciones de medición y el equipo utilizado son aptos para utilizar el método de Baass y Vouland (2005) para calcular dichos parámetros. Esta sección se describe cómo se realiza el análisis de la precisión de los parámetros geométricos calculados.

4.5.1 Análisis de precisión de pendiente uniforme

En este análisis se comparan la pendiente calculada (i_c) con la pendiente de diseño (i_d) de la pendiente uniforme, a su vez se compara la distancia de intersección calculada (l_{p-c}) y la distancia de intersección de diseño (l_{p-d}) y se obtiene el error de cálculo de estos datos que se pueden observar en la Ecuación 4.4 y Ecuación 4.5.

$$i_{error} = i_c - i_d, \quad (4.4)$$

$$l_{p-error} = l_{p-c} - l_{p-d}, \quad (4.5)$$

Donde:

$l_{p-error}$ = Error de distancia de intersección calculada, en m.

l_{p-d} = Distancia recorrida de intersección de diseño, en m.

l_{p-c} = Distancia recorrida de intersección calculada, en m.

4.5.2 Análisis de precisión de longitud de curva vertical

En este análisis se comparan la longitud de curva vertical calculada (L_c) con la longitud de curva vertical de diseño (L_d) y se obtiene el error de cálculo de este parámetro que se puede observar en la Ecuación 3.1.

4.6 Conclusiones

El procedimiento de trabajo utilizado requiere de mucha observación y criterio de decisión de la persona que utiliza el procedimiento.

Los datos de terreno presentan ruido por lo que es necesaria una suavización de los datos de cota. Luego visualmente se define los elementos y de la misma forma se seleccionan los datos, para generar los cálculos. Estos cálculos pueden influir en el error del cálculo siguiente, por lo cual se debe reducir el error de los datos que se utilizan para obtener mejores resultados.

Finalmente, luego de obtener los parámetros geométricos estos se comparan con los de diseño con el fin de observar el error de cálculo y poder analizar las posibles fuentes de error.

CAPÍTULO 5 CASO DE ESTUDIO

5.1 Introducción

Con el fin de analizar la precisión del método de Baass y Vouland (2005) para trazado en elevación, este se aplica a una medición de una zona de estudio. En este capítulo se encuentra la localización de la zona de estudio y el caso de estudio.

5.2 Descripción del caso de estudio

El caso de estudio tiene como objetivo realizar una aplicación del método de Baass y Vouland (2005) a una carretera y luego realizar una comparación con los parámetros de diseño presentes en los planos de construcción.

La zona de estudio y mediciones utilizadas es la que realizó Aburto (2015). El lugar es la Ruta Ch-158 que se observa en la Figura 5.1. La toma de datos se realizó en el sentido de avance del kilometraje de la ruta.



Figura 5.1 Zona de estudio separada por tramos

Aburto (2015) planteó la medición por repeticiones, cada repetición comienza en el sector de Agua Amarilla hacia Rafael y regresa al punto de inicio. Para el trabajo se utilizaron los tramos de regreso al punto inicial. Mayor información de cómo se realizó la medición se puede encontrar en Aburto (2015). La zona de estudio fue separada en tres tramos, donde en el tramo 1 se midieron siete curvas verticales, en el tramo 2 se identifica tres curvas verticales y en el tramo 3 se midieron siete curvas verticales.

5.3 Caso de estudio: Estimación de los parámetros del alineamiento vertical

5.3.1 Procesamiento de datos de terreno

El procesamiento de datos de terreno se realizó con el *software* “Vbox Tools” (Racelogic, 2014b). La Figura 5.2 muestra una imagen de la señal de velocidad a lo largo de la medición y el perfil longitudinal del tramo 1 repetición 4.

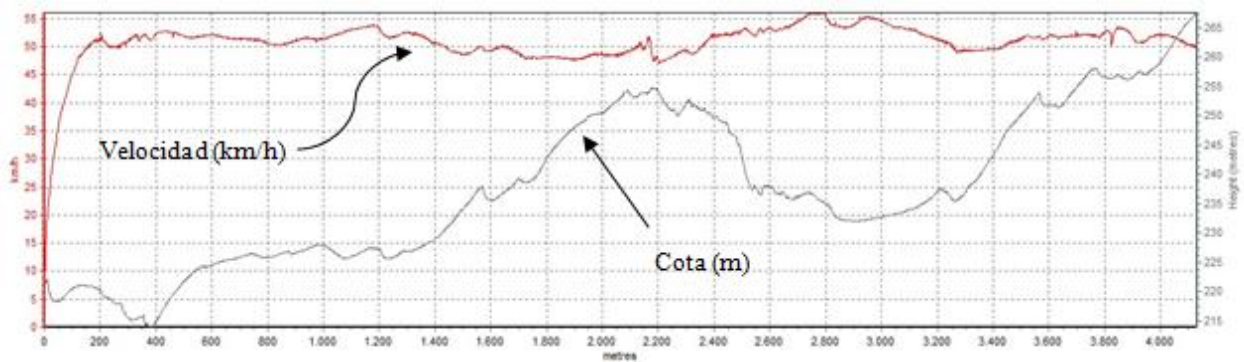


Figura 5.2 Gráficos de velocidad con respecto distancia recorrida y de Cota con respecto a distancia recorrida del tramo 1 repetición 4

Los resultados extraídos de la medición se presentan en planillas para cada pasada, cada planilla representa un tramo. La planilla incluye distancia constante igual a 1 m y se obtuvo el tiempo (s), distancia recorrida (m), velocidad (km/h), velocidad vertical (km/h), altura (m), altura relativa (m), aceleración longitudinal (m/s^2), aceleración lateral (m/s^2) y azimuth ($^\circ$). De estas se obtuvieron los datos de distancia (m) y cota (m) para la estimación de largo de curvas verticales y se presentan en el Anexo 5.1.

Luego se procede a exportar desde *software* “VBOX Tools” a un *software* de imágenes satelitales para observar el comienzo de cada medición con el fin de ajustar que las mediciones representen el mismo punto y así poder compararlo con el diseño de la vía. En un comienzo se identifica el km 1 de la ruta como se observa en la Figura 5.3 y se identifican en qué punto inician las mediciones de cada tramo y pasada como se observa en la Tabla 5.1.

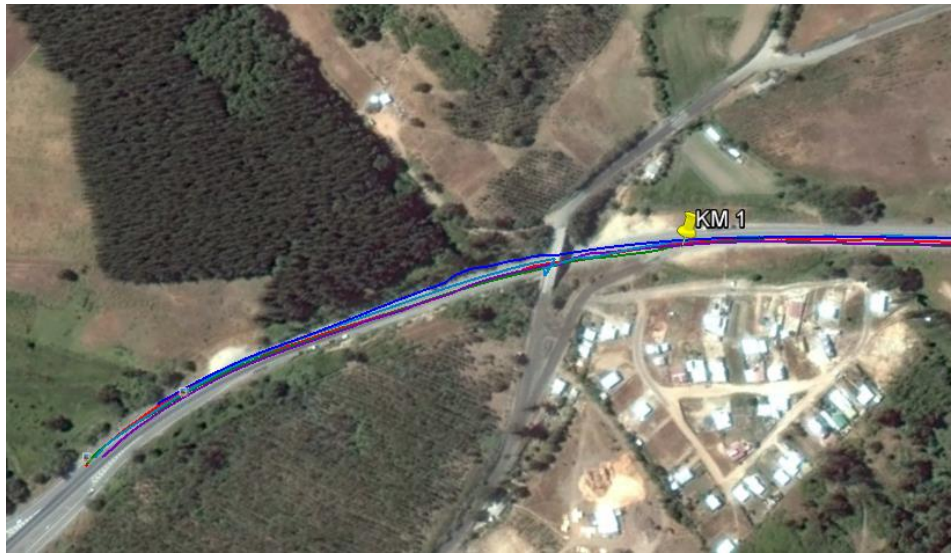


Figura 5.3 Identificación de km 1 en un software de imágenes satelitales

Tabla 5.1 Kilometraje de Inicio de medición para cada pasada

Tramo	Kilometraje de inicio de medición (km)				
	Repetición 1	Repetición 2	Repetición 3	Repetición 4	Repetición 5
Tramo 1	0,610	0,542	0,544	0,556	0,551
Tramo 2		4,837	4,830	4,862	4,833
Tramo 3		8,490	8,498	8,480	8,473

5.3.2 Análisis de repetibilidad

El análisis de repetibilidad se realizó utilizando un ANOVA de medidas repetidas en el *software* Minitab. En la Tabla 5.2 se puede observar que en Nivel se representa la cota de cada repetición, el N es la cantidad de puntos medidos en el tramo. Este valor N se obtuvo iniciando en el último kilometraje de inicio y terminando en el primer kilometraje de termino, con el fin de que todas las repeticiones

tienen medidos los puntos. Si el valor de R^2 es igual a 0, se concluye que no existe una relación entre mediciones, por lo que son mediciones repetibles.

Tabla 5.2 Resultados de análisis de repetibilidad

Tramo	Análisis de repetibilidad			
	$S = 13,10$	$R\text{-cuad.} = 5,79\%$	$R\text{-cuad. (ajustado)} = 5,77\%$	
1				Repetibles (1) Repetibles (2) No Repetible
	Nivel	N	Media	Desv.Est.
	Cota (m) 1	4078	237,89	13,24
	Cota (m) 2	4078	231,98	12,67
	Cota (m) 3	4078	231,73	12,06
	Cota (m) 4	4078	237,82	12,88
	Cota (m) 5	4078	239,42	14,53
				232,5 235,0 237,5 240,0
2				Repetibles (1) Repetibles (2) No Repetible
	Nivel	N	Media	Desv.Est.
	Cota 1 (m)	3535	299,69	8,32
	Cota 2 (m)	3535	293,65	10,06
	Cota 3 (m)	3535	294,18	9,98
	Cota 4 (m)	3535	299,77	10,26
	Cota 5 (m)	3535	302,40	9,14
				295,0 297,5 300,0 302,5
3				No Repetibles Repetibles (1) No Repetible
	Nivel	N	Media	Desv.Est.
	Cota 1 (m)	4844	274,67	5,99
	Cota 2 (m)	4844	270,49	5,32
	Cota 3 (m)	4844	271,57	6,23
	Cota 4 (m)	4844	274,86	5,82
	Cota 5 (m)	4844	276,02	5,55
				271,5 273,0 274,5 276,0

El resultado del ANOVA se presenta en la Tabla 5.2 en donde para el tramo 1 y 2, se observa que las repeticiones 2 y 3 son repetibles, a su vez las repeticiones 1 y 4 son repetibles y la repetición 5 no es

repetible. En el tramo 3 las repeticiones 1 y 4 son repetibles y las repeticiones 2, 3 y 5 no son repetibles. Debido a que se presentan más de una repetibilidad y las curvas presentan variaciones considerables en algunos puntos se decide continuar utilizando las cinco pasadas.

5.3.3 Suavización de datos de cota

Una vez realizado el análisis de repetibilidad se procede a realizar la suavización de cota según lo establecido en 4.4.2 utilizando media móvil central simple. La suavización se realiza para todo el tramo completo.

5.3.4 Identificación de elementos del alineamiento vertical

La identificación de elementos se realizó según lo presentado 4.4.3. En donde las Figuras 5.4, 5.5 y 5.6 muestran menores variaciones observadas a simple vista. En el tramo 3 en algunas repeticiones se identifican algunas curvas y en otras no, en la Figura 5.6 se identifican todas las curvas observadas correctas en todas las pasadas.

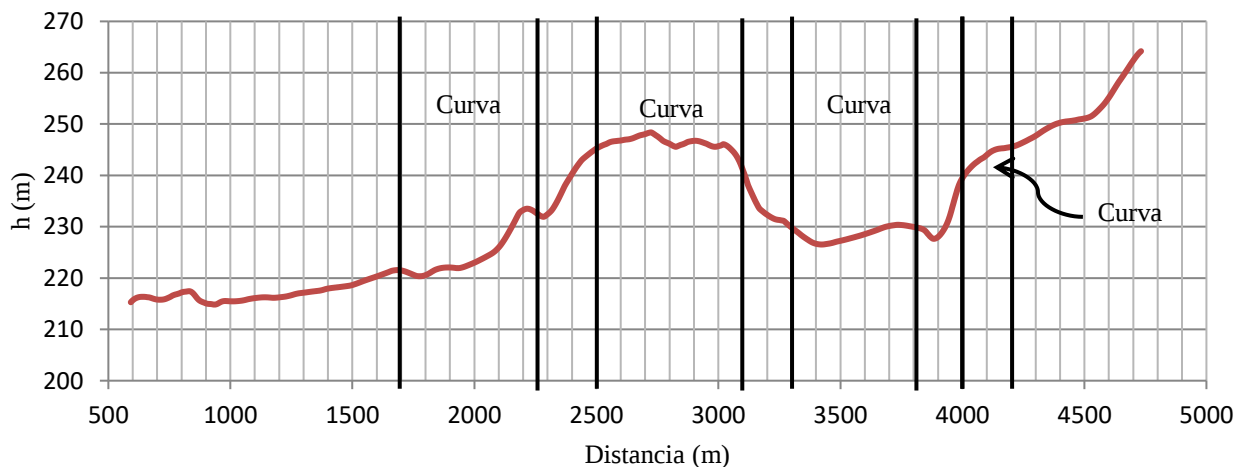


Figura 5.4 Identificación de curvas en tramo 1 repetición 2

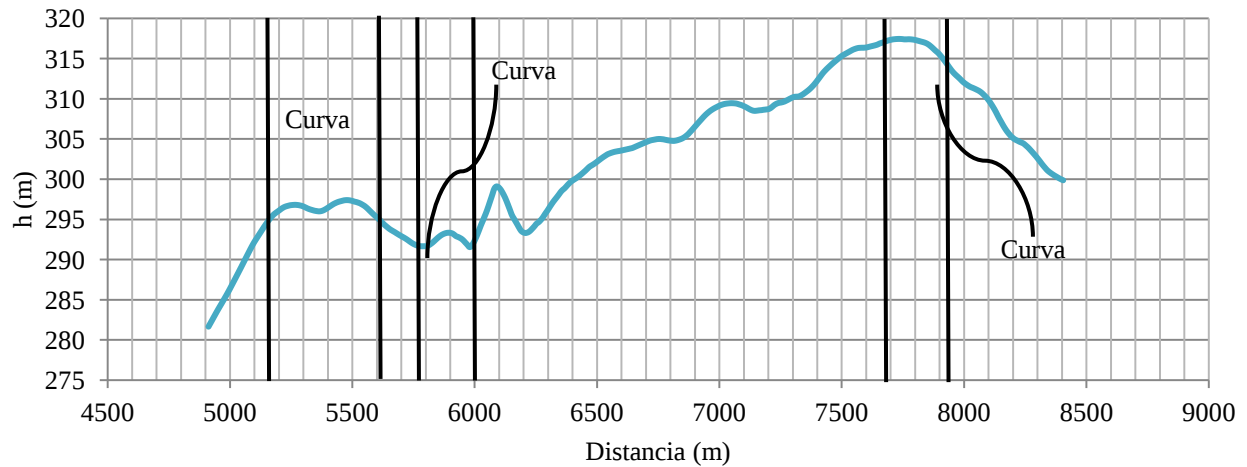


Figura 5.5 Identificación de curvas en tramo 2 repetición 5

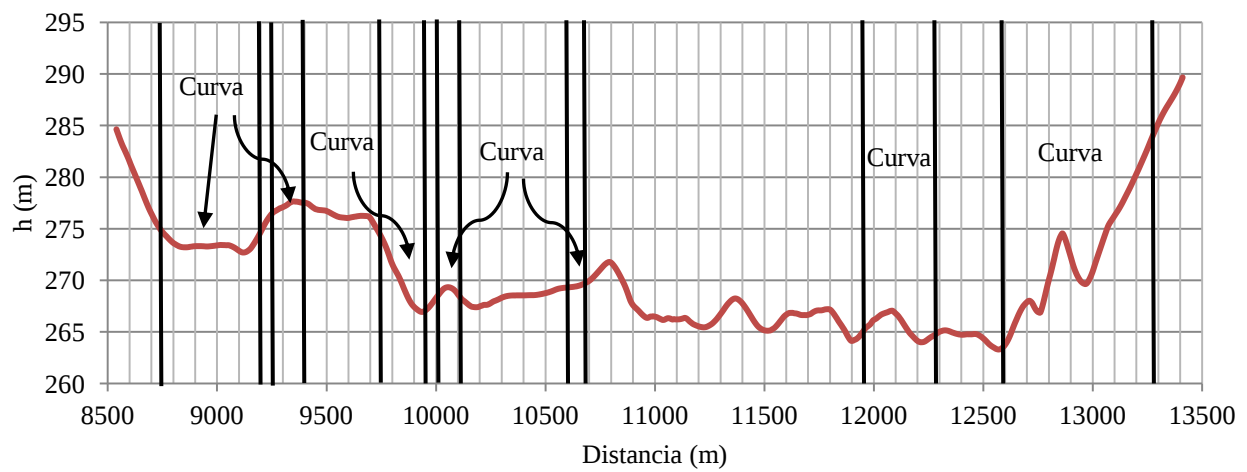


Figura 5.6 Identificación de curvas en tramo 3 repetición 2

5.3.5 Selección de datos trabajables

La selección de datos a utilizar se realiza según lo estipulado en 4.4.4. Esta consiste en seleccionar secciones en donde a simple vista no existe ruido, esta selección se puede observar en el Anexo 5.1.2.

5.3.6 Cálculo de pendiente de pendientes uniformes

Luego de seleccionar los datos de trabajo se procede a obtener las pendientes de las pendientes uniformes, esto se realiza según lo presentado en 4.4.5. Los resultados de pendientes y ecuaciones de las rectas ajustadas se presentan en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3 Pendientes uniformes calculadas

Tramo	Pendiente uniforme	Repetición	Pendiente (m/m)	Ecuación
1	1	2	0,0070	$Y = 208,1 + 0,007X$
		4	0,0075	$Y = 216,02 + 0,0075X$
	2	2	0,0541	$Y = 110,8 + 0,0541X$
		4	0,0437	$Y = 140,51 + 0,0437X$
		5	0,0359	$Y = 163,21 + 0,0359X$
	3	2	-0,0489	$Y = 389,89 - 0,0489X$
		5	-0,0626	$Y = 439,91 - 0,0626X$
	4	2	0,0476	$Y = 49,045 + 0,0476X$
		4	0,0377	$Y = 94,986 + 0,0377X$
		5	0,0400	$Y = 88,167 + 0,04X$
2	1	2	0,0224	$Y = 151,37 + 0,0224X$
		4	0,0213	$Y = 165 + 0,0213X$
	2	4	0,0590	$Y = -10,781 + 0,059X$
		5	0,0562	$Y = 5,3697 + 0,0562X$
		2	-0,0166	$Y = 377,62 - 0,0166X$
	3	4	-0,0163	$Y = 380,07 - 0,0163X$
		5	-0,0251	$Y = 437,57 - 0,0251X$
		2	0,0140	$Y = 201,51 + 0,014X$
	4	4	0,0157	$Y = 195,25 + 0,0157X$
		5	0,0136	$Y = 212,18 + 0,0136X$
3	1	2	-0,0294	$Y = 537,74 - 0,0294X$
		5	-0,0334	$Y = 579,63 - 0,0334X$
	2	3	-0,0402	$Y = 627,48 - 0,0402X$
		4	-0,0507	$Y = 724,82 - 0,0507X$
		2	0,0369	$Y = -65,06 + 0,0369X$

Tabla 5.3 Pendientes uniformes calculadas (Continuación)

Tramo	Pendiente uniforme	Pasada	Pendiente (m/m)	Ecuación
3	2	3	0,0305	$Y = -0,7415 + 0,0305X$
		4	0,0418	$Y = -109,97 + 0,0418X$
	3	2	-0,0031	$Y = 305,75 - 0,0031X$
	4	4	-0,0101	$Y = 395,58 - 0,0101X$
		5	-0,0096	$Y = 390,05 - 0,0096X$
	5	4	0,0466	$Y = -335,610 + 0,0466X$

5.3.7 Cálculo de punto de intersección de pendientes uniformes

Se procede a obtener el punto de intersección de las pendientes de las pendientes uniformes según lo presentado en 4.4.6. Los resultados de los puntos de intersección se presentan en la Tabla 5.4.

Tabla 5.4 Puntos de intersección calculados de pendientes uniformes calculadas

Tramo	Punto de intersección	Repetición	Distancia (m)	Cota (m)
1	1	2	2065,820	222,560
		4	2085,910	231,660
	2	2	2709,612	257,390
		5	2809,137	264,058
	3	2	3532,073	217,172
		5	3428,294	225,299
	4	2	4060,520	242,326
		4	4269,150	255,933
2	1	4	5190,584	295,463
		5	5316,117	304,135
	2	2	5755,229	282,083
		4	5775,625	285,927
		5	5824,031	291,387
	3	2	7747,235	309,971
		5	7818,085	318,506

Tabla 5.4 Puntos de intersección calculados de pendientes uniformes calculadas (Continuación)

Tramo	Punto de Intersección	Repetición	Distancia (m)	Cota (m)
3	1	3	8885,735	270,273
		4	9024,757	267,265
	2	2	9270,250	277,012
	3	4	12895,767	265,333

Cabe mencionar que estos valores pueden poseer un error que se origina por un error en la ecuación de la pendiente uniforme, generando un punto de intersección en otra posición.

5.3.8 Cálculo de longitud de curva vertical

Para realizar este cálculo se realiza lo presentado en 4.5.7, en donde se minimiza la función del método de Baass y Vouland (2005). Los resultados del cálculo de este parámetro se observan en la Tabla 5.5 y los cálculos se presentan en el Anexo 5.1.2.

Tabla 5.5 Longitudes de curvas verticales calculadas para la ruta en estudio

Tramo	Repetición	Longitud de curva vertical (m)				
		Curva 1	Curva 2	Curva 3	Curva 4	Curva 5
1	1	-	-	-	-	-
	2	411,755	744,418	791,219	69,205(*)	-
	3	-	-	-	-	-
	4	364,023	-	-	-	-
	5	-	431,908	632,650	482,265	-
	Longitud real (m)	450,000	600,000	450,000	300,000	-
2	1	-	-	-	-	-
	2	-	162,484	163,482	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	153,624(*)	68,427(*)	-	-	-
	5	460,822	169,558	226,787	-	-
	Longitud real (m)	500,000	275,000	230,000	-	-

Tabla 5.5 Longitudes de curvas verticales calculadas para la ruta en estudio (Continuación)

Tramo	Repetición	Longitud de curva vertical (m)				
		Curva 1	Curva 2	Curva 3	Curva 4	Curva 5
3	1	-	-	-	-	-
	2	-	194,170	-	-	-
	3	534,115	-	-	-	-
	4	935,005(*)	-	371,792(*)	-	-
	5	-	-	-	-	-
	Longitud real (m)	460,000	200,000	800,000	-	-

En algunos casos sólo se realiza una iteración, esto puede ser debido a que el valor es el real o muy cercano, o los datos medidos con los calculados ingresados no presentan relación alguna y sólo realiza una iteración entregando el valor de límite o el promedio de los límites, en estos casos se amplió el límite máximo o mínimo de largo de curva y los resultados se marcaron con (*).

5.3.9 Análisis de precisión de pendiente uniforme

El resultado del análisis de precisión de pendiente uniforme se presenta en las Tablas 5.6 y 5.7. Este análisis se realiza de acuerdo a lo estipulado en 4.5.1.

Tabla 5.6 Comparación de pendientes uniformes calculadas con las de diseño

Tramo	Pendiente uniforme	Repetición	Pendiente calculada (m/m)	Pendiente de diseño (m/m)	Error de pendiente calculada (m/m)
1	1	2	0,007	0,0068	0,0002
		4	0,0075		0,0007
	2	2	0,0541	0,0458	0,0083
		4	0,0437		-0,0021
		5	0,0359		-0,0099
	3	2	-0,0489	-0,0471	-0,0018
		5	-0,0626		-0,0155
	4	2	0,0476	0,0401	0,0075
		4	0,0377		-0,0024
		5	0,04		-0,0001
	5	2	0,0224	0,0226	-0,0002
		4	0,0213		-0,0013

Tabla 5.6 Comparación de pendientes uniformes calculadas con las de diseño (Continuación)

Tramo	Pendiente uniforme	Repetición	Pendiente calculada (m/m)	Pendiente de diseño (m/m)	Error de pendiente calculada (m/m)
2	1	4	0,059	0,059	0,0000
		5	0,0562		-0,0028
	2	2	-0,0166	-0,025	0,0084
		4	-0,0163		0,0087
		5	-0,0251		-0,0001
	3	2	0,014	0,013	0,001
		4	0,0157		0,0027
		5	0,0136		0,0006
	4	2	-0,0294	-0,033	0,0036
		5	-0,0334		-0,0004
3	1	3	-0,0402	-0,0559	0,0157
		4	-0,0507		0,0052
	2	2	0,0369	0,031	0,0059
		3	0,0305		-0,0005
		4	0,0418		0,0108
	3	2	-0,0031	-0,0031	0,0000
	4	4	-0,0101	-0,01	-0,0001
		5	-0,0096		0,0004
	5	4	0,0466	0,05	-0,0034

Tabla 5.7 Comparación de longitud de intersección de pendientes uniformes

Tramo	Punto de intersección	Repetición	Distancia calculada (m)	Distancia de diseño (m)	Error de distancia calculada (m)
1	1	2	2065,820	2000	65,820
		4	2085,910		85,910
	2	2	2709,612	2775	-65,388
		5	2809,137		34,137
	3	2	3532,073	3515	17,073
		5	3428,294		-86,706
	4	2	4060,520	4125	-64,480
		4	4269,150		144,150
2	1	4	5190,584	5348,373	-157,789
		5	5316,117		-32,256
	2	2	5755,229	5795	-39,771
		4	5775,625		-19,375
		5	5824,031		29,031
	3	2	7747,235	7909	-161,765
		5	7818,085		-90,915

Tabla 5.7 Comparación de longitud de intersección de pendientes uniformes (Continuación)

Tramo	Punto de intersección	Repetición	Distancia calculada (m)	Distancia de diseño (m)	Error de distancia calculada (m)
3	1	3	8885,735	8990	-104,265
		4	9024,757		34,757
	2	2	9270,250	9344	-73,750
	3	4	12895,767	13015,96	-120,193

Se observa que el error que se presenta en el cálculo de la pendiente va desde 0 a 0,0157 m/m, siendo generalmente menor a 0,001 m/m. En el caso del error de longitud de intersección este va de 17 a 162 m, siendo generalmente menor a 100 m.

5.3.10 Análisis de precisión de longitud de curva vertical

El resultado del análisis de precisión de longitud de curva vertical se presenta en las Tablas 5.8. Este análisis se realiza de acuerdo a lo estipulado en 4.5.2.

Tabla 5.8 Error de longitud de curva vertical

Tramo	Repetición	Error de Longitud de Curva Vertical (m)				
		Curva 1	Curva 2	Curva 3	Curva 4	Curva 5
1	1	-	-	-	-	-
	2	-38,245	144,418	341,219	-230,795(*)	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-85,977	-	-	-	-
	5	-	-168,092	182,650	182,265	-
	Longitud real (m)	450,000	600,000	450,000	300,000	-
2	1	-	-	-	-	-
	2	-	-112,516	-66,518	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-346,376(*)	-206,573(*)	-	-	-
	5	-39,178	-105,442	-3,213	-	-
	Longitud real (m)	500,000	275,000	230,000	-	-

Tabla 5.8 Error de longitud de curva vertical (Continuación)

Tramo	Repetición	Error de Longitud de Curva Vertical (m)				
		Curva 1	Curva 2	Curva 3	Curva 4	Curva 5
3	1	-	-	-	-	-
	2	-	-5,83	-	-	-
	3	74,115	-	-	-	-
	4	475,005(*)	-	-428,208(*)	-	-
	5	-	-	-	-	-
	Longitud real (m)	460,000	200,000	800,000	-	-

Se observa que los errores mayores son principalmente para los cálculos de sólo una iteración, lo que se debe a que los datos medidos y lo calculados ingresados no presentan relación, un ejemplo es Curva 1 – Tramo 2 – Pasada 4. Eliminando estos casos el error de longitud generalmente es menor a 200 m.

5.4 Conclusiones

La suavización de los datos de terreno a través de la media móvil central simple y luego una selección de datos de trabajo no fueron suficientes para reducir en gran medida el error en el cálculo de parámetros. Como la señal de cota posee una variabilidad considerable es provoca que sea difícil identificar los elementos del alineamiento vertical.

Todos los parámetros calculados para obtener la longitud de curva vertical tenían algunos errors, esto provoco que al aplicar el método de Baass y Vouland (2005) se presentará un error en el resultado de longitud de curva vertical menor a 200 m.

En el caso de cálculo de pendientes uniformes se presenta un error generalmente menor a 0,01 m/m con respecto a la pendiente de diseño. Este error influye en el cálculo del punto de intersección, el cual presenta errores de ubicación de la distancia de intersección generalmente menores a 100 m.

CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo fue analizar parámetros geométricos calculados con el método de Bass y Vouland (2005) utilizando lecturas de GPS. Se utilizó mediciones de un GPS RTK, las cuales se suavizaron con el método de la media móvil central simple. Luego se realizó una selección de datos para realizar cálculos y finalmente aplicar el método de Bass y Vouland.

El método de Bass y Vouland, utiliza los datos de distancia recorrida y cota, estos datos no se pueden utilizar directamente, ya que este método requiere que los datos tengan una variabilidad mínima. Por lo tanto es necesario aplicar una suavización a la señal de cota con el fin de reducir esta variabilidad. Para obtener la longitud de curva vertical se minimiza una función de error acumulado. Incluso si la precisión de la medición es milimétrica existirá un error pequeño en el cálculo de la longitud de curva vertical.

Al utilizar una velocidad entre 20 y 50 km/h la medición de cota de terreno presentará una menor variabilidad de medición. Y a su vez que el paso de medición no influye en gran medida en el resultado del cálculo de longitud de curva vertical, es por ello que se utiliza un paso de 1 m.

Las mediciones presentan una variabilidad para la señal de cota del orden de los metros, por lo cual la identificación de elementos usada en el método de Bass y Vouland no se puede utilizar, ya que la variabilidad impide observar el comportamiento de la pendiente y de la variación de pendiente a lo largo del tramo de medición. Es por ello que la identificación de elementos del trazado en elevación se realizó de manera visual.

Aunque se realizó una suavización los datos siguen presentando variabilidad y se debió escoger secciones en donde no se presentará variabilidad de cota o esta fuera mínima. Con el fin de que no influya en los cálculos de los parámetros geométricos.

Al calcular las pendientes uniformes se debe ajustar una recta a los datos seleccionados, al deber seleccionar datos para trabajar esto puede provocar un error en el cálculo de pendiente. Para el caso de estudio los errores de pendiente son generalmente menores a 0,01 (m/m). Para grandes longitudes

de pendientes uniformes este error influye en gran medida en el cálculo del punto de intersección de pendientes uniformes.

Al momento de calcular los puntos de intersección se presentaron errores menores a 100 m de distancia recorrida con respecto a la distancia recorrida de diseño. Para los casos en que la pendiente uniforme es mayor a 1 km y se obtuvo la ecuación de la pendiente uniforme en un extremo, en el otro extremo la intersección calculada presentará un error de distancia recorrida mayor a los 100 m.

Para el cálculo de la longitud de curva vertical es necesaria la pendiente de entrada y de salida y el punto de intersección de las pendientes uniformes. Es por ello que si estos datos presentan grandes errores al momento de calcular utilizando los datos medidos, estos datos no tendrán relación alguna y se presentarán grandes errores que pueden ser del orden de 1 km o menos. En caso contrario se presentan errores menores a 200 m para la longitud de curva vertical calculada con respecto a la longitud de curva vertical de diseño.

Una futura línea de investigación es realizar mediciones a menor velocidad de medición con el fin de identificar la velocidad óptima de medición para el equipo. Evaluar cómo influyen las variaciones de velocidad durante la medición y si lo hace en gran medida investigar si utilizando un vehículo con regulador activo de velocidad (*Adaptive Cruise Control ACC*) se puede reducir la variación de velocidad.

Además se puede utilizar otro equipo para medir en donde no se presente demasiada variabilidad al realizar mediciones o que el error que presente la medición sea constante con tal poder identificarlo y complementar las mediciones con el equipo actual. Unos posibles equipos que se pudiesen utilizar para realizar la investigación son el Trimble R8 GNSS y Trimble R10 GNSS.

REFERENCIAS

- Aburto, D. (2015). *Método para obtener el alineamiento horizontal de vías rurales usando datos de azimut y distancia*. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Baass, K., & Vouland, J. (2005). Détermination del l'alignement routier á partir de traces GPS. *Congrés annuel 2005 de L'ATC*. Calgary, Alberta, Canadá.
- Ben-Arieh, D., Chang, S., Rys, M., & Zhang, G. (2004). Geometric modeling of highways using GPS data and B-Spline approximation. *Journal of Transportation Engineering*, 130(5), 632-636.
- Cantisani, G., Dondi, D., Loprencipe, G., & Ranzo, A. (2001). *Spline curves for geometric modelling of highway design*. Department of Civil, Constructional and Enviromental Engineering. La Sapienza. Università di Roma. Italia.
- Fonseca, C. (2012). *Análisis de técnicas de suavización de datos de velocidad medidos con GPS Vbox Mini*. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Higueras, R. (2005). *Procedimientos de restitución de parámetros de diseño geométrico para trazados existentes*. Memoria de Título Ingeniero Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Concepción. Concepción.
- Karamanou, A., Papazissi, K., Paradissis, D., & Psarianos, B. (21-24 de julio de 2009). Precise estimation of road horizontal and vertical geometric features using mobile mapping techniques. *6th International Symposium on Mobile Mapping Technology*. Presidente Prudente, Sao Paulo, Brasil.
- Lakakis, K., Savvaiddis, P., & Wunderlich, T. (2013). Evaluation of a Low-cost Mobile Mapping and Inspection System for Road Safety Classification. *American Journal of Geographic Information System* 2(1), 6-14.

MOP. (2023). *Manual de Carreteras Volumen 3: Instrucciones y Criterios de Diseño*. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Públicas, Santiago, Chile: Ministerio de obras públicas.

Racelogic. (2014a). *VBox Mini User Guide*. Racelogic Ltd. Buckingham, Gran Bretaña.

Racelogic. (2014b). *VboxTools Software Manual Version 1.11*. Racelogic Ltd, Buckingham, Gran Bretaña.

UNDP. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

ANEXO 1.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), son un conjunto de 17 objetivos adoptados por los miembros estado de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2015, los cuales buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de todos para el año 2030.

El presente trabajo, logra abordar los siguientes ODS:

- Salud y bienestar: El utilizar otros equipos de medición que agilicen la toma de datos topográficos, influirá en una mayor cantidad de rutas medidas. Para el caso de seguridad vial ayudará en identificar posibles factores de accidentes y así reducir o evitar los accidentes de tránsito.
- Industria, innovación e infraestructura: Busca ayudar a poseer un registro de los planos de las vías, e identificación en las mejoras de estas y así poder optimizar la red vial.
- Ciudades y comunidades sostenibles: Ayudar en mejorar la seguridad vial, al poder identificar los parámetros geométricos de la vía con un levantamiento topográfico menos invasivo para los usuarios de las vías.



Figura A.1.1 Objetivos de desarrollo sostenible

ANEXO 3.1 PROGRAMACIÓN EN UN SOFTWARE MATEMÁTICO

Se realizó una programación en un software matemático para obtener el largo de curva vertical utilizando el método de Baass y Vouland. Se diseño un algoritmo que minimiza la función de los cuadrados del error para encontrar el largo de curva vertical que mejor se ajusta a los datos recopilados.

Anexo 3.1.1 Algoritmo de cálculo

El algoritmo calcula el error al cuadrado para los puntos como se observa en la Ecuación A.3.1, con el fin de obtener el valor de la Ecuación 2.11.

$$e(i) = (z_i - \hat{z}_i)^2 = \left\{ z_i - \left[z_p + i_1(l_i - l_p) + \frac{i_2 - i_1}{2L_c} \left(l_i - l_p + \frac{L_c}{2} \right)^2 \right] \right\}^2, \quad (\text{A.3.1.1})$$

Para obtener un valor en la Ecuación A.3.1. se requiere:

- Puntos de la curva con su distancia y cota (m).
- Pendiente de entrada (m/m)
- Pendiente de salida (m/m)
- Distancia recorrida de intersección de pendientes uniformes (m)
- Cota de intersección de pendientes uniformes (m)
- Largo de curva (m)

Este valor es almacenado en una variable auxiliar, que en el comienzo se le asigna el valor cero, y se le suma el valor del error al cuadrado calculado del punto como se observa en la Ecuación A.3.1.2. Este proceso se repite en cada punto y así al terminar se obtiene el valor de la Ecuación 2.11 para el largo de curva establecido.

$$e = e + e(i), \quad (\text{A.3.1.2})$$

En base a esta ecuación trabaja el algoritmo, entonces para encontrar el menor valor de la sumatoria de errores al cuadrado se ingresan dos largos de curva, uno mínimo (L1) y uno máximo (L2). El

algoritmo obtiene el valor promedio para un tercer largo de curva (L3) y así calcula e1, e2 y e3, que son para largo mínimo, máximo y promedio respectivamente.

Luego se identifica cual largo de curva tiene el mayor valor de e. Este largo es descartado, y luego el menor largo es L1 y su suma de errores al cuadrado es e1; el mayor largo es L2 y su suma de errores al cuadrado es e2. Se identifica el valor promedio de largo para establecer un nuevo L3 y se calcula un nuevo valor para e3. Este proceso se repite el número de veces que se establece en el código.

Finalmente, luego de realizar el proceso anterior el número de veces establecidas, se identifica el menor valor de suma de errores al cuadrado y a que largo de curva corresponde, este es el valor de largo de curva estimado por el algoritmo, para los puntos medidos.

El algoritmo se llama “Curva” y al iniciar, este requerirá el ingreso de los siguientes datos:

- Nombre del archivo de la planilla de cálculo.
- Pendiente de entrada (m/m)
- Pendiente de salida (m/m)
- Distancia recorrida de intersección de pendientes uniformes (m)
- Cota de intersección de pendientes uniformes (m)
- Largo de curva mínima a iterar (m)
- Largo de curva máxima a iterar (m)

Anexo 3.1.2 Códigos de la rutina Curva

```
prompt = 'Nombre del Archivo con extensión y comillas:';  
Nombre = input(prompt);  
B = xlsread(Nombre);  
[m,n]=size(B);
```

```
i1 = input('Pendiente entrante: ');  
i2 = input('Pendiente salida: ');  
di = input('Distancia Intersección: ');  
zi = input('Cota Intersección: ');  
L1 = input('Largo Curva Mín a iterar: ');
```

```

L2 = input('Largo Curva Max a iterar: ');

%Vectores Distancia Recorrida y Altitud
D=zeros(m,1); %Distancia
Al=zeros(m,1); %Altitud

for i=1:m
    D(i)= B(i,1);
    Al(i)= B(i,2);
end

a=[];
Def = (i2-i1); %Deflexion
e0 = 0;
L=0;
e1 = 0;
e2 = 0;
e3 = 0;
L3 = (L1+L2)/2;

%Obtención de tres valores de error
for i=1:m;
    e1 = e1 + ((Al(i)-((Def/(2*L1))*((D(i)-di+(L1/2))^2)))-(i1*(D(i)-di))-zi)^2);
    e2 = e2 + ((Al(i)-((Def/(2*L2))*((D(i)-di+(L2/2))^2)))-(i1*(D(i)-di))-zi)^2);
    e3 = e3 + ((Al(i)-((Def/(2*L3))*((D(i)-di+(L3/2))^2)))-(i1*(D(i)-di))-zi)^2);
end

%Identificar menor error
if (e1 <= e2) && (e1 <= e3);
    e0 = e1;
elseif (e2 < e1) && (e2 <= e3);
    e0 = e2;
else
    e0 = e3;
end

%Encontrar error optimo
q = 1;
for q=1:10000 %Número de iteraciones establecidas

    if (e1 > e2) && (e1 > e3); %eliminación de e1 debido a que es mayor error
        e1 = e2;
        e2 = e3;
        e3 = 0; %reseteo de variable e3
        L1 = L2;
        L2 = L3;
        L3 = (L1+L2)/2;
    end
end

```

```

    for i=1:m;
        e3 = e3 + ((Al(i)-((Def/(2*L3))*((D(i)-di+(L3/2))^2))-(i1*(D(i)-di))-zi)^2);
    end

    else (e2 > e1) && (e2 > e3); %eliminación de e2 debido a que es mayor error
        e2 = e3;
        e3 = 0; %reseteo de variable e3
        L2 = L3;
        L3 = (L1+L2)/2;

        for i=1:m;
            e3 = e3 + ((Al(i)-((Def/(2*L3))*((D(i)-di+(L3/2))^2))-(i1*(D(i)-di))-zi)^2);
        end

    end

    if (e0 > e3); %Ahora e0 es el menor entre los actuales e1 y e2, verificar si el nuevo e3 es
menor a e0
        e0 = e3;
    else

        end

    q = q+1;

end

% Identificar el largo de curva
if (e0 == e1)
    L = L1;
elseif (e0 == e2);
    L = L2;
else
    L = L3;
end

L

```

Anexo 3.1.3 Funcionamiento del algoritmo

Para verificar que el algoritmo trabaje según lo establecido, se realizan unas pruebas. Estas consisten en tres deflexiones diferentes, para cada una se desarrollan curvas para distintos largos y luego se evalúan en diferentes largos a iterar. Estas se pueden observar en la Tabla A.3.3.1.

Tabla A.3.1.1 Curvas ejemplo para evaluar largo de iteración

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota(m)	
Ejemplo 1	0	4	273	137,5	50
					90
					180
Ejemplo 2	2	-4	428	248,56	70
					180
					500
Ejemplo 3	5	-6	323	83,15	80
					220
					500

Utilizando el método de Baass y Vouland se obtiene un $L(F'=0)$, en base a este largo se establecen largos mínimos y máximos para luego iterar. Estos se pueden observar en la Tabla A.3.3.2.

Tabla A.3.1.2 Condiciones de largos de iteración para curvas ejemplo

Largo a iterar (m)	
Mínimo	Máximo
$\frac{L(F' = 0)}{2}$	$L > L(F' = 0)$
$L(F' = 0)$	$[L(F' = 0)] * 2$
$[L(F' = 0)] - 10$	$[L(F' = 0)] * 3$
10	$[L(F' = 0)] + 100$
5	300

Se utiliza el algoritmo en base a lo establecido, realizando todos los cálculos con los datos obtenidos con las ecuaciones de cota presentes en la Tabla A.3.1.3. y se obtiene los resultados presentados en las Tablas A.3.1.4, A.3.1.5 y A.3.1.6.

Tabla A.3.1.3 Ecuaciones de cota de las curvas ejemplo para prueba de funcionamiento

Curva	Largo de curva (m)	Distancia (m)	Ecuación de cota (m)
Curva ejemplo 1	50	< 248	$z_i = 137,5$
		[248 , 298]	$z_i = \frac{0,04}{100}(l_i - 248)^2 + 137,5$
		> 298	$z_i = 126,58 + 0,04(l_i - 298)$
	90	< 228	$z_i = 137,5$
		[228 , 318]	$z_i = \frac{0,04}{180}(l_i - 228)^2 + 137,5$
		> 318	$z_i = 126,58 + 0,04(l_i - 318)$
	180	< 183	$z_i = 137,5$
		[183 , 363]	$z_i = \frac{0,04}{360}(l_i - 183)^2 + 137,5$
		> 363	$z_i = 126,58 + 0,04(l_i - 363)$
Curva ejemplo 2	70	< 393	$z_i = 240 + 0,02l_i$
		[393 , 463]	$z_i = \frac{-0,06}{140}(l_i - 358)^2 + 0,02l_i + 240$
		> 463	$z_i = 265,68 - 0,04(l_i - 463)$
	180	< 338	$z_i = 240 + 0,02l_i$
		[338 , 518]	$z_i = \frac{-0,06}{360}(l_i - 338)^2 + 0,02l_i + 240$
		> 518	$z_i = 265,68 - 0,04(l_i - 518)$
	500	< 178	$z_i = 240 + 0,02l_i$
		[178 , 678]	$z_i = \frac{-0,06}{1000}(l_i - 178)^2 + 0,02l_i + 240$
		> 678	$z_i = 265,68 - 0,04(l_i - 678)$
Curva ejemplo 3	80	< 283	$z_i = 67 + 0,05l_i$
		[283 , 363]	$z_i = \frac{-0,11}{160}(l_i - 283)^2 + 0,05l_i + 67$
		> 363	$z_i = 102,53 - 0,06(l_i - 363)$
	220	< 213	$z_i = 67 + 0,05l_i$
		[213 , 433]	$z_i = \frac{-0,11}{440}(l_i - 213)^2 + 0,05l_i + 67$
		> 433	$z_i = 102,53 - 0,06(l_i - 433)$
	500	< 73	$z_i = 67 + 0,05l_i$
		[73 , 573]	$z_i = \frac{-0,11}{1000}(l_i - 73)^2 + 0,05l_i + 67$
		> 573	$z_i = 102,53 - 0,06(l_i - 573)$

Tabla A.3.1.4 Largos calculados para curva ejemplo 1

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)		Largo Calculado (m)
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo	
Ejemplo 1	0	4	273	137,50	50	28,907	14,454	70,000	50,0520
							28,907	57,814	50,0520
							18,907	86,721	50,0520
							10,000	128,907	50,0520
							5,000	300,000	78,7500
					90	51,947	25,974	120,000	89,7473
							51,947	103,894	89,7473
							41,947	155,841	89,7473
							10,000	151,947	89,7473
							5,000	300,000	152,5000
					180	103,523	51,762	240,000	180,1127
							103,523	207,046	180,1127
							93,523	310,569	180,1127
							10,000	203,523	179,3326
							5,000	300,000	180,1127

Tabla A.3.1.5 Largos calculados para curva ejemplo 2

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)		Largo Calculado (m)
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo	
Ejemplo 2	2	-4	428	248,56	70	40,192	20,096	100,000	70,0000
							40,192	80,384	70,0000
							30,192	120,576	70,0000
							10,000	140,192	75,0960
							5,000	300,000	152,5000
					180	103,806	51,903	200,000	180,0368
							103,806	207,612	180,0368
							93,806	311,418	180,0368
							10,000	203,806	179,5803
							5,000	300,000	180,0368
					500	285,903	142,952	700,000	499,9933
							285,903	571,806	499,9933
							275,903	857,709	499,9933
							10,000	385,903	385,9030
							5,000	300,000	300,0000

Tabla A.3.1.6 Largos calculados para curva ejemplo 3

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)		Largo Calculado (m)
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo	
Ejemplo 3	5	-6	323	83,15	80	45,981	22,991	100,000	79,9848
							45,981	91,962	79,9848
							35,981	137,943	79,9848
							10,000	145,981	79,9848
							5,000	300,000	152,5000
					220	126,535	63,268	280,000	219,9773
							126,535	253,07	219,9773
							116,535	379,605	219,9773
							10,000	226,535	219,9773
							5,000	300,000	219,9773
					500	283,769	141,885	700,000	500,0009
							283,769	567,538	500,0009
							273,769	851,307	500,0009
							10,000	383,769	383,7690
							5,000	300,000	300,0000

De lo anterior se observa que el algoritmo logra estimar un valor del largo de curva con un error promedio de 2 – 3 centímetros con respecto al valor de diseño, en el peor caso fueron 25,27 (cm) de error. Además, al utilizar largos mínimos y máximos muy distantes de L, el algoritmo no calculará el valor correcto de la curva. Esto se puede ver para la iteración entre 5 y 300 (m) para largos 50, 70, 80 y 90 (m). Los valores de largo mínimo y máximo se deben establecer en base al valor de $L(F'=0)$.

ANEXO 3.2 PRUEBA DE CÓDIGO

Se simuló ocho curvas verticales para la prueba del código, considerando diferentes pendientes, deflexiones y longitudes de curva como se observa en la Tabla A.3.2.1. Luego de elegir las cotas iniciales de las simulaciones se generó las ecuaciones de los elementos del camino simulado y se observan en la Tabla A.3.2.2.

Tabla A.3.2.1 Parámetros de curvas simuladas

Curva	Pendiente (%)		Deflexión ϑ (m/m)	Parámetro de curva K (m)	Longitud de curva (m)
	Entrada	Salida			
Convexa					
CVX1	4	1	-0,03	3333,3	100
CVX2	3	-4	-0,07	3571,4	250
CVX3	7	-6	-0,13	3077,0	400
CVX4	4	1	-0,03	14000,0	420
Cóncava					
CCV1	-4	-1	0,03	2666,7	80
CCV2	-3	4	0,07	2857,1	200
CCV3	-7	6	0,13	2692,3	350
CCV4	-7	6	0,13	2600,0	338

Tabla A.3.2.2 Ecuaciones de cota de las curvas simuladas

Curva	Largo de curva (m)	Distancia (m)	Ecuación de cota (m)
CVX1	100	< 253	$z_i = 86,1 + 0,04l_i$
		[253 , 353]	$z_i = \frac{-0,03}{200}(l_i - 253)^2 + 0,04l_i + 86,1$
		> 353	$z_i = 98,72 + 0,01(l_i - 353)$
CVX2	250	< 77	$z_i = 95,6 + 0,03l_i$
		[77 , 327]	$z_i = \frac{-0,07}{500}(l_i - 77)^2 + 0,03l_i + 95,6$
		> 327	$z_i = 96,66 - 0,04(l_i - 327)$
CVX3	400	< 97	$z_i = 95,6 + 0,07l_i$
		[97 , 497]	$z_i = \frac{-0,13}{800}(l_i - 97)^2 + 0,07l_i + 95,6$
		> 497	$z_i = 104,39 - 0,06(l_i - 497)$
CVX4	420	< 33	$z_i = 70,78 + 0,04l_i$
		[93 , 513]	$z_i = \frac{-0,03}{840}(l_i - 93)^2 + 0,04l_i + 70,78$
		> 513	$z_i = 85 + 0,01(l_i - 513)$

Tabla A.3.2.2 Ecuaciones de cota de las curvas simuladas (continuación)

Curva	Largo de curva (m)	Distancia (m)	Ecuación de cota (m)
CCV1	80	< 103	$z_i = 102,8 - 0,04l_i$
		[103 , 183]	$z_i = \frac{0,03}{160}(l_i - 103)^2 - 0,04l_i + 102,8$
		> 183	$z_i = 96,68 - 0,01(l_i - 183)$
CCV2	200	< 197	$z_i = 95,6 - 0,03l_i$
		[197 , 397]	$z_i = \frac{0,07}{400}(l_i - 197)^2 - 0,03l_i + 95,6$
		> 397	$z_i = 90,69 + 0,04(l_i - 397)$
CCV3	350	< 122	$z_i = 95,6 - 0,07l_i$
		[122 , 472]	$z_i = \frac{0,13}{700}(l_i - 122)^2 - 0,07l_i + 95,6$
		> 472	$z_i = 85,31 + 0,06(l_i - 472)$
CCV4	338	< 134	$z_i = 70,78 - 0,07l_i$
		[134 , 472]	$z_i = \frac{0,13}{676}(l_i - 134)^2 - 0,07l_i + 70,78$
		> 472	$z_i = 59,71 + 0,06(l_i - 472)$

Anexo 3.2.1 Primera prueba

Utilizando las curvas CVX1, CVX2, CVX3, CCV1, CCV2 y CCV3, se simula la obtención de puntos cada 1, 5 y 10 m. Para cada punto medido se generaron tres diferentes precisiones de cota, es decir se obtuvo cota con precisión centimétrica (dos decimales), milimétrica (tres decimales) y submilimétrica (trece decimales). Los resultados obtenidos con el código se encuentran en la Tabla A.3.2.3, Tabla A.3.2.4, Tabla A.3.2.5, Tabla A.3.2.6, Tabla A.3.2.7 y Tabla A.3.2.8.

Tabla A.3.2.3 Largos calculados para curva CVX1

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CVX1	4	1	303	98,22	100	58,85	17,655	105,930

Tabla A.3.2.3 Largos calculados para curva CVX1 (continuación)

Curva	Paso de medición (m)	Precisión	Largo calculado (m)	Error de largo calculado (m)
CVX1	1	Centimétrica	99,8125	-0,1875
		Milimétrica	99,9749	-0,0251
		Submilimétrica	100,0000	0,0000
	5	Centimétrica	100,1174	0,1174
		Milimétrica	100,0082	0,0082
		Submilimétrica	100,0000	0,0000
	10	Centimétrica	100,2173	0,2173
		Milimétrica	99,8831	-0,1169
		Submilimétrica	100,0000	0,0000

Tabla A.3.2.4 Largos calculados para curva CVX2

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CVX2	3	-4	202	101,66	250	143,15	42,945	257,670
	Paso de medición (m)		Precisión		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	1		Centimétrica		249,9680		-0,0320	
			Milimétrica		249,9929		-0,0071	
			Submilimétrica		250,0000		0,0000	
	5		Centimétrica		249,9945		-0,0055	
			Milimétrica		249,9983		-0,0017	
			Submilimétrica		250,0000		0,0000	
	10		Centimétrica		250,0535		0,0535	
			Milimétrica		249,9914		-0,0086	
			Submilimétrica		250,0000		0,0000	

Tabla A.3.2.5 Largos calculados para curva CVX3

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CVX3	7	-6	297	116,39	400	228,11	68,433	410,598
	Paso de medición (m)		Precisión		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	1		Centimétrica		399,9919		-0,0081	
			Milimétrica		400,0024		0,0024	
			Submilimétrica		400,0000		0,0000	

Tabla A.3.2.5 Largos calculados para curva CVX3 (continuación)

Curva	Paso de medición (m)	Precisión	Largo calculado (m)	Error de largo calculado (m)
CVX3	5	Centimétrica	399,9053	-0,0947
		Milimétrica	399,9909	-0,0091
		Submilimétrica	400,0000	0,0000
	10	Centimétrica	399,9053	-0,0947
		Milimétrica	399,9837	-0,0163
		Submilimétrica	400,0000	0,0000

Tabla A.3.2.6 Largos calculados para curva CCV1

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CCV1	-4	-1	143	97,08	80	40,192	13,995	83,970
	Paso de medición (m)		Precisión		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	1		Centimétrica		80,2472		0,2472	
			Milimétrica		80,0314		0,0314	
			Submilimétrica		80,0000		0,0000	
	5		Centimétrica		79,9637		-0,0363	
			Milimétrica		80,0291		0,0291	
			Submilimétrica		80,0000		0,0000	
	10		Centimétrica		79,9475		-0,0525	
			Milimétrica		80,0178		0,0178	
			Submilimétrica		80,0000		0,0000	

Tabla A.3.2.7 Largos calculados para curva CCV2

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CCV2	-3	4	297	86,69	200	115,66	34,698	208,188
	Paso de medición (m)		Precisión		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	1		Centimétrica		199,9952		-0,0048	
			Milimétrica		200,0053		0,0053	
			Submilimétrica		200,0000		0,0000	
	5		Centimétrica		199,9974		-0,0026	
			Milimétrica		200,0339		0,0339	
			Submilimétrica		200,0000		0,0000	

Tabla A.3.2.7 Largos calculados para curva CCV2 (continuación)

Curva	Paso de medición (m)	Precisión	Largo calculado (m)	Error de largo calculado (m)
CCV2	10	Centimétrica	199,9957	-0,0043
		Milimétrica	200,0557	0,0557
		Submilimétrica	200,0000	0,0000

Tabla A.3.2.8 Largos calculados para curva CCV3

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CCV3	-7	6	297	74,81	350	200,44	60,132	360,792
	Paso de medición (m)		Precisión		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	1		Centimétrica		349,9907		-0,0093	
			Milimétrica		350,0016		0,0016	
			Submilimétrica		350,0000		0,0000	
	5		Centimétrica		350,0156		0,0156	
			Milimétrica		350,0004		0,0004	
			Submilimétrica		350,0000		0,0000	
	10		Centimétrica		349,9745		-0,0255	
			Milimétrica		350,0087		0,0087	
			Submilimétrica		350,0000		0,0000	

Anexo 3.2.2 Segunda prueba

El objetivo de este análisis fue observar el comportamiento del método para diferentes velocidades de medición. Dependiendo de la velocidad de medición y cada cuanto tiempo se toma un dato, se puede obtener el paso de medición, en este caso se utiliza una medición cada 0,1 s y se utilizaron las curvas CVX4 y CCV4. Los resultados obtenidos se pueden observar en Tabla A.3.2.9 y Tabla A.3.2.10.

Tabla A.3.2.9 Largos calculados para curva CVX4 en segunda prueba

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CVX4	4	1	303	82,90	420	239,67	71,901	431,406

Tabla A.3.2.9 Largos calculados para curva CVX4 en segunda prueba (continuación)

Curva	Velocidad de medición (Km/h)	Paso de medición (m)	Largo calculado (m)	Error de largo calculado (m)
CVX4	30	0,8 $\bar{3}$	420,0051	0,0051
	50	1,3 $\bar{8}$	420,0086	0,0086
	80	2,2 $\bar{2}$	419,9927	-0,0073
	120	3,3 $\bar{3}$	419,9841	-0,0159

Tabla A.3.2.10 Largos calculados para curva CCV4 en segunda prueba

Curva	Pendiente (%)		Intersección		Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)			Mínimo	Máximo
CCV4	-7	6	303	49,57	338	193,62	58,086	348,516
	Velocidad de medición (Km/h)		Paso de medición (m)		Largo calculado (m)		Error de largo calculado (m)	
	30		0,8 $\bar{3}$		337,9992		-0,0008	
	50		1,3 $\bar{8}$		338,0001		0,0001	
	80		2,2 $\bar{2}$		338,0014		0,0014	

Anexo 3.2.3 Tercera prueba

En esta prueba se utilizaron dos curvas verticales, para observar el largo de curva calculado cuando hay error de cota y error de pendiente. Para simular error de cota se generaron errores utilizando números aleatorios dentro de un rango establecido, en este caso entre -2 y 2. Para ello se necesitó conocer la cantidad de puntos necesarios para cada caso, estos se observan en Tabla A.3.2.11.

Tabla A.3.2.11 Cantidad de puntos medidos en la curva vertical

Curva	Velocidad de medición (Km/h)	Distancia de curva simulada (m)		Cantidad de puntos medidos
		Inicial	Final	
CVX4	30	0	670	805
	70	0	571	295
	120	0	670	202
CCV4	30	0	580	697
	70	0	582	300

Conociendo la cantidad de puntos medidos, se pueden generar los valores aleatorios presentados en Tabla A.3.2.12, Tabla A.3.2.13, Tabla A.3.2.14, Tabla A.3.2.15 y Tabla A.3.2.16.

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
1	-2	38	1	75	-2
2	0	39	1	76	0
3	1	40	-2	77	-1
4	2	41	1	78	0
5	-2	42	2	79	-2
6	0	43	0	80	-2
7	1	44	1	81	2
8	2	45	-1	82	2
9	1	46	1	83	-1
10	2	47	2	84	1
11	1	48	1	85	-2
12	-2	49	-1	86	-1
13	0	50	-1	87	-2
14	-1	51	0	88	0
15	1	52	0	89	-1
16	2	53	0	90	2
17	-1	54	2	91	0
18	2	55	0	92	2
19	0	56	2	93	1
20	0	57	0	94	0
21	-1	58	0	95	0
22	1	59	1	96	1
23	1	60	1	97	-2
24	0	61	0	98	1
25	1	62	-2	99	2
26	2	63	-2	100	-2
27	-1	64	1	101	1
28	-1	65	1	102	1
29	1	66	-2	103	2
30	1	67	0	104	-1
31	1	68	1	105	2
32	0	69	-2	106	1
33	-2	70	-1	107	-2
34	-2	71	1	108	-1
35	-1	72	-1	109	1
36	1	73	2	110	1
37	-1	74	2	111	-2

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
112	0	154	0	196	0
113	-1	155	0	197	2
114	2	156	-1	198	-1
115	-1	157	0	199	2
116	1	158	1	200	-1
117	-1	159	2	201	-1
118	2	160	-2	202	1
119	-1	161	1	203	2
120	1	162	0	204	0
121	-2	163	2	205	-2
122	1	164	-2	206	-1
123	0	165	-1	207	-1
124	0	166	-2	208	-1
125	-1	167	0	209	-2
126	1	168	1	210	2
127	-1	169	-1	211	1
128	0	170	-1	212	-1
129	-2	171	-1	213	1
130	-1	172	0	214	1
131	0	173	1	215	0
132	1	174	0	216	0
133	-1	175	0	217	-1
134	1	176	2	218	-2
135	1	177	2	219	-1
136	-2	178	1	220	0
137	0	179	-1	221	0
138	2	180	0	222	1
139	-2	181	0	223	0
140	1	182	2	224	1
141	1	183	-1	225	-2
142	0	184	1	226	0
143	0	185	0	227	0
144	0	186	-1	228	-1
145	0	187	1	229	0
146	-2	188	-2	230	-2
147	-1	189	-1	231	0
148	0	190	-2	232	1
149	1	191	2	233	0
150	2	192	1	234	0
151	2	193	-2	235	-1
152	-2	194	0	236	-2
153	1	195	-2	237	1

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
238	1	280	0	322	-2
239	-1	281	1	323	2
240	-2	282	-1	324	0
241	0	283	0	325	-1
242	1	284	1	326	-1
243	1	285	2	327	-1
244	1	286	-2	328	-1
245	2	287	-2	329	-1
246	2	288	1	330	-1
247	-2	289	1	331	1
248	1	290	2	332	0
249	0	291	-1	333	0
250	-2	292	-1	334	-1
251	2	293	1	335	2
252	0	294	0	336	1
253	1	295	1	337	1
254	-2	296	-1	338	1
255	-1	297	-1	339	2
256	1	298	1	340	2
257	-1	299	-1	341	-1
258	1	300	1	342	0
259	0	301	1	343	1
260	1	302	0	344	0
261	1	303	-2	345	1
262	0	304	-1	346	-1
263	-1	305	-1	347	-2
264	-1	306	1	348	-2
265	2	307	0	349	-1
266	0	308	-1	350	0
267	0	309	-1	351	0
268	0	310	0	352	0
269	2	311	2	353	-1
270	-1	312	2	354	-2
271	2	313	0	355	1
272	-2	314	1	356	1
273	-1	315	1	357	0
274	1	316	-2	358	-1
275	-1	317	0	359	1
276	0	318	-2	360	1
277	0	319	0	361	1
278	-2	320	0	362	0
279	0	321	-2	363	2

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
364	1	406	2	448	0
365	-2	407	0	449	1
366	-1	408	-1	450	-2
367	1	409	-2	451	2
368	0	410	-1	452	-2
369	0	411	-1	453	0
370	2	412	-2	454	1
371	2	413	1	455	0
372	1	414	-2	456	0
373	0	415	0	457	-1
374	2	416	0	458	0
375	0	417	-1	459	2
376	-1	418	1	460	1
377	-1	419	-1	461	2
378	-1	420	-2	462	-2
379	0	421	0	463	0
380	-2	422	-1	464	-2
381	-2	423	2	465	0
382	-1	424	1	466	1
383	2	425	1	467	-1
384	1	426	1	468	1
385	1	427	1	469	0
386	2	428	1	470	2
387	2	429	1	471	-1
388	2	430	1	472	-2
389	-1	431	-1	473	-1
390	2	432	0	474	-2
391	0	433	1	475	2
392	-2	434	-2	476	-2
393	-1	435	0	477	-2
394	2	436	0	478	-2
395	1	437	2	479	-1
396	-2	438	1	480	-2
397	1	439	2	481	1
398	1	440	0	482	0
399	-1	441	1	483	-1
400	-2	442	0	484	-1
401	-1	443	0	485	-2
402	-2	444	-1	486	-1
403	0	445	1	487	-2
404	0	446	2	488	0
405	0	447	0	489	0

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
490	-1	532	-2	574	-2
491	1	533	2	575	0
492	1	534	0	576	1
493	-1	535	0	577	-1
494	0	536	1	578	-2
495	0	537	1	579	-1
496	-1	538	-1	580	1
497	1	539	1	581	-1
498	2	540	-1	582	1
499	1	541	2	583	-2
500	-1	542	1	584	1
501	-2	543	-1	585	0
502	0	544	0	586	-2
503	-1	545	1	587	0
504	-1	546	2	588	1
505	0	547	0	589	2
506	-1	548	1	590	2
507	1	549	1	591	2
508	-2	550	2	592	2
509	-2	551	-1	593	1
510	-1	552	0	594	1
511	-2	553	-1	595	0
512	2	554	1	596	0
513	1	555	2	597	-1
514	0	556	0	598	1
515	-1	557	1	599	1
516	0	558	-1	600	-1
517	0	559	0	601	1
518	1	560	0	602	-2
519	0	561	2	603	0
520	2	562	1	604	-1
521	2	563	1	605	-1
522	2	564	-2	606	1
523	-1	565	-1	607	-1
524	-1	566	1	608	2
525	2	567	-1	609	0
526	-1	568	-2	610	1
527	-1	569	0	611	-2
528	0	570	2	612	0
529	2	571	-1	613	0
530	0	572	0	614	1
531	-1	573	-1	615	1

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
616	2	658	0	700	0
617	2	659	0	701	-1
618	-1	660	-2	702	0
619	-1	661	0	703	2
620	1	662	2	704	-1
621	-2	663	1	705	0
622	0	664	1	706	-2
623	-1	665	1	707	-1
624	1	666	1	708	1
625	-2	667	1	709	-1
626	1	668	1	710	1
627	1	669	2	711	-1
628	0	670	-2	712	1
629	-1	671	0	713	-2
630	-2	672	0	714	1
631	1	673	-1	715	0
632	-2	674	-2	716	2
633	-2	675	2	717	-1
634	-1	676	1	718	0
635	0	677	-1	719	-2
636	1	678	-1	720	2
637	1	679	1	721	0
638	0	680	0	722	-2
639	-2	681	-2	723	1
640	-1	682	0	724	0
641	1	683	-1	725	-1
642	1	684	1	726	1
643	-1	685	2	727	1
644	0	686	-2	728	-1
645	1	687	1	729	0
646	0	688	1	730	0
647	0	689	-1	731	-1
648	-1	690	1	732	0
649	0	691	-1	733	2
650	1	692	-2	734	-2
651	-1	693	-2	735	2
652	0	694	1	736	0
653	-1	695	1	737	0
654	1	696	1	738	-1
655	0	697	0	739	-1
656	1	698	1	740	0
657	0	699	-2	741	0

Tabla A.3.2.12 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
742	-1	774	1
743	1	775	1
744	2	776	0
745	1	777	1
746	0	778	-1
747	0	779	1
748	1	780	0
749	-1	781	1
750	0	782	1
751	-1	783	-1
752	0	784	0
753	2	785	0
754	0	786	0
755	-2	787	-2
756	2	788	1
757	2	789	-2
758	-1	790	0
759	-1	791	-2
760	1	792	2
761	0	793	0
762	0	794	2
763	1	795	0
764	-2	796	2
765	1	797	-1
766	2	798	2
767	-2	799	2
768	1	800	0
769	2	801	1
770	-2	802	0
771	0	803	2
772	1	804	-1
773	0	805	-2

Tabla A.3.2.13 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 70 (km/h)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
1	1	7	-2	13	-1
2	-2	8	1	14	0
3	-2	9	2	15	0
4	0	10	1	16	-1
5	0	11	-2	17	1
6	0	12	-1	18	1

Tabla A.3.2.13 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
19	1	61	1	103	-1
20	-1	62	2	104	0
21	-2	63	2	105	1
22	1	64	-1	106	-1
23	2	65	-2	107	1
24	-1	66	0	108	2
25	-2	67	-2	109	-1
26	2	68	0	110	-1
27	0	69	2	111	0
28	1	70	-1	112	2
29	1	71	0	113	0
30	-1	72	0	114	-1
31	-1	73	1	115	0
32	-2	74	1	116	0
33	0	75	0	117	0
34	1	76	0	118	-2
35	0	77	2	119	1
36	-2	78	1	120	0
37	2	79	1	121	0
38	0	80	2	122	-2
39	-1	81	0	123	-1
40	-1	82	1	124	-1
41	1	83	0	125	-1
42	0	84	1	126	1
43	1	85	0	127	0
44	-1	86	1	128	-2
45	-1	87	2	129	0
46	-1	88	0	130	1
47	1	89	0	131	-1
48	-1	90	-1	132	2
49	-1	91	-1	133	-1
50	-2	92	-2	134	-1
51	1	93	0	135	-1
52	0	94	-1	136	1
53	0	95	-1	137	-2
54	1	96	1	138	2
55	1	97	0	139	-1
56	1	98	0	140	-1
57	-1	99	1	141	1
58	0	100	-2	142	-1
59	2	101	1	143	0
60	0	102	-1	144	1

Tabla A.3.2.13 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
145	2	187	-1	229	0
146	1	188	-2	230	1
147	1	189	1	231	-1
148	0	190	1	232	0
149	-1	191	2	233	0
150	0	192	-1	234	1
151	-1	193	1	235	1
152	1	194	0	236	-1
153	1	195	0	237	-1
154	1	196	1	238	-1
155	1	197	2	239	2
156	0	198	-2	240	-1
157	-1	199	1	241	-1
158	1	200	-1	242	-1
159	2	201	0	243	1
160	1	202	-1	244	1
161	1	203	1	245	1
162	1	204	2	246	-2
163	0	205	1	247	-1
164	1	206	1	248	2
165	0	207	2	249	-1
166	1	208	1	250	0
167	-2	209	0	251	-1
168	2	210	0	252	-1
169	-2	211	1	253	0
170	0	212	-1	254	1
171	0	213	0	255	2
172	-2	214	-1	256	1
173	1	215	0	257	-2
174	0	216	0	258	-1
175	1	217	2	259	-1
176	0	218	-1	260	-1
177	1	219	-1	261	2
178	0	220	0	262	0
179	2	221	0	263	1
180	1	222	-1	264	1
181	0	223	0	265	-1
182	1	224	2	266	2
183	0	225	-2	267	-2
184	1	226	0	268	1
185	-1	227	-2	269	1
186	2	228	0	270	1

Tabla A.3.2.13 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
271	-1	280	-2	289	-1
272	0	281	0	290	-2
273	0	282	-1	291	2
274	0	283	0	292	-1
275	1	284	1	293	-1
276	1	285	-1	294	-1
277	1	286	0	295	-2
278	0	287	-1		
279	2	288	2		

Tabla A.3.2.14 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 120 (km/h)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
1	2	30	1	59	1
2	1	31	0	60	-2
3	1	32	2	61	1
4	2	33	1	62	2
5	1	34	2	63	-1
6	0	35	1	64	-2
7	2	36	0	65	0
8	-2	37	0	66	1
9	-1	38	2	67	0
10	2	39	-2	68	0
11	1	40	-1	69	0
12	0	41	0	70	-1
13	1	42	0	71	-1
14	0	43	-2	72	1
15	0	44	1	73	0
16	-1	45	2	74	-1
17	0	46	-2	75	1
18	-2	47	0	76	-2
19	0	48	-1	77	0
20	-1	49	2	78	1
21	2	50	0	79	-1
22	0	51	-1	80	0
23	1	52	-1	81	0
24	0	53	0	82	2
25	0	54	1	83	1
26	1	55	1	84	-2
27	2	56	1	85	-1
28	0	57	-1	86	0
29	2	58	0	87	1

Tabla A.3.2.14 Valores aleatorios para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
88	0	127	1	166	2
89	-1	128	2	167	2
90	0	129	1	168	1
91	0	130	2	169	-2
92	2	131	0	170	0
93	2	132	-1	171	2
94	1	133	-2	172	0
95	1	134	1	173	1
96	1	135	-1	174	-2
97	2	136	1	175	2
98	-2	137	1	176	2
99	-1	138	0	177	0
100	-2	139	1	178	0
101	1	140	0	179	-1
102	0	141	0	180	1
103	-1	142	0	181	-2
104	-1	143	2	182	-1
105	0	144	0	183	2
106	-1	145	-2	184	0
107	-2	146	-1	185	0
108	-2	147	1	186	0
109	-2	148	1	187	-1
110	0	149	2	188	2
111	-2	150	-1	189	2
112	0	151	1	190	0
113	2	152	0	191	2
114	-1	153	0	192	0
115	-2	154	0	193	0
116	0	155	0	194	-1
117	2	156	1	195	-1
118	-1	157	1	196	1
119	-2	158	-1	197	1
120	-1	159	-2	198	0
121	-2	160	1	199	1
122	1	161	0	200	0
123	0	162	1	201	0
124	1	163	-1	202	-1
125	1	164	-2		
126	0	165	2		

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
1	0	42	-2	83	1
2	1	43	1	84	-1
3	0	44	1	85	2
4	-1	45	-2	86	-1
5	-1	46	0	87	1
6	0	47	-1	88	0
7	0	48	0	89	0
8	-1	49	0	90	-1
9	0	50	0	91	-2
10	1	51	-1	92	0
11	0	52	-1	93	-1
12	0	53	-2	94	1
13	-2	54	2	95	-1
14	-2	55	1	96	1
15	-1	56	2	97	1
16	-1	57	-1	98	0
17	1	58	2	99	-1
18	2	59	1	100	2
19	2	60	0	101	-1
20	0	61	0	102	2
21	-1	62	-1	103	-1
22	1	63	1	104	-1
23	1	64	-1	105	-2
24	1	65	-2	106	1
25	1	66	1	107	-1
26	-2	67	1	108	-2
27	1	68	1	109	1
28	0	69	1	110	-1
29	-1	70	0	111	1
30	-2	71	0	112	0
31	1	72	1	113	1
32	-1	73	-1	114	-2
33	-1	74	1	115	2
34	1	75	1	116	1
35	2	76	1	117	1
36	0	77	0	118	1
37	1	78	1	119	0
38	-1	79	2	120	0
39	2	80	0	121	0
40	0	81	-2	122	0
41	1	82	1	123	-1

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
124	-1	166	0	208	2
125	0	167	0	209	-2
126	-1	168	0	210	-2
127	1	169	0	211	0
128	2	170	-2	212	1
129	-2	171	1	213	-1
130	0	172	2	214	-1
131	-2	173	-1	215	-1
132	1	174	2	216	-1
133	2	175	-1	217	0
134	-2	176	2	218	2
135	2	177	0	219	1
136	-2	178	0	220	-2
137	1	179	-1	221	0
138	1	180	-1	222	-2
139	0	181	-1	223	0
140	2	182	1	224	0
141	2	183	1	225	2
142	1	184	1	226	1
143	-1	185	-2	227	0
144	-1	186	1	228	2
145	-1	187	2	229	-1
146	-2	188	1	230	0
147	-2	189	-2	231	2
148	0	190	0	232	2
149	2	191	1	233	1
150	-1	192	1	234	0
151	0	193	-1	235	-1
152	2	194	-1	236	2
153	2	195	1	237	-2
154	1	196	0	238	1
155	2	197	0	239	1
156	1	198	-1	240	1
157	-1	199	-1	241	0
158	1	200	1	242	1
159	-1	201	1	243	1
160	-1	202	2	244	-1
161	1	203	-2	245	0
162	0	204	-1	246	2
163	0	205	-2	247	0
164	0	206	0	248	-1
165	1	207	-1	249	0

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
250	-1	292	1	334	0
251	1	293	0	335	2
252	0	294	1	336	1
253	0	295	-1	337	1
254	1	296	0	338	0
255	2	297	1	339	0
256	-1	298	-2	340	0
257	1	299	-2	341	-1
258	1	300	2	342	1
259	2	301	1	343	0
260	-2	302	-1	344	1
261	-1	303	0	345	-1
262	1	304	-2	346	-1
263	-1	305	-1	347	0
264	-1	306	-1	348	-1
265	1	307	-1	349	1
266	0	308	-1	350	1
267	0	309	-1	351	1
268	1	310	-2	352	-1
269	-2	311	2	353	-2
270	-1	312	-2	354	0
271	0	313	2	355	-1
272	-1	314	0	356	2
273	1	315	-2	357	2
274	1	316	-1	358	-1
275	-1	317	1	359	1
276	1	318	1	360	2
277	-1	319	0	361	0
278	1	320	1	362	2
279	-1	321	2	363	2
280	0	322	-2	364	0
281	-1	323	-1	365	1
282	1	324	-2	366	0
283	0	325	-1	367	-2
284	0	326	1	368	0
285	2	327	1	369	1
286	-1	328	2	370	0
287	0	329	0	371	-1
288	2	330	-2	372	2
289	-2	331	2	373	1
290	2	332	1	374	1
291	-1	333	-1	375	-1

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
376	0	418	0	460	1
377	1	419	0	461	2
378	2	420	1	462	0
379	1	421	1	463	2
380	-1	422	0	464	0
381	1	423	0	465	0
382	-2	424	-1	466	-1
383	0	425	0	467	0
384	1	426	1	468	0
385	2	427	2	469	-2
386	1	428	1	470	2
387	0	429	-2	471	-2
388	1	430	1	472	0
389	0	431	0	473	1
390	2	432	0	474	0
391	2	433	-2	475	0
392	1	434	1	476	1
393	0	435	-1	477	2
394	0	436	-1	478	2
395	-1	437	-1	479	-1
396	1	438	0	480	-1
397	2	439	0	481	2
398	2	440	0	482	0
399	0	441	0	483	0
400	0	442	0	484	0
401	-1	443	0	485	1
402	2	444	1	486	0
403	0	445	2	487	-1
404	-1	446	1	488	0
405	2	447	0	489	0
406	1	448	1	490	2
407	2	449	-1	491	0
408	-1	450	-2	492	1
409	1	451	-2	493	1
410	1	452	-1	494	-1
411	-2	453	-1	495	0
412	0	454	-1	496	0
413	-1	455	-2	497	-1
414	1	456	0	498	0
415	-1	457	-2	499	1
416	2	458	-1	500	0
417	1	459	1	501	1

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
502	1	544	0	586	0
503	-1	545	-2	587	-1
504	0	546	1	588	-1
505	0	547	1	589	0
506	1	548	2	590	-2
507	1	549	2	591	0
508	0	550	0	592	1
509	1	551	-1	593	-1
510	2	552	-2	594	1
511	1	553	0	595	-2
512	1	554	0	596	0
513	-2	555	1	597	-2
514	0	556	-2	598	-1
515	0	557	1	599	-2
516	0	558	0	600	-1
517	-2	559	-1	601	-1
518	-1	560	2	602	-1
519	1	561	0	603	-1
520	-2	562	0	604	-1
521	1	563	2	605	0
522	-2	564	1	606	2
523	1	565	0	607	2
524	0	566	1	608	-1
525	-1	567	0	609	0
526	0	568	0	610	0
527	-2	569	1	611	0
528	1	570	-1	612	-1
529	0	571	-1	613	-2
530	-2	572	0	614	0
531	-2	573	1	615	-1
532	-1	574	0	616	-2
533	-2	575	-2	617	2
534	0	576	0	618	0
535	1	577	-1	619	2
536	0	578	0	620	1
537	0	579	1	621	-2
538	1	580	0	622	1
539	-2	581	0	623	1
540	2	582	-1	624	1
541	-2	583	-1	625	0
542	0	584	-1	626	-1
543	-1	585	-2	627	1

Tabla A.3.2.15 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
628	-1	652	0	676	1
629	-1	653	-1	677	-2
630	2	654	-1	678	0
631	1	655	-1	679	-1
632	0	656	-1	680	-2
633	-1	657	2	681	-1
634	0	658	2	682	-1
635	2	659	1	683	1
636	2	660	1	684	0
637	0	661	-1	685	1
638	-1	662	-1	686	-1
639	1	663	-1	687	-2
640	0	664	-2	688	0
641	2	665	-1	689	-1
642	-2	666	1	690	2
643	0	667	1	691	2
644	1	668	0	692	0
645	-1	669	0	693	-2
646	-1	670	-1	694	1
647	-1	671	0	695	1
648	-1	672	1	696	2
649	0	673	1	697	-2
650	0	674	0		
651	-2	675	1		

Tabla A.3.2.16 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 70 (km/h)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
1	1	14	0	27	2
2	1	15	-1	28	0
3	0	16	1	29	-2
4	1	17	-1	30	-1
5	0	18	-1	31	0
6	-1	19	-1	32	0
7	2	20	-1	33	-1
8	2	21	0	34	0
9	0	22	-1	35	1
10	0	23	2	36	-1
11	0	24	0	37	-2
12	-1	25	-1	38	-1
13	-1	26	2	39	-1

Tabla A.3.2.16 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
40	0	82	-2	124	1
41	0	83	1	125	1
42	-2	84	0	126	-2
43	-1	85	0	127	0
44	1	86	2	128	0
45	-2	87	0	129	0
46	2	88	0	130	1
47	1	89	1	131	1
48	0	90	1	132	-1
49	0	91	0	133	0
50	-1	92	-1	134	-2
51	0	93	-1	135	2
52	2	94	2	136	-1
53	0	95	-2	137	-2
54	0	96	0	138	-1
55	-1	97	-1	139	-1
56	0	98	2	140	0
57	0	99	1	141	-1
58	1	100	0	142	2
59	0	101	0	143	2
60	-1	102	-2	144	-2
61	2	103	1	145	1
62	-2	104	-2	146	-1
63	2	105	-2	147	0
64	2	106	0	148	0
65	1	107	-2	149	2
66	-2	108	1	150	0
67	-1	109	1	151	2
68	-1	110	1	152	-1
69	1	111	-1	153	1
70	-1	112	1	154	1
71	1	113	0	155	0
72	-2	114	2	156	1
73	1	115	1	157	1
74	0	116	1	158	-1
75	1	117	0	159	-1
76	1	118	0	160	2
77	2	119	1	161	-1
78	2	120	-2	162	-2
79	-1	121	-1	163	0
80	1	122	-1	164	2
81	-1	123	0	165	1

Tabla A.3.2.16 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
166	-1	208	1	250	0
167	-1	209	-2	251	0
168	0	210	-2	252	2
169	2	211	-1	253	-2
170	-1	212	0	254	0
171	1	213	1	255	0
172	1	214	0	256	0
173	0	215	1	257	1
174	-1	216	1	258	-1
175	0	217	2	259	1
176	0	218	0	260	0
177	-2	219	-1	261	-2
178	0	220	-2	262	-1
179	-1	221	0	263	1
180	0	222	1	264	0
181	0	223	0	265	-1
182	-1	224	-2	266	-1
183	-1	225	-1	267	0
184	0	226	-1	268	-1
185	-1	227	-1	269	1
186	1	228	0	270	-1
187	2	229	0	271	2
188	1	230	0	272	-1
189	-1	231	2	273	1
190	0	232	0	274	-1
191	-2	233	2	275	-1
192	2	234	1	276	-2
193	2	235	2	277	0
194	1	236	-1	278	1
195	-1	237	1	279	0
196	0	238	-1	280	0
197	-2	239	1	281	1
198	0	240	1	282	1
199	-1	241	-2	283	1
200	-1	242	-1	284	1
201	-1	243	-1	285	2
202	0	244	1	286	-1
203	-2	245	1	287	1
204	0	246	-1	288	-1
205	0	247	1	289	-2
206	1	248	1	290	0
207	1	249	-2	291	0

Tabla A.3.2.16 Valores aleatorios para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio	Número	Valor aleatorio
292	0	295	-1	298	1
293	1	296	1	299	1
294	1	297	0	300	-1

Para calcular la cota con error se utiliza la ecuación presente la Tabla A.3.2.17. Y así se obtienen las cotas con error simulado que se presentan en la Tabla A.3.2.18, Tabla A.3.2.19, Tabla A.3.2.20, Tabla A.3.2.21 y Tabla A.3.2.22.

Tabla A.3.2.17 Ecuaciones para simular cota con error

Velocidad de medición (Km/h)	Ecuación de cota con error
0 – 19	$z_e(i) = z(i) + \frac{V_a}{2}$
20 – 50	$z_e(i) = z(i) + \frac{V_a}{4}$
51 – 120	$z_e(i) = z(i) + \frac{V_a}{2}$

Donde:

z_e = Cota con error simulado, en m.

z = Cota simulada, en m.

V_a = Valor aleatorio, en m.

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
1	0,000	70,780	70,280
2	0,833	70,813	70,813
3	1,667	70,847	71,097
4	2,500	70,880	71,380
5	3,333	70,913	70,413
6	4,167	70,947	70,947
7	5,000	70,980	71,230
8	5,833	71,013	71,513
9	6,667	71,047	71,297
10	7,500	71,080	71,580
11	8,333	71,113	71,363
12	9,167	71,147	70,647

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
13	10,000	71,180	71,180
14	10,833	71,213	70,963
15	11,667	71,247	71,497
16	12,500	71,280	71,780
17	13,333	71,313	71,063
18	14,167	71,347	71,847
19	15,000	71,380	71,380
20	15,833	71,413	71,413
21	16,667	71,447	71,197
22	17,500	71,480	71,730
23	18,333	71,513	71,763
24	19,167	71,547	71,547
25	20,000	71,580	71,830
26	20,833	71,613	72,113
27	21,667	71,647	71,397
28	22,500	71,680	71,430
29	23,333	71,713	71,963
30	24,167	71,747	71,997
31	25,000	71,780	72,030
32	25,833	71,813	71,813
33	26,667	71,847	71,347
34	27,500	71,880	71,380
35	28,333	71,913	71,663
36	29,167	71,947	72,197
37	30,000	71,980	71,730
38	30,833	72,013	72,263
39	31,667	72,047	72,297
40	32,500	72,080	71,580
41	33,333	72,113	72,363
42	34,167	72,147	72,647
43	35,000	72,180	72,180
44	35,833	72,213	72,463
45	36,667	72,247	71,997
46	37,500	72,280	72,530
47	38,333	72,313	72,813
48	39,167	72,347	72,597
49	40,000	72,380	72,130
50	40,833	72,413	72,163
51	41,667	72,447	72,447
52	42,500	72,480	72,480
53	43,333	72,513	72,513

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
54	44,167	72,547	73,047
55	45,000	72,580	72,580
56	45,833	72,613	73,113
57	46,667	72,647	72,647
58	47,500	72,680	72,680
59	48,333	72,713	72,963
60	49,167	72,747	72,997
61	50,000	72,780	72,780
62	50,833	72,813	72,313
63	51,667	72,847	72,347
64	52,500	72,880	73,130
65	53,333	72,913	73,163
66	54,167	72,947	72,447
67	55,000	72,980	72,980
68	55,833	73,013	73,263
69	56,667	73,047	72,547
70	57,500	73,080	72,830
71	58,333	73,113	73,363
72	59,167	73,147	72,897
73	60,000	73,180	73,680
74	60,833	73,213	73,713
75	61,667	73,247	72,747
76	62,500	73,280	73,280
77	63,333	73,313	73,063
78	64,167	73,347	73,347
79	65,000	73,380	72,880
80	65,833	73,413	72,913
81	66,667	73,447	73,947
82	67,500	73,480	73,980
83	68,333	73,513	73,263
84	69,167	73,547	73,797
85	70,000	73,580	73,080
86	70,833	73,613	73,363
87	71,667	73,647	73,147
88	72,500	73,680	73,680
89	73,333	73,713	73,463
90	74,167	73,747	74,247
91	75,000	73,780	73,780
92	75,833	73,813	74,313
93	76,667	73,847	74,097
94	77,500	73,880	73,880

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
95	78,333	73,913	73,913
96	79,167	73,947	74,197
97	80,000	73,980	73,480
98	80,833	74,013	74,263
99	81,667	74,047	74,547
100	82,500	74,080	73,580
101	83,333	74,113	74,363
102	84,167	74,147	74,397
103	85,000	74,180	74,680
104	85,833	74,213	73,963
105	86,667	74,247	74,747
106	87,500	74,280	74,530
107	88,333	74,313	73,813
108	89,167	74,347	74,097
109	90,000	74,380	74,630
110	90,833	74,413	74,663
111	91,667	74,447	73,947
112	92,500	74,480	74,480
113	93,333	74,513	74,263
114	94,167	74,547	75,047
115	95,000	74,580	74,330
116	95,833	74,613	74,863
117	96,667	74,646	74,396
118	97,500	74,679	75,179
119	98,333	74,712	74,462
120	99,167	74,745	74,995
121	100,000	74,778	74,278
122	100,833	74,811	75,061
123	101,667	74,844	74,844
124	102,500	74,877	74,877
125	103,333	74,910	74,660
126	104,167	74,942	75,192
127	105,000	74,975	74,725
128	105,833	75,007	75,007
129	106,667	75,040	74,540
130	107,500	75,072	74,822
131	108,333	75,105	75,105
132	109,167	75,137	75,387
133	110,000	75,170	74,920
134	110,833	75,202	75,452
135	111,667	75,234	75,484

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
136	112,500	75,266	74,766
137	113,333	75,299	75,299
138	114,167	75,331	75,831
139	115,000	75,363	74,863
140	115,833	75,395	75,645
141	116,667	75,427	75,677
142	117,500	75,459	75,459
143	118,333	75,490	75,490
144	119,167	75,522	75,522
145	120,000	75,554	75,554
146	120,833	75,586	75,086
147	121,667	75,617	75,367
148	122,500	75,649	75,649
149	123,333	75,680	75,930
150	124,167	75,712	76,212
151	125,000	75,743	76,243
152	125,833	75,775	75,275
153	126,667	75,806	76,056
154	127,500	75,837	75,837
155	128,333	75,869	75,869
156	129,167	75,900	75,650
157	130,000	75,931	75,931
158	130,833	75,962	76,212
159	131,667	75,993	76,493
160	132,500	76,024	75,524
161	133,333	76,055	76,305
162	134,167	76,086	76,086
163	135,000	76,117	76,617
164	135,833	76,148	75,648
165	136,667	76,179	75,929
166	137,500	76,209	75,709
167	138,333	76,240	76,240
168	139,167	76,271	76,521
169	140,000	76,301	76,051
170	140,833	76,332	76,082
171	141,667	76,362	76,112
172	142,500	76,392	76,392
173	143,333	76,423	76,673
174	144,167	76,453	76,453
175	145,000	76,483	76,483
176	145,833	76,514	77,014

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
177	146,667	76,544	77,044
178	147,500	76,574	76,824
179	148,333	76,604	76,354
180	149,167	76,634	76,634
181	150,000	76,664	76,664
182	150,833	76,694	77,194
183	151,667	76,724	76,474
184	152,500	76,754	77,004
185	153,333	76,783	76,783
186	154,167	76,813	76,563
187	155,000	76,843	77,093
188	155,833	76,872	76,372
189	156,667	76,902	76,652
190	157,500	76,931	76,431
191	158,333	76,961	77,461
192	159,167	76,990	77,240
193	160,000	77,020	76,520
194	160,833	77,049	77,049
195	161,667	77,078	76,578
196	162,500	77,107	77,107
197	163,333	77,137	77,637
198	164,167	77,166	76,916
199	165,000	77,195	77,695
200	165,833	77,224	76,974
201	166,667	77,253	77,003
202	167,500	77,282	77,532
203	168,333	77,311	77,811
204	169,167	77,339	77,339
205	170,000	77,368	76,868
206	170,833	77,397	77,147
207	171,667	77,426	77,176
208	172,500	77,454	77,204
209	173,333	77,483	76,983
210	174,167	77,511	78,011
211	175,000	77,540	77,790
212	175,833	77,568	77,318
213	176,667	77,597	77,847
214	177,500	77,625	77,875
215	178,333	77,653	77,653
216	179,167	77,681	77,681
217	180,000	77,710	77,460

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
218	180,833	77,738	77,238
219	181,667	77,766	77,516
220	182,500	77,794	77,794
221	183,333	77,822	77,822
222	184,167	77,850	78,100
223	185,000	77,878	77,878
224	185,833	77,906	78,156
225	186,667	77,933	77,433
226	187,500	77,961	77,961
227	188,333	77,989	77,989
228	189,167	78,016	77,766
229	190,000	78,044	78,044
230	190,833	78,071	77,571
231	191,667	78,099	78,099
232	192,500	78,126	78,376
233	193,333	78,154	78,154
234	194,167	78,181	78,181
235	195,000	78,208	77,958
236	195,833	78,236	77,736
237	196,667	78,263	78,513
238	197,500	78,290	78,540
239	198,333	78,317	78,067
240	199,167	78,344	77,844
241	200,000	78,371	78,371
242	200,833	78,398	78,648
243	201,667	78,425	78,675
244	202,500	78,452	78,702
245	203,333	78,479	78,979
246	204,167	78,505	79,005
247	205,000	78,532	78,032
248	205,833	78,559	78,809
249	206,667	78,585	78,585
250	207,500	78,612	78,112
251	208,333	78,638	79,138
252	209,167	78,665	78,665
253	210,000	78,691	78,941
254	210,833	78,717	78,217
255	211,667	78,744	78,494
256	212,500	78,770	79,020
257	213,333	78,796	78,546
258	214,167	78,822	79,072

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
259	215,000	78,848	78,848
260	215,833	78,874	79,124
261	216,667	78,900	79,150
262	217,500	78,926	78,926
263	218,333	78,952	78,702
264	219,167	78,978	78,728
265	220,000	79,004	79,504
266	220,833	79,030	79,030
267	221,667	79,055	79,055
268	222,500	79,081	79,081
269	223,333	79,107	79,607
270	224,167	79,132	78,882
271	225,000	79,158	79,658
272	225,833	79,183	78,683
273	226,667	79,209	78,959
274	227,500	79,234	79,484
275	228,333	79,259	79,009
276	229,167	79,284	79,284
277	230,000	79,310	79,310
278	230,833	79,335	78,835
279	231,667	79,360	79,360
280	232,500	79,385	79,385
281	233,333	79,410	79,660
282	234,167	79,435	79,185
283	235,000	79,460	79,460
284	235,833	79,485	79,735
285	236,667	79,510	80,010
286	237,500	79,534	79,034
287	238,333	79,559	79,059
288	239,167	79,584	79,834
289	240,000	79,608	79,858
290	240,833	79,633	80,133
291	241,667	79,657	79,407
292	242,500	79,682	79,432
293	243,333	79,706	79,956
294	244,167	79,731	79,731
295	245,000	79,755	80,005
296	245,833	79,779	79,529
297	246,667	79,803	79,553
298	247,500	79,827	80,077
299	248,333	79,852	79,602

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
300	249,167	79,876	80,126
301	250,000	79,900	80,150
302	250,833	79,924	79,924
303	251,667	79,948	79,448
304	252,500	79,971	79,721
305	253,333	79,995	79,745
306	254,167	80,019	80,269
307	255,000	80,043	80,043
308	255,833	80,066	79,816
309	256,667	80,090	79,840
310	257,500	80,114	80,114
311	258,333	80,137	80,637
312	259,167	80,161	80,661
313	260,000	80,184	80,184
314	260,833	80,207	80,457
315	261,667	80,231	80,481
316	262,500	80,254	79,754
317	263,333	80,277	80,277
318	264,167	80,300	79,800
319	265,000	80,323	80,323
320	265,833	80,346	80,346
321	266,667	80,370	79,870
322	267,500	80,392	79,892
323	268,333	80,415	80,915
324	269,167	80,438	80,438
325	270,000	80,461	80,211
326	270,833	80,484	80,234
327	271,667	80,507	80,257
328	272,500	80,529	80,279
329	273,333	80,552	80,302
330	274,167	80,574	80,324
331	275,000	80,597	80,847
332	275,833	80,619	80,619
333	276,667	80,642	80,642
334	277,500	80,664	80,414
335	278,333	80,687	81,187
336	279,167	80,709	80,959
337	280,000	80,731	80,981
338	280,833	80,753	81,003
339	281,667	80,775	81,275
340	282,500	80,797	81,297

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
341	283,333	80,820	80,570
342	284,167	80,841	80,841
343	285,000	80,863	81,113
344	285,833	80,885	80,885
345	286,667	80,907	81,157
346	287,500	80,929	80,679
347	288,333	80,951	80,451
348	289,167	80,972	80,472
349	290,000	80,994	80,744
350	290,833	81,016	81,016
351	291,667	81,037	81,037
352	292,500	81,059	81,059
353	293,333	81,080	80,830
354	294,167	81,101	80,601
355	295,000	81,123	81,373
356	295,833	81,144	81,394
357	296,667	81,165	81,165
358	297,500	81,186	80,936
359	298,333	81,208	81,458
360	299,167	81,229	81,479
361	300,000	81,250	81,500
362	300,833	81,271	81,271
363	301,667	81,292	81,792
364	302,500	81,312	81,562
365	303,333	81,333	80,833
366	304,167	81,354	81,104
367	305,000	81,375	81,625
368	305,833	81,396	81,396
369	306,667	81,416	81,416
370	307,500	81,437	81,937
371	308,333	81,457	81,957
372	309,167	81,478	81,728
373	310,000	81,498	81,498
374	310,833	81,519	82,019
375	311,667	81,539	81,539
376	312,500	81,559	81,309
377	313,333	81,580	81,330
378	314,167	81,600	81,350
379	315,000	81,620	81,620
380	315,833	81,640	81,140
381	316,667	81,660	81,160

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
382	317,500	81,680	81,430
383	318,333	81,700	82,200
384	319,167	81,720	81,970
385	320,000	81,740	81,990
386	320,833	81,759	82,259
387	321,667	81,779	82,279
388	322,500	81,799	82,299
389	323,333	81,819	81,569
390	324,167	81,838	82,338
391	325,000	81,858	81,858
392	325,833	81,877	81,377
393	326,667	81,897	81,647
394	327,500	81,916	82,416
395	328,333	81,935	82,185
396	329,167	81,955	81,455
397	330,000	81,974	82,224
398	330,833	81,993	82,243
399	331,667	82,012	81,762
400	332,500	82,031	81,531
401	333,333	82,050	81,800
402	334,167	82,069	81,569
403	335,000	82,088	82,088
404	335,833	82,107	82,107
405	336,667	82,126	82,126
406	337,500	82,145	82,645
407	338,333	82,164	82,164
408	339,167	82,182	81,932
409	340,000	82,201	81,701
410	340,833	82,220	81,970
411	341,667	82,238	81,988
412	342,500	82,257	81,757
413	343,333	82,275	82,525
414	344,167	82,294	81,794
415	345,000	82,312	82,312
416	345,833	82,330	82,330
417	346,667	82,349	82,099
418	347,500	82,367	82,617
419	348,333	82,385	82,135
420	349,167	82,403	81,903
421	350,000	82,421	82,421
422	350,833	82,439	82,189

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
423	351,667	82,457	82,957
424	352,500	82,475	82,725
425	353,333	82,493	82,743
426	354,167	82,511	82,761
427	355,000	82,528	82,778
428	355,833	82,546	82,796
429	356,667	82,564	82,814
430	357,500	82,581	82,831
431	358,333	82,599	82,849
432	359,167	82,616	82,616
433	360,000	82,634	82,884
434	360,833	82,651	82,151
435	361,667	82,669	82,669
436	362,500	82,686	82,686
437	363,333	82,703	83,203
438	364,167	82,721	82,971
439	365,000	82,738	83,238
440	365,833	82,755	82,755
441	366,667	82,772	83,022
442	367,500	82,789	82,789
443	368,333	82,806	82,806
444	369,167	82,823	82,573
445	370,000	82,840	83,090
446	370,833	82,856	83,356
447	371,667	82,873	82,873
448	372,500	82,890	82,890
449	373,333	82,907	83,157
450	374,167	82,923	82,423
451	375,000	82,940	83,440
452	375,833	82,956	82,456
453	376,667	82,973	82,973
454	377,500	82,989	83,239
455	378,333	83,006	83,006
456	379,167	83,022	83,022
457	380,000	83,038	82,788
458	380,833	83,054	83,054
459	381,667	83,071	83,571
460	382,500	83,087	83,337
461	383,333	83,103	83,603
462	384,167	83,119	82,619
463	385,000	83,135	83,135

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
464	385,833	83,151	82,651
465	386,667	83,167	83,167
466	387,500	83,182	83,432
467	388,333	83,198	82,948
468	389,167	83,214	83,464
469	390,000	83,230	83,230
470	390,833	83,245	83,745
471	391,667	83,261	83,011
472	392,500	83,276	82,776
473	393,333	83,292	83,042
474	394,167	83,307	82,807
475	395,000	83,323	83,823
476	395,833	83,338	82,838
477	396,667	83,353	82,853
478	397,500	83,369	82,869
479	398,333	83,384	83,134
480	399,167	83,399	82,899
481	400,000	83,414	83,664
482	400,833	83,429	83,429
483	401,667	83,444	83,194
484	402,500	83,459	83,209
485	403,333	83,474	82,974
486	404,167	83,489	83,239
487	405,000	83,503	83,003
488	405,833	83,518	83,518
489	406,667	83,533	83,533
490	407,500	83,547	83,297
491	408,333	83,562	83,812
492	409,167	83,577	83,827
493	410,000	83,591	83,341
494	410,833	83,606	83,606
495	411,667	83,620	83,620
496	412,500	83,634	83,384
497	413,333	83,649	83,899
498	414,167	83,663	84,163
499	415,000	83,677	83,927
500	415,833	83,691	83,441
501	416,667	83,705	83,205
502	417,500	83,719	83,719
503	418,333	83,733	83,483
504	419,167	83,747	83,497

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
505	420,000	83,761	83,761
506	420,833	83,775	83,525
507	421,667	83,789	84,039
508	422,500	83,802	83,302
509	423,333	83,816	83,316
510	424,167	83,830	83,580
511	425,000	83,843	83,343
512	425,833	83,857	84,357
513	426,667	83,870	84,120
514	427,500	83,884	83,884
515	428,333	83,897	83,647
516	429,167	83,911	83,911
517	430,000	83,924	83,924
518	430,833	83,937	84,187
519	431,667	83,950	83,950
520	432,500	83,964	84,464
521	433,333	83,977	84,477
522	434,167	83,990	84,490
523	435,000	84,003	83,753
524	435,833	84,016	83,766
525	436,667	84,029	84,529
526	437,500	84,041	83,791
527	438,333	84,054	83,804
528	439,167	84,067	84,067
529	440,000	84,080	84,580
530	440,833	84,092	84,092
531	441,667	84,105	83,855
532	442,500	84,117	83,617
533	443,333	84,130	84,630
534	444,167	84,142	84,142
535	445,000	84,155	84,155
536	445,833	84,167	84,417
537	446,667	84,180	84,430
538	447,500	84,192	83,942
539	448,333	84,204	84,454
540	449,167	84,216	83,966
541	450,000	84,228	84,728
542	450,833	84,240	84,490
543	451,667	84,252	84,002
544	452,500	84,264	84,264
545	453,333	84,276	84,526

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
546	454,167	84,288	84,788
547	455,000	84,300	84,300
548	455,833	84,312	84,562
549	456,667	84,323	84,573
550	457,500	84,335	84,835
551	458,333	84,347	84,097
552	459,167	84,358	84,358
553	460,000	84,370	84,120
554	460,833	84,381	84,631
555	461,667	84,393	84,893
556	462,500	84,404	84,404
557	463,333	84,415	84,665
558	464,167	84,426	84,176
559	465,000	84,438	84,438
560	465,833	84,449	84,449
561	466,667	84,460	84,960
562	467,500	84,471	84,721
563	468,333	84,482	84,732
564	469,167	84,493	83,993
565	470,000	84,504	84,254
566	470,833	84,515	84,765
567	471,667	84,526	84,276
568	472,500	84,536	84,036
569	473,333	84,547	84,547
570	474,167	84,558	85,058
571	475,000	84,568	84,318
572	475,833	84,579	84,579
573	476,667	84,590	84,340
574	477,500	84,600	84,100
575	478,333	84,610	84,610
576	479,167	84,621	84,871
577	480,000	84,631	84,381
578	480,833	84,641	84,141
579	481,667	84,652	84,402
580	482,500	84,662	84,912
581	483,333	84,672	84,422
582	484,167	84,682	84,932
583	485,000	84,692	84,192
584	485,833	84,702	84,952
585	486,667	84,712	84,712
586	487,500	84,722	84,222

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
587	488,333	84,732	84,732
588	489,167	84,741	84,991
589	490,000	84,751	85,251
590	490,833	84,761	85,261
591	491,667	84,770	85,270
592	492,500	84,780	85,280
593	493,333	84,790	85,040
594	494,167	84,799	85,049
595	495,000	84,808	84,808
596	495,833	84,818	84,818
597	496,667	84,827	84,577
598	497,500	84,836	85,086
599	498,333	84,846	85,096
600	499,167	84,855	84,605
601	500,000	84,864	85,114
602	500,833	84,873	84,373
603	501,667	84,882	84,882
604	502,500	84,891	84,641
605	503,333	84,900	84,650
606	504,167	84,909	85,159
607	505,000	84,918	84,668
608	505,833	84,926	85,426
609	506,667	84,935	84,935
610	507,500	84,944	85,194
611	508,333	84,953	84,453
612	509,167	84,961	84,961
613	510,000	84,970	84,970
614	510,833	84,978	85,228
615	511,667	84,987	85,237
616	512,500	84,995	85,495
617	513,333	85,003	85,503
618	514,167	85,012	84,762
619	515,000	85,020	84,770
620	515,833	85,028	85,278
621	516,667	85,037	84,537
622	517,500	85,045	85,045
623	518,333	85,053	84,803
624	519,167	85,062	85,312
625	520,000	85,070	84,570
626	520,833	85,078	85,328
627	521,667	85,087	85,337

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
628	522,500	85,095	85,095
629	523,333	85,103	84,853
630	524,167	85,112	84,612
631	525,000	85,120	85,370
632	525,833	85,128	84,628
633	526,667	85,137	84,637
634	527,500	85,145	84,895
635	528,333	85,153	85,153
636	529,167	85,162	85,412
637	530,000	85,170	85,420
638	530,833	85,178	85,178
639	531,667	85,187	84,687
640	532,500	85,195	84,945
641	533,333	85,203	85,453
642	534,167	85,212	85,462
643	535,000	85,220	84,970
644	535,833	85,228	85,228
645	536,667	85,237	85,487
646	537,500	85,245	85,245
647	538,333	85,253	85,253
648	539,167	85,262	85,012
649	540,000	85,270	85,270
650	540,833	85,278	85,528
651	541,667	85,287	85,037
652	542,500	85,295	85,295
653	543,333	85,303	85,053
654	544,167	85,312	85,562
655	545,000	85,320	85,320
656	545,833	85,328	85,578
657	546,667	85,337	85,337
658	547,500	85,345	85,345
659	548,333	85,353	85,353
660	549,167	85,362	84,862
661	550,000	85,370	85,370
662	550,833	85,378	85,878
663	551,667	85,387	85,637
664	552,500	85,395	85,645
665	553,333	85,403	85,653
666	554,167	85,412	85,662
667	555,000	85,420	85,670
668	555,833	85,428	85,678

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
669	556,667	85,437	85,937
670	557,500	85,445	84,945
671	558,333	85,453	85,453
672	559,167	85,462	85,462
673	560,000	85,470	85,220
674	560,833	85,478	84,978
675	561,667	85,487	85,987
676	562,500	85,495	85,745
677	563,333	85,503	85,253
678	564,167	85,512	85,262
679	565,000	85,520	85,770
680	565,833	85,528	85,528
681	566,667	85,537	85,037
682	567,500	85,545	85,545
683	568,333	85,553	85,303
684	569,167	85,562	85,812
685	570,000	85,570	86,070
686	570,833	85,578	85,078
687	571,667	85,587	85,837
688	572,500	85,595	85,845
689	573,333	85,603	85,353
690	574,167	85,612	85,862
691	575,000	85,620	85,370
692	575,833	85,628	85,128
693	576,667	85,637	85,137
694	577,500	85,645	85,895
695	578,333	85,653	85,903
696	579,167	85,662	85,912
697	580,000	85,670	85,670
698	580,833	85,678	85,928
699	581,667	85,687	85,187
700	582,500	85,695	85,695
701	583,333	85,703	85,453
702	584,167	85,712	85,712
703	585,000	85,720	86,220
704	585,833	85,728	85,478
705	586,667	85,737	85,737
706	587,500	85,745	85,245
707	588,333	85,753	85,503
708	589,167	85,762	86,012
709	590,000	85,770	85,520

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
710	590,833	85,778	86,028
711	591,667	85,787	85,537
712	592,500	85,795	86,045
713	593,333	85,803	85,303
714	594,167	85,812	86,062
715	595,000	85,820	85,820
716	595,833	85,828	86,328
717	596,667	85,837	85,587
718	597,500	85,845	85,845
719	598,333	85,853	85,353
720	599,167	85,862	86,362
721	600,000	85,870	85,870
722	600,833	85,878	85,378
723	601,667	85,887	86,137
724	602,500	85,895	85,895
725	603,333	85,903	85,653
726	604,167	85,912	86,162
727	605,000	85,920	86,170
728	605,833	85,928	85,678
729	606,667	85,937	85,937
730	607,500	85,945	85,945
731	608,333	85,953	85,703
732	609,167	85,962	85,962
733	610,000	85,970	86,470
734	610,833	85,978	85,478
735	611,667	85,987	86,487
736	612,500	85,995	85,995
737	613,333	86,003	86,003
738	614,167	86,012	85,762
739	615,000	86,020	85,770
740	615,833	86,028	86,028
741	616,667	86,037	86,037
742	617,500	86,045	85,795
743	618,333	86,053	86,303
744	619,167	86,062	86,562
745	620,000	86,070	86,320
746	620,833	86,078	86,078
747	621,667	86,087	86,087
748	622,500	86,095	86,345
749	623,333	86,103	85,853
750	624,167	86,112	86,112

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
751	625,000	86,120	85,870
752	625,833	86,128	86,128
753	626,667	86,137	86,637
754	627,500	86,145	86,145
755	628,333	86,153	85,653
756	629,167	86,162	86,662
757	630,000	86,170	86,670
758	630,833	86,178	85,928
759	631,667	86,187	85,937
760	632,500	86,195	86,445
761	633,333	86,203	86,203
762	634,167	86,212	86,212
763	635,000	86,220	86,470
764	635,833	86,228	85,728
765	636,667	86,237	86,487
766	637,500	86,245	86,745
767	638,333	86,253	85,753
768	639,167	86,262	86,512
769	640,000	86,270	86,770
770	640,833	86,278	85,778
771	641,667	86,287	86,287
772	642,500	86,295	86,545
773	643,333	86,303	86,303
774	644,167	86,312	86,562
775	645,000	86,320	86,570
776	645,833	86,328	86,328
777	646,667	86,337	86,587
778	647,500	86,345	86,095
779	648,333	86,353	86,603
780	649,167	86,362	86,362
781	650,000	86,370	86,620
782	650,833	86,378	86,628
783	651,667	86,387	86,137
784	652,500	86,395	86,395
785	653,333	86,403	86,403
786	654,167	86,412	86,412
787	655,000	86,420	85,920
788	655,833	86,428	86,678
789	656,667	86,437	85,937
790	657,500	86,445	86,445
791	658,333	86,453	85,953

Tabla A.3.2.18 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
792	659,167	86,462	86,962
793	660,000	86,470	86,470
794	660,833	86,478	86,978
795	661,667	86,487	86,487
796	662,500	86,495	86,995
797	663,333	86,503	86,253
798	664,167	86,512	87,012
799	665,000	86,520	87,020
800	665,833	86,528	86,528
801	666,667	86,537	86,787
802	667,500	86,545	86,545
803	668,333	86,553	87,053
804	669,167	86,562	86,312
805	670,000	86,570	86,070

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
1	0,000	70,780	71,280
2	1,944	70,858	69,858
3	3,889	70,936	69,936
4	5,833	71,013	71,013
5	7,778	71,091	71,091
6	9,722	71,169	71,169
7	11,667	71,247	70,247
8	13,611	71,324	71,824
9	15,556	71,402	72,402
10	17,500	71,480	71,980
11	19,444	71,558	70,558
12	21,389	71,636	71,136
13	23,333	71,713	71,213
14	25,278	71,791	71,791
15	27,222	71,869	71,869
16	29,167	71,947	71,447
17	31,111	72,024	72,524
18	33,056	72,102	72,602
19	35,000	72,180	72,680
20	36,944	72,258	71,758
21	38,889	72,336	71,336
22	40,833	72,413	72,913

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
23	42,778	72,491	73,491
24	44,722	72,569	72,069
25	46,667	72,647	71,647
26	48,611	72,724	73,724
27	50,556	72,802	72,802
28	52,500	72,880	73,380
29	54,444	72,958	73,458
30	56,389	73,036	72,536
31	58,333	73,113	72,613
32	60,278	73,191	72,191
33	62,222	73,269	73,269
34	64,167	73,347	73,847
35	66,111	73,424	73,424
36	68,056	73,502	72,502
37	70,000	73,580	74,580
38	71,944	73,658	73,658
39	73,889	73,736	73,236
40	75,833	73,813	73,313
41	77,778	73,891	74,391
42	79,722	73,969	73,969
43	81,667	74,047	74,547
44	83,611	74,124	73,624
45	85,556	74,202	73,702
46	87,500	74,280	73,780
47	89,444	74,358	74,858
48	91,389	74,436	73,936
49	93,333	74,513	74,013
50	95,278	74,591	73,591
51	97,222	74,668	75,168
52	99,167	74,745	74,745
53	101,111	74,822	74,822
54	103,056	74,899	75,399
55	105,000	74,975	75,475
56	106,944	75,051	75,551
57	108,889	75,127	74,627
58	110,833	75,202	75,202
59	112,778	75,277	76,277
60	114,722	75,352	75,352
61	116,667	75,427	75,927
62	118,611	75,501	76,501
63	120,556	75,575	76,575

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
64	122,500	75,649	75,149
65	124,444	75,722	74,722
66	126,389	75,796	75,796
67	128,333	75,869	74,869
68	130,278	75,941	75,941
69	132,222	76,014	77,014
70	134,167	76,086	75,586
71	136,111	76,158	76,158
72	138,056	76,230	76,230
73	140,000	76,301	76,801
74	141,944	76,372	76,872
75	143,889	76,443	76,443
76	145,833	76,514	76,514
77	147,778	76,584	77,584
78	149,722	76,654	77,154
79	151,667	76,724	77,224
80	153,611	76,793	77,793
81	155,556	76,862	76,862
82	157,500	76,931	77,431
83	159,444	77,000	77,000
84	161,389	77,069	77,569
85	163,333	77,137	77,137
86	165,278	77,205	77,705
87	167,222	77,272	78,272
88	169,167	77,339	77,339
89	171,111	77,407	77,407
90	173,056	77,473	76,973
91	175,000	77,540	77,040
92	176,944	77,606	76,606
93	178,889	77,672	77,672
94	180,833	77,738	77,238
95	182,778	77,803	77,303
96	184,722	77,868	78,368
97	186,667	77,933	77,933
98	188,611	77,998	77,998
99	190,556	78,062	78,562
100	192,500	78,126	77,126
101	194,444	78,190	78,690
102	196,389	78,254	77,754
103	198,333	78,317	77,817
104	200,278	78,380	78,380

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
105	202,222	78,443	78,943
106	204,167	78,505	78,005
107	206,111	78,568	79,068
108	208,056	78,629	79,629
109	210,000	78,691	78,191
110	211,944	78,752	78,252
111	213,889	78,814	78,814
112	215,833	78,874	79,874
113	217,778	78,935	78,935
114	219,722	78,995	78,495
115	221,667	79,055	79,055
116	223,611	79,115	79,115
117	225,556	79,175	79,175
118	227,500	79,234	78,234
119	229,444	79,293	79,793
120	231,389	79,352	79,352
121	233,333	79,410	79,410
122	235,278	79,468	78,468
123	237,222	79,526	79,026
124	239,167	79,584	79,084
125	241,111	79,641	79,141
126	243,056	79,698	80,198
127	245,000	79,755	79,755
128	246,944	79,811	78,811
129	248,889	79,868	79,868
130	250,833	79,924	80,424
131	252,778	79,979	79,479
132	254,722	80,035	81,035
133	256,667	80,090	79,590
134	258,611	80,145	79,645
135	260,556	80,200	79,700
136	262,500	80,254	80,754
137	264,444	80,308	79,308
138	266,389	80,362	81,362
139	268,333	80,415	79,915
140	270,278	80,469	79,969
141	272,222	80,522	81,022
142	274,167	80,574	80,074
143	276,111	80,627	80,627
144	278,056	80,679	81,179
145	280,000	80,731	81,731

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
146	281,944	80,783	81,283
147	283,889	80,834	81,334
148	285,833	80,885	80,885
149	287,778	80,936	80,436
150	289,722	80,987	80,987
151	291,667	81,037	80,537
152	293,611	81,087	81,587
153	295,556	81,137	81,637
154	297,500	81,186	81,686
155	299,444	81,236	81,736
156	301,389	81,285	81,285
157	303,333	81,333	80,833
158	305,278	81,382	81,882
159	307,222	81,430	82,430
160	309,167	81,478	81,978
161	311,111	81,525	82,025
162	313,056	81,573	82,073
163	315,000	81,620	81,620
164	316,944	81,667	82,167
165	318,889	81,713	81,713
166	320,833	81,759	82,259
167	322,778	81,805	80,805
168	324,722	81,851	82,851
169	326,667	81,897	80,897
170	328,611	81,942	81,942
171	330,556	81,987	81,987
172	332,500	82,031	81,031
173	334,444	82,076	82,576
174	336,389	82,120	82,120
175	338,333	82,164	82,664
176	340,278	82,207	82,207
177	342,222	82,251	82,751
178	344,167	82,294	82,294
179	346,111	82,336	83,336
180	348,056	82,379	82,879
181	350,000	82,421	82,421
182	351,944	82,463	82,963
183	353,889	82,505	82,505
184	355,833	82,546	83,046
185	357,778	82,587	82,087
186	359,722	82,628	83,628

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
187	361,667	82,669	82,169
188	363,611	82,709	81,709
189	365,556	82,749	83,249
190	367,500	82,789	83,289
191	369,444	82,828	83,828
192	371,389	82,868	82,368
193	373,333	82,907	83,407
194	375,278	82,945	82,945
195	377,222	82,984	82,984
196	379,167	83,022	83,522
197	381,111	83,060	84,060
198	383,056	83,097	82,097
199	385,000	83,135	83,635
200	386,944	83,172	82,672
201	388,889	83,209	83,209
202	390,833	83,245	82,745
203	392,778	83,282	83,782
204	394,722	83,318	84,318
205	396,667	83,353	83,853
206	398,611	83,389	83,889
207	400,556	83,424	84,424
208	402,500	83,459	83,959
209	404,444	83,494	83,494
210	406,389	83,528	83,528
211	408,333	83,562	84,062
212	410,278	83,596	83,096
213	412,222	83,630	83,630
214	414,167	83,663	83,163
215	416,111	83,696	83,696
216	418,056	83,729	83,729
217	420,000	83,761	84,761
218	421,944	83,793	83,293
219	423,889	83,825	83,325
220	425,833	83,857	83,857
221	427,778	83,888	83,888
222	429,722	83,920	83,420
223	431,667	83,950	83,950
224	433,611	83,981	84,981
225	435,556	84,011	83,011
226	437,500	84,041	84,041
227	439,444	84,071	83,071

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
228	441,389	84,101	84,101
229	443,333	84,130	84,130
230	445,278	84,159	84,659
231	447,222	84,188	83,688
232	449,167	84,216	84,216
233	451,111	84,244	84,244
234	453,056	84,272	84,772
235	455,000	84,300	84,800
236	456,944	84,327	83,827
237	458,889	84,354	83,854
238	460,833	84,381	83,881
239	462,778	84,408	85,408
240	464,722	84,434	83,934
241	466,667	84,460	83,960
242	468,611	84,486	83,986
243	470,556	84,511	85,011
244	472,500	84,536	85,036
245	474,444	84,561	85,061
246	476,389	84,586	83,586
247	478,333	84,610	84,110
248	480,278	84,635	85,635
249	482,222	84,658	84,158
250	484,167	84,682	84,682
251	486,111	84,705	84,205
252	488,056	84,728	84,228
253	490,000	84,751	84,751
254	491,944	84,774	85,274
255	493,889	84,796	85,796
256	495,833	84,818	85,318
257	497,778	84,840	83,840
258	499,722	84,861	84,361
259	501,667	84,882	84,382
260	503,611	84,903	84,403
261	505,556	84,924	85,924
262	507,500	84,944	84,944
263	509,444	84,964	85,464
264	511,389	84,984	85,484
265	513,333	85,003	84,503
266	515,278	85,023	86,023
267	517,222	85,042	84,042
268	519,167	85,062	85,562

Tabla A.3.2.19 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
269	521,111	85,081	85,581
270	523,056	85,101	85,601
271	525,000	85,120	84,620
272	526,944	85,139	85,139
273	528,889	85,159	85,159
274	530,833	85,178	85,178
275	532,778	85,198	85,698
276	534,722	85,217	85,717
277	536,667	85,237	85,737
278	538,611	85,256	85,256
279	540,556	85,276	86,276
280	542,500	85,295	84,295
281	544,444	85,314	85,314
282	546,389	85,334	84,834
283	548,333	85,353	85,353
284	550,278	85,373	85,873
285	552,222	85,392	84,892
286	554,167	85,412	85,412
287	556,111	85,431	84,931
288	558,056	85,451	86,451
289	560,000	85,470	84,970
290	561,944	85,489	84,489
291	563,889	85,509	86,509
292	565,833	85,528	85,028
293	567,778	85,548	85,048
294	569,722	85,567	85,067
295	571,667	85,587	84,587

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
1	0,000	70,780	71,780
2	3,333	70,913	71,413
3	6,667	71,047	71,547
4	10,000	71,180	72,180
5	13,333	71,313	71,813
6	16,667	71,447	71,447
7	20,000	71,580	72,580
8	23,333	71,713	70,713
9	26,667	71,847	71,347
10	30,000	71,980	72,980

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
11	33,333	72,113	72,613
12	36,667	72,247	72,247
13	40,000	72,380	72,880
14	43,333	72,513	72,513
15	46,667	72,647	72,647
16	50,000	72,780	72,280
17	53,333	72,913	72,913
18	56,667	73,047	72,047
19	60,000	73,180	73,180
20	63,333	73,313	72,813
21	66,667	73,447	74,447
22	70,000	73,580	73,580
23	73,333	73,713	74,213
24	76,667	73,847	73,847
25	80,000	73,980	73,980
26	83,333	74,113	74,613
27	86,667	74,247	75,247
28	90,000	74,380	74,380
29	93,333	74,513	75,513
30	96,667	74,646	75,146
31	100,000	74,778	74,778
32	103,333	74,910	75,910
33	106,667	75,040	75,540
34	110,000	75,170	76,170
35	113,333	75,299	75,799
36	116,667	75,427	75,427
37	120,000	75,554	75,554
38	123,333	75,680	76,680
39	126,667	75,806	74,806
40	130,000	75,931	75,431
41	133,333	76,055	76,055
42	136,667	76,179	76,179
43	140,000	76,301	75,301
44	143,333	76,423	76,923
45	146,667	76,544	77,544
46	150,000	76,664	75,664
47	153,333	76,783	76,783
48	156,667	76,902	76,402
49	160,000	77,020	78,020
50	163,333	77,137	77,137
51	166,667	77,253	76,753

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
52	170,000	77,368	76,868
53	173,333	77,483	77,483
54	176,667	77,597	78,097
55	180,000	77,710	78,210
56	183,333	77,822	78,322
57	186,667	77,933	77,433
58	190,000	78,044	78,044
59	193,333	78,154	78,654
60	196,667	78,263	77,263
61	200,000	78,371	78,871
62	203,333	78,479	79,479
63	206,667	78,585	78,085
64	210,000	78,691	77,691
65	213,333	78,796	78,796
66	216,667	78,900	79,400
67	220,000	79,004	79,004
68	223,333	79,107	79,107
69	226,667	79,209	79,209
70	230,000	79,310	78,810
71	233,333	79,410	78,910
72	236,667	79,510	80,010
73	240,000	79,608	79,608
74	243,333	79,706	79,206
75	246,667	79,803	80,303
76	250,000	79,900	78,900
77	253,333	79,995	79,995
78	256,667	80,090	80,590
79	260,000	80,184	79,684
80	263,333	80,277	80,277
81	266,667	80,370	80,370
82	270,000	80,461	81,461
83	273,333	80,552	81,052
84	276,667	80,642	79,642
85	280,000	80,731	80,231
86	283,333	80,820	80,820
87	286,667	80,907	81,407
88	290,000	80,994	80,994
89	293,333	81,080	80,580
90	296,667	81,165	81,165
91	300,000	81,250	81,250
92	303,333	81,333	82,333

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
93	306,667	81,416	82,416
94	310,000	81,498	81,998
95	313,333	81,580	82,080
96	316,667	81,660	82,160
97	320,000	81,740	82,740
98	323,333	81,819	80,819
99	326,667	81,897	81,397
100	330,000	81,974	80,974
101	333,333	82,050	82,550
102	336,667	82,126	82,126
103	340,000	82,201	81,701
104	343,333	82,275	81,775
105	346,667	82,349	82,349
106	350,000	82,421	81,921
107	353,333	82,493	81,493
108	356,667	82,564	81,564
109	360,000	82,634	81,634
110	363,333	82,703	82,703
111	366,667	82,772	81,772
112	370,000	82,840	82,840
113	373,333	82,907	83,907
114	376,667	82,973	82,473
115	380,000	83,038	82,038
116	383,333	83,103	83,103
117	386,667	83,167	84,167
118	390,000	83,230	82,730
119	393,333	83,292	82,292
120	396,667	83,353	82,853
121	400,000	83,414	82,414
122	403,333	83,474	83,974
123	406,667	83,533	83,533
124	410,000	83,591	84,091
125	413,333	83,649	84,149
126	416,667	83,705	83,705
127	420,000	83,761	84,261
128	423,333	83,816	84,816
129	426,667	83,870	84,370
130	430,000	83,924	84,924
131	433,333	83,977	83,977
132	436,667	84,029	83,529
133	440,000	84,080	83,080

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
134	443,333	84,130	84,630
135	446,667	84,180	83,680
136	450,000	84,228	84,728
137	453,333	84,276	84,776
138	456,667	84,323	84,323
139	460,000	84,370	84,870
140	463,333	84,415	84,415
141	466,667	84,460	84,460
142	470,000	84,504	84,504
143	473,333	84,547	85,547
144	476,667	84,590	84,590
145	480,000	84,631	83,631
146	483,333	84,672	84,172
147	486,667	84,712	85,212
148	490,000	84,751	85,251
149	493,333	84,790	85,790
150	496,667	84,827	84,327
151	500,000	84,864	85,364
152	503,333	84,900	84,900
153	506,667	84,935	84,935
154	510,000	84,970	84,970
155	513,333	85,003	85,003
156	516,667	85,037	85,537
157	520,000	85,070	85,570
158	523,333	85,103	84,603
159	526,667	85,137	84,137
160	530,000	85,170	85,670
161	533,333	85,203	85,203
162	536,667	85,237	85,737
163	540,000	85,270	84,770
164	543,333	85,303	84,303
165	546,667	85,337	86,337
166	550,000	85,370	86,370
167	553,333	85,403	86,403
168	556,667	85,437	85,937
169	560,000	85,470	84,470
170	563,333	85,503	85,503
171	566,667	85,537	86,537
172	570,000	85,570	85,570
173	573,333	85,603	86,103
174	576,667	85,637	84,637

Tabla A.3.2.20 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CVX4 y velocidad de 120 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
175	580,000	85,670	86,670
176	583,333	85,703	86,703
177	586,667	85,737	85,737
178	590,000	85,770	85,770
179	593,333	85,803	85,303
180	596,667	85,837	86,337
181	600,000	85,870	84,870
182	603,333	85,903	85,403
183	606,667	85,937	86,937
184	610,000	85,970	85,970
185	613,333	86,003	86,003
186	616,667	86,037	86,037
187	620,000	86,070	85,570
188	623,333	86,103	87,103
189	626,667	86,137	87,137
190	630,000	86,170	86,170
191	633,333	86,203	87,203
192	636,667	86,237	86,237
193	640,000	86,270	86,270
194	643,333	86,303	85,803
195	646,667	86,337	85,837
196	650,000	86,370	86,870
197	653,333	86,403	86,903
198	656,667	86,437	86,437
199	660,000	86,470	86,970
200	663,333	86,503	86,503
201	666,667	86,537	86,537
202	670,000	86,570	86,070

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
1	0,000	70,780	70,780
2	0,833	70,722	70,972
3	1,667	70,663	70,663
4	2,500	70,605	70,355
5	3,333	70,547	70,297
6	4,167	70,488	70,488
7	5,000	70,430	70,430
8	5,833	70,372	70,122
9	6,667	70,313	70,313

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
10	7,500	70,255	70,505
11	8,333	70,197	70,197
12	9,167	70,138	70,138
13	10,000	70,080	69,580
14	10,833	70,022	69,522
15	11,667	69,963	69,713
16	12,500	69,905	69,655
17	13,333	69,847	70,097
18	14,167	69,788	70,288
19	15,000	69,730	70,230
20	15,833	69,672	69,672
21	16,667	69,613	69,363
22	17,500	69,555	69,805
23	18,333	69,497	69,747
24	19,167	69,438	69,688
25	20,000	69,380	69,630
26	20,833	69,322	68,822
27	21,667	69,263	69,513
28	22,500	69,205	69,205
29	23,333	69,147	68,897
30	24,167	69,088	68,588
31	25,000	69,030	69,280
32	25,833	68,972	68,722
33	26,667	68,913	68,663
34	27,500	68,855	69,105
35	28,333	68,797	69,297
36	29,167	68,738	68,738
37	30,000	68,680	68,930
38	30,833	68,622	68,372
39	31,667	68,563	69,063
40	32,500	68,505	68,505
41	33,333	68,447	68,697
42	34,167	68,388	67,888
43	35,000	68,330	68,580
44	35,833	68,272	68,522
45	36,667	68,213	67,713
46	37,500	68,155	68,155
47	38,333	68,097	67,847
48	39,167	68,038	68,038
49	40,000	67,980	67,980
50	40,833	67,922	67,922

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
51	41,667	67,863	67,613
52	42,500	67,805	67,555
53	43,333	67,747	67,247
54	44,167	67,688	68,188
55	45,000	67,630	67,880
56	45,833	67,572	68,072
57	46,667	67,513	67,263
58	47,500	67,455	67,955
59	48,333	67,397	67,647
60	49,167	67,338	67,338
61	50,000	67,280	67,280
62	50,833	67,222	66,972
63	51,667	67,163	67,413
64	52,500	67,105	66,855
65	53,333	67,047	66,547
66	54,167	66,988	67,238
67	55,000	66,930	67,180
68	55,833	66,872	67,122
69	56,667	66,813	67,063
70	57,500	66,755	66,755
71	58,333	66,697	66,697
72	59,167	66,638	66,888
73	60,000	66,580	66,330
74	60,833	66,522	66,772
75	61,667	66,463	66,713
76	62,500	66,405	66,655
77	63,333	66,347	66,347
78	64,167	66,288	66,538
79	65,000	66,230	66,730
80	65,833	66,172	66,172
81	66,667	66,113	65,613
82	67,500	66,055	66,305
83	68,333	65,997	66,247
84	69,167	65,938	65,688
85	70,000	65,880	66,380
86	70,833	65,822	65,572
87	71,667	65,763	66,013
88	72,500	65,705	65,705
89	73,333	65,647	65,647
90	74,167	65,588	65,338
91	75,000	65,530	65,030

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
92	75,833	65,472	65,472
93	76,667	65,413	65,163
94	77,500	65,355	65,605
95	78,333	65,297	65,047
96	79,167	65,238	65,488
97	80,000	65,180	65,430
98	80,833	65,122	65,122
99	81,667	65,063	64,813
100	82,500	65,005	65,505
101	83,333	64,947	64,697
102	84,167	64,888	65,388
103	85,000	64,830	64,580
104	85,833	64,772	64,522
105	86,667	64,713	64,213
106	87,500	64,655	64,905
107	88,333	64,597	64,347
108	89,167	64,538	64,038
109	90,000	64,480	64,730
110	90,833	64,422	64,172
111	91,667	64,363	64,613
112	92,500	64,305	64,305
113	93,333	64,247	64,497
114	94,167	64,188	63,688
115	95,000	64,130	64,630
116	95,833	64,072	64,322
117	96,667	64,013	64,263
118	97,500	63,955	64,205
119	98,333	63,897	63,897
120	99,167	63,838	63,838
121	100,000	63,780	63,780
122	100,833	63,722	63,722
123	101,667	63,663	63,413
124	102,500	63,605	63,355
125	103,333	63,547	63,547
126	104,167	63,488	63,238
127	105,000	63,430	63,680
128	105,833	63,372	63,872
129	106,667	63,313	62,813
130	107,500	63,255	63,255
131	108,333	63,197	62,697
132	109,167	63,138	63,388

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
133	110,000	63,080	63,580
134	110,833	63,022	62,522
135	111,667	62,963	63,463
136	112,500	62,905	62,405
137	113,333	62,847	63,097
138	114,167	62,788	63,038
139	115,000	62,730	62,730
140	115,833	62,672	63,172
141	116,667	62,613	63,113
142	117,500	62,555	62,805
143	118,333	62,497	62,247
144	119,167	62,438	62,188
145	120,000	62,380	62,130
146	120,833	62,322	61,822
147	121,667	62,263	61,763
148	122,500	62,205	62,205
149	123,333	62,147	62,647
150	124,167	62,088	61,838
151	125,000	62,030	62,030
152	125,833	61,972	62,472
153	126,667	61,913	62,413
154	127,500	61,855	62,105
155	128,333	61,797	62,297
156	129,167	61,738	61,988
157	130,000	61,680	61,430
158	130,833	61,622	61,872
159	131,667	61,563	61,313
160	132,500	61,505	61,255
161	133,333	61,447	61,697
162	134,167	61,388	61,388
163	135,000	61,330	61,330
164	135,833	61,272	61,272
165	136,667	61,215	61,465
166	137,500	61,157	61,157
167	138,333	61,100	61,100
168	139,167	61,043	61,043
169	140,000	60,987	60,987
170	140,833	60,931	60,431
171	141,667	60,875	61,125
172	142,500	60,819	61,319
173	143,333	60,763	60,513

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
174	144,167	60,708	61,208
175	145,000	60,653	60,403
176	145,833	60,599	61,099
177	146,667	60,544	60,544
178	147,500	60,490	60,490
179	148,333	60,436	60,186
180	149,167	60,383	60,133
181	150,000	60,329	60,079
182	150,833	60,276	60,526
183	151,667	60,223	60,473
184	152,500	60,171	60,421
185	153,333	60,119	59,619
186	154,167	60,067	60,317
187	155,000	60,015	60,515
188	155,833	59,963	60,213
189	156,667	59,912	59,412
190	157,500	59,861	59,861
191	158,333	59,811	60,061
192	159,167	59,760	60,010
193	160,000	59,710	59,460
194	160,833	59,660	59,410
195	161,667	59,611	59,861
196	162,500	59,561	59,561
197	163,333	59,512	59,512
198	164,167	59,463	59,213
199	165,000	59,415	59,165
200	165,833	59,367	59,617
201	166,667	59,319	59,569
202	167,500	59,271	59,771
203	168,333	59,223	58,723
204	169,167	59,176	58,926
205	170,000	59,129	58,629
206	170,833	59,083	59,083
207	171,667	59,036	58,786
208	172,500	58,990	59,490
209	173,333	58,944	58,444
210	174,167	58,899	58,399
211	175,000	58,853	58,853
212	175,833	58,808	59,058
213	176,667	58,763	58,513
214	177,500	58,719	58,469

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
215	178,333	58,675	58,425
216	179,167	58,631	58,381
217	180,000	58,587	58,587
218	180,833	58,543	59,043
219	181,667	58,500	58,750
220	182,500	58,457	57,957
221	183,333	58,415	58,415
222	184,167	58,372	57,872
223	185,000	58,330	58,330
224	185,833	58,288	58,288
225	186,667	58,247	58,747
226	187,500	58,205	58,455
227	188,333	58,164	58,164
228	189,167	58,124	58,624
229	190,000	58,083	57,833
230	190,833	58,043	58,043
231	191,667	58,003	58,503
232	192,500	57,963	58,463
233	193,333	57,924	58,174
234	194,167	57,884	57,884
235	195,000	57,846	57,596
236	195,833	57,807	58,307
237	196,667	57,769	57,269
238	197,500	57,730	57,980
239	198,333	57,693	57,943
240	199,167	57,655	57,905
241	200,000	57,618	57,618
242	200,833	57,581	57,831
243	201,667	57,544	57,794
244	202,500	57,507	57,257
245	203,333	57,471	57,471
246	204,167	57,435	57,935
247	205,000	57,399	57,399
248	205,833	57,364	57,114
249	206,667	57,329	57,329
250	207,500	57,294	57,044
251	208,333	57,259	57,509
252	209,167	57,225	57,225
253	210,000	57,191	57,191
254	210,833	57,157	57,407
255	211,667	57,123	57,623

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
256	212,500	57,090	56,840
257	213,333	57,057	57,307
258	214,167	57,024	57,274
259	215,000	56,992	57,492
260	215,833	56,959	56,459
261	216,667	56,928	56,678
262	217,500	56,896	57,146
263	218,333	56,864	56,614
264	219,167	56,833	56,583
265	220,000	56,802	57,052
266	220,833	56,772	56,772
267	221,667	56,741	56,741
268	222,500	56,711	56,961
269	223,333	56,681	56,181
270	224,167	56,652	56,402
271	225,000	56,623	56,623
272	225,833	56,593	56,343
273	226,667	56,565	56,815
274	227,500	56,536	56,786
275	228,333	56,508	56,258
276	229,167	56,480	56,730
277	230,000	56,452	56,202
278	230,833	56,425	56,675
279	231,667	56,398	56,148
280	232,500	56,371	56,371
281	233,333	56,344	56,094
282	234,167	56,318	56,568
283	235,000	56,292	56,292
284	235,833	56,266	56,266
285	236,667	56,240	56,740
286	237,500	56,215	55,965
287	238,333	56,190	56,190
288	239,167	56,165	56,665
289	240,000	56,141	55,641
290	240,833	56,117	56,617
291	241,667	56,093	55,843
292	242,500	56,069	56,319
293	243,333	56,045	56,045
294	244,167	56,022	56,272
295	245,000	55,999	55,749
296	245,833	55,977	55,977

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
297	246,667	55,954	56,204
298	247,500	55,932	55,432
299	248,333	55,911	55,411
300	249,167	55,889	56,389
301	250,000	55,868	56,118
302	250,833	55,847	55,597
303	251,667	55,826	55,826
304	252,500	55,805	55,305
305	253,333	55,785	55,535
306	254,167	55,765	55,515
307	255,000	55,746	55,496
308	255,833	55,726	55,476
309	256,667	55,707	55,457
310	257,500	55,688	55,188
311	258,333	55,670	56,170
312	259,167	55,651	55,151
313	260,000	55,633	56,133
314	260,833	55,615	55,615
315	261,667	55,598	55,098
316	262,500	55,580	55,330
317	263,333	55,563	55,813
318	264,167	55,547	55,797
319	265,000	55,530	55,530
320	265,833	55,514	55,764
321	266,667	55,498	55,998
322	267,500	55,482	54,982
323	268,333	55,467	55,217
324	269,167	55,452	54,952
325	270,000	55,437	55,187
326	270,833	55,422	55,672
327	271,667	55,408	55,658
328	272,500	55,394	55,894
329	273,333	55,380	55,380
330	274,167	55,367	54,867
331	275,000	55,353	55,853
332	275,833	55,340	55,590
333	276,667	55,328	55,078
334	277,500	55,315	55,315
335	278,333	55,303	55,803
336	279,167	55,291	55,541
337	280,000	55,279	55,529

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
338	280,833	55,268	55,268
339	281,667	55,257	55,257
340	282,500	55,246	55,246
341	283,333	55,235	54,985
342	284,167	55,225	55,475
343	285,000	55,215	55,215
344	285,833	55,205	55,455
345	286,667	55,195	54,945
346	287,500	55,186	54,936
347	288,333	55,177	55,177
348	289,167	55,168	54,918
349	290,000	55,160	55,410
350	290,833	55,152	55,402
351	291,667	55,144	55,394
352	292,500	55,136	54,886
353	293,333	55,129	54,629
354	294,167	55,122	55,122
355	295,000	55,115	54,865
356	295,833	55,108	55,608
357	296,667	55,102	55,602
358	297,500	55,096	54,846
359	298,333	55,090	55,340
360	299,167	55,084	55,584
361	300,000	55,079	55,079
362	300,833	55,074	55,574
363	301,667	55,070	55,570
364	302,500	55,065	55,065
365	303,333	55,061	55,311
366	304,167	55,057	55,057
367	305,000	55,053	54,553
368	305,833	55,050	55,050
369	306,667	55,047	55,297
370	307,500	55,044	55,044
371	308,333	55,041	54,791
372	309,167	55,039	55,539
373	310,000	55,037	55,287
374	310,833	55,035	55,285
375	311,667	55,034	54,784
376	312,500	55,032	55,032
377	313,333	55,031	55,281
378	314,167	55,031	55,531

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
379	315,000	55,030	55,280
380	315,833	55,030	54,780
381	316,667	55,030	55,280
382	317,500	55,030	54,530
383	318,333	55,031	55,031
384	319,167	55,032	55,282
385	320,000	55,033	55,533
386	320,833	55,034	55,284
387	321,667	55,036	55,036
388	322,500	55,038	55,288
389	323,333	55,040	55,040
390	324,167	55,043	55,543
391	325,000	55,046	55,546
392	325,833	55,049	55,299
393	326,667	55,052	55,052
394	327,500	55,055	55,055
395	328,333	55,059	54,809
396	329,167	55,063	55,313
397	330,000	55,068	55,568
398	330,833	55,072	55,572
399	331,667	55,077	55,077
400	332,500	55,082	55,082
401	333,333	55,088	54,838
402	334,167	55,093	55,593
403	335,000	55,099	55,099
404	335,833	55,106	54,856
405	336,667	55,112	55,612
406	337,500	55,119	55,369
407	338,333	55,126	55,626
408	339,167	55,133	54,883
409	340,000	55,141	55,391
410	340,833	55,149	55,399
411	341,667	55,157	54,657
412	342,500	55,165	55,165
413	343,333	55,174	54,924
414	344,167	55,183	55,433
415	345,000	55,192	54,942
416	345,833	55,201	55,701
417	346,667	55,211	55,461
418	347,500	55,221	55,221
419	348,333	55,231	55,231

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
420	349,167	55,242	55,492
421	350,000	55,252	55,502
422	350,833	55,263	55,263
423	351,667	55,275	55,275
424	352,500	55,286	55,036
425	353,333	55,298	55,298
426	354,167	55,310	55,560
427	355,000	55,323	55,823
428	355,833	55,335	55,585
429	356,667	55,348	54,848
430	357,500	55,361	55,611
431	358,333	55,375	55,375
432	359,167	55,388	55,388
433	360,000	55,402	54,902
434	360,833	55,417	55,667
435	361,667	55,431	55,181
436	362,500	55,446	55,196
437	363,333	55,461	55,211
438	364,167	55,476	55,476
439	365,000	55,492	55,492
440	365,833	55,508	55,508
441	366,667	55,524	55,524
442	367,500	55,540	55,540
443	368,333	55,557	55,557
444	369,167	55,574	55,824
445	370,000	55,591	56,091
446	370,833	55,608	55,858
447	371,667	55,626	55,626
448	372,500	55,644	55,894
449	373,333	55,662	55,412
450	374,167	55,681	55,181
451	375,000	55,699	55,199
452	375,833	55,718	55,468
453	376,667	55,738	55,488
454	377,500	55,757	55,507
455	378,333	55,777	55,277
456	379,167	55,797	55,797
457	380,000	55,818	55,318
458	380,833	55,838	55,588
459	381,667	55,859	56,109
460	382,500	55,880	56,130

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
461	383,333	55,902	56,402
462	384,167	55,924	55,924
463	385,000	55,946	56,446
464	385,833	55,968	55,968
465	386,667	55,990	55,990
466	387,500	56,013	55,763
467	388,333	56,036	56,036
468	389,167	56,059	56,059
469	390,000	56,083	55,583
470	390,833	56,107	56,607
471	391,667	56,131	55,631
472	392,500	56,155	56,155
473	393,333	56,180	56,430
474	394,167	56,205	56,205
475	395,000	56,230	56,230
476	395,833	56,256	56,506
477	396,667	56,281	56,781
478	397,500	56,307	56,807
479	398,333	56,334	56,084
480	399,167	56,360	56,110
481	400,000	56,387	56,887
482	400,833	56,414	56,414
483	401,667	56,441	56,441
484	402,500	56,469	56,469
485	403,333	56,497	56,747
486	404,167	56,525	56,525
487	405,000	56,553	56,303
488	405,833	56,582	56,582
489	406,667	56,611	56,611
490	407,500	56,640	57,140
491	408,333	56,670	56,670
492	409,167	56,699	56,949
493	410,000	56,729	56,979
494	410,833	56,759	56,509
495	411,667	56,790	56,790
496	412,500	56,821	56,821
497	413,333	56,852	56,602
498	414,167	56,883	56,883
499	415,000	56,915	57,165
500	415,833	56,947	56,947
501	416,667	56,979	57,229

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
502	417,500	57,011	57,261
503	418,333	57,044	56,794
504	419,167	57,077	57,077
505	420,000	57,110	57,110
506	420,833	57,143	57,393
507	421,667	57,177	57,427
508	422,500	57,211	57,211
509	423,333	57,245	57,495
510	424,167	57,280	57,780
511	425,000	57,315	57,565
512	425,833	57,350	57,600
513	426,667	57,385	56,885
514	427,500	57,421	57,421
515	428,333	57,457	57,457
516	429,167	57,493	57,493
517	430,000	57,529	57,029
518	430,833	57,566	57,316
519	431,667	57,603	57,853
520	432,500	57,640	57,140
521	433,333	57,678	57,928
522	434,167	57,715	57,215
523	435,000	57,753	58,003
524	435,833	57,792	57,792
525	436,667	57,830	57,580
526	437,500	57,869	57,869
527	438,333	57,908	57,408
528	439,167	57,947	58,197
529	440,000	57,987	57,987
530	440,833	58,027	57,527
531	441,667	58,067	57,567
532	442,500	58,107	57,857
533	443,333	58,148	57,648
534	444,167	58,189	58,189
535	445,000	58,230	58,480
536	445,833	58,272	58,272
537	446,667	58,313	58,313
538	447,500	58,355	58,605
539	448,333	58,398	57,898
540	449,167	58,440	58,940
541	450,000	58,483	57,983
542	450,833	58,526	58,526

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
543	451,667	58,570	58,320
544	452,500	58,613	58,613
545	453,333	58,657	58,157
546	454,167	58,701	58,951
547	455,000	58,746	58,996
548	455,833	58,790	59,290
549	456,667	58,835	59,335
550	457,500	58,880	58,880
551	458,333	58,926	58,676
552	459,167	58,972	58,472
553	460,000	59,018	59,018
554	460,833	59,064	59,064
555	461,667	59,111	59,361
556	462,500	59,157	58,657
557	463,333	59,204	59,454
558	464,167	59,252	59,252
559	465,000	59,299	59,049
560	465,833	59,347	59,847
561	466,667	59,395	59,395
562	467,500	59,444	59,444
563	468,333	59,493	59,993
564	469,167	59,542	59,792
565	470,000	59,591	59,591
566	470,833	59,640	59,890
567	471,667	59,690	59,690
568	472,500	59,740	59,740
569	473,333	59,790	60,040
570	474,167	59,840	59,590
571	475,000	59,890	59,640
572	475,833	59,940	59,940
573	476,667	59,990	60,240
574	477,500	60,040	60,040
575	478,333	60,090	59,590
576	479,167	60,140	60,140
577	480,000	60,190	59,940
578	480,833	60,240	60,240
579	481,667	60,290	60,540
580	482,500	60,340	60,340
581	483,333	60,390	60,390
582	484,167	60,440	60,190
583	485,000	60,490	60,240

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
584	485,833	60,540	60,290
585	486,667	60,590	60,090
586	487,500	60,640	60,640
587	488,333	60,690	60,440
588	489,167	60,740	60,490
589	490,000	60,790	60,790
590	490,833	60,840	60,340
591	491,667	60,890	60,890
592	492,500	60,940	61,190
593	493,333	60,990	60,740
594	494,167	61,040	61,290
595	495,000	61,090	60,590
596	495,833	61,140	61,140
597	496,667	61,190	60,690
598	497,500	61,240	60,990
599	498,333	61,290	60,790
600	499,167	61,340	61,090
601	500,000	61,390	61,140
602	500,833	61,440	61,190
603	501,667	61,490	61,240
604	502,500	61,540	61,290
605	503,333	61,590	61,590
606	504,167	61,640	62,140
607	505,000	61,690	62,190
608	505,833	61,740	61,490
609	506,667	61,790	61,790
610	507,500	61,840	61,840
611	508,333	61,890	61,890
612	509,167	61,940	61,690
613	510,000	61,990	61,490
614	510,833	62,040	62,040
615	511,667	62,090	61,840
616	512,500	62,140	61,640
617	513,333	62,190	62,690
618	514,167	62,240	62,240
619	515,000	62,290	62,790
620	515,833	62,340	62,590
621	516,667	62,390	61,890
622	517,500	62,440	62,690
623	518,333	62,490	62,740
624	519,167	62,540	62,790

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
625	520,000	62,590	62,590
626	520,833	62,640	62,390
627	521,667	62,690	62,940
628	522,500	62,740	62,490
629	523,333	62,790	62,540
630	524,167	62,840	63,340
631	525,000	62,890	63,140
632	525,833	62,940	62,940
633	526,667	62,990	62,740
634	527,500	63,040	63,040
635	528,333	63,090	63,590
636	529,167	63,140	63,640
637	530,000	63,190	63,190
638	530,833	63,240	62,990
639	531,667	63,290	63,540
640	532,500	63,340	63,340
641	533,333	63,390	63,890
642	534,167	63,440	62,940
643	535,000	63,490	63,490
644	535,833	63,540	63,790
645	536,667	63,590	63,340
646	537,500	63,640	63,390
647	538,333	63,690	63,440
648	539,167	63,740	63,490
649	540,000	63,790	63,790
650	540,833	63,840	63,840
651	541,667	63,890	63,390
652	542,500	63,940	63,940
653	543,333	63,990	63,740
654	544,167	64,040	63,790
655	545,000	64,090	63,840
656	545,833	64,140	63,890
657	546,667	64,190	64,690
658	547,500	64,240	64,740
659	548,333	64,290	64,540
660	549,167	64,340	64,590
661	550,000	64,390	64,140
662	550,833	64,440	64,190
663	551,667	64,490	64,240
664	552,500	64,540	64,040
665	553,333	64,590	64,340

Tabla A.3.2.21 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 30 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
666	554,167	64,640	64,890
667	555,000	64,690	64,940
668	555,833	64,740	64,740
669	556,667	64,790	64,790
670	557,500	64,840	64,590
671	558,333	64,890	64,890
672	559,167	64,940	65,190
673	560,000	64,990	65,240
674	560,833	65,040	65,040
675	561,667	65,090	65,340
676	562,500	65,140	65,390
677	563,333	65,190	64,690
678	564,167	65,240	65,240
679	565,000	65,290	65,040
680	565,833	65,340	64,840
681	566,667	65,390	65,140
682	567,500	65,440	65,190
683	568,333	65,490	65,740
684	569,167	65,540	65,540
685	570,000	65,590	65,840
686	570,833	65,640	65,390
687	571,667	65,690	65,190
688	572,500	65,740	65,740
689	573,333	65,790	65,540
690	574,167	65,840	66,340
691	575,000	65,890	66,390
692	575,833	65,940	65,940
693	576,667	65,990	65,490
694	577,500	66,040	66,290
695	578,333	66,090	66,340
696	579,167	66,140	66,640
697	580,000	66,190	65,690

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
1	0,000	70,780	71,280
2	1,944	70,644	71,144
3	3,889	70,508	70,508
4	5,833	70,372	70,872
5	7,778	70,236	70,236

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
6	9,722	70,099	69,599
7	11,667	69,963	70,963
8	13,611	69,827	70,827
9	15,556	69,691	69,691
10	17,500	69,555	69,555
11	19,444	69,419	69,419
12	21,389	69,283	68,783
13	23,333	69,147	68,647
14	25,278	69,011	69,011
15	27,222	68,874	68,374
16	29,167	68,738	69,238
17	31,111	68,602	68,102
18	33,056	68,466	67,966
19	35,000	68,330	67,830
20	36,944	68,194	67,694
21	38,889	68,058	68,058
22	40,833	67,922	67,422
23	42,778	67,786	68,786
24	44,722	67,649	67,649
25	46,667	67,513	67,013
26	48,611	67,377	68,377
27	50,556	67,241	68,241
28	52,500	67,105	67,105
29	54,444	66,969	65,969
30	56,389	66,833	66,333
31	58,333	66,697	66,697
32	60,278	66,561	66,561
33	62,222	66,424	65,924
34	64,167	66,288	66,288
35	66,111	66,152	66,652
36	68,056	66,016	65,516
37	70,000	65,880	64,880
38	71,944	65,744	65,244
39	73,889	65,608	65,108
40	75,833	65,472	65,472
41	77,778	65,336	65,336
42	79,722	65,199	64,199
43	81,667	65,063	64,563
44	83,611	64,927	65,427
45	85,556	64,791	63,791
46	87,500	64,655	65,655

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
47	89,444	64,519	65,019
48	91,389	64,383	64,383
49	93,333	64,247	64,247
50	95,278	64,111	63,611
51	97,222	63,974	63,974
52	99,167	63,838	64,838
53	101,111	63,702	63,702
54	103,056	63,566	63,566
55	105,000	63,430	62,930
56	106,944	63,294	63,294
57	108,889	63,158	63,158
58	110,833	63,022	63,522
59	112,778	62,886	62,886
60	114,722	62,749	62,249
61	116,667	62,613	63,613
62	118,611	62,477	61,477
63	120,556	62,341	63,341
64	122,500	62,205	63,205
65	124,444	62,069	62,569
66	126,389	61,933	60,933
67	128,333	61,797	61,297
68	130,278	61,661	61,161
69	132,222	61,524	62,024
70	134,167	61,388	60,888
71	136,111	61,253	61,753
72	138,056	61,119	60,119
73	140,000	60,987	61,487
74	141,944	60,856	60,856
75	143,889	60,727	61,227
76	145,833	60,599	61,099
77	147,778	60,472	61,472
78	149,722	60,347	61,347
79	151,667	60,223	59,723
80	153,611	60,101	60,601
81	155,556	59,980	59,480
82	157,500	59,861	58,861
83	159,444	59,743	60,243
84	161,389	59,627	59,627
85	163,333	59,512	59,512
86	165,278	59,399	60,399
87	167,222	59,287	59,287

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
88	169,167	59,176	59,176
89	171,111	59,067	59,567
90	173,056	58,959	59,459
91	175,000	58,853	58,853
92	176,944	58,749	58,249
93	178,889	58,645	58,145
94	180,833	58,543	59,543
95	182,778	58,443	57,443
96	184,722	58,344	58,344
97	186,667	58,247	57,747
98	188,611	58,151	59,151
99	190,556	58,056	58,556
100	192,500	57,963	57,963
101	194,444	57,871	57,871
102	196,389	57,781	56,781
103	198,333	57,693	58,193
104	200,278	57,605	56,605
105	202,222	57,519	56,519
106	204,167	57,435	57,435
107	206,111	57,352	56,352
108	208,056	57,271	57,771
109	210,000	57,191	57,691
110	211,944	57,112	57,612
111	213,889	57,035	56,535
112	215,833	56,959	57,459
113	217,778	56,885	56,885
114	219,722	56,813	57,813
115	221,667	56,741	57,241
116	223,611	56,671	57,171
117	225,556	56,603	56,603
118	227,500	56,536	56,536
119	229,444	56,471	56,971
120	231,389	56,407	55,407
121	233,333	56,344	55,844
122	235,278	56,283	55,783
123	237,222	56,223	56,223
124	239,167	56,165	56,665
125	241,111	56,109	56,609
126	243,056	56,053	55,053
127	245,000	55,999	55,999
128	246,944	55,947	55,947

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
129	248,889	55,896	55,896
130	250,833	55,847	56,347
131	252,778	55,799	56,299
132	254,722	55,752	55,252
133	256,667	55,707	55,707
134	258,611	55,663	54,663
135	260,556	55,621	56,621
136	262,500	55,580	55,080
137	264,444	55,541	54,541
138	266,389	55,503	55,003
139	268,333	55,467	54,967
140	270,278	55,432	55,432
141	272,222	55,399	54,899
142	274,167	55,367	56,367
143	276,111	55,336	56,336
144	278,056	55,307	54,307
145	280,000	55,279	55,779
146	281,944	55,253	54,753
147	283,889	55,228	55,228
148	285,833	55,205	55,205
149	287,778	55,183	56,183
150	289,722	55,163	55,163
151	291,667	55,144	56,144
152	293,611	55,126	54,626
153	295,556	55,110	55,610
154	297,500	55,096	55,596
155	299,444	55,083	55,083
156	301,389	55,071	55,571
157	303,333	55,061	55,561
158	305,278	55,052	54,552
159	307,222	55,045	54,545
160	309,167	55,039	56,039
161	311,111	55,035	54,535
162	313,056	55,032	54,032
163	315,000	55,030	55,030
164	316,944	55,030	56,030
165	318,889	55,032	55,532
166	320,833	55,034	54,534
167	322,778	55,039	54,539
168	324,722	55,045	55,045
169	326,667	55,052	56,052

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
170	328,611	55,061	54,561
171	330,556	55,071	55,571
172	332,500	55,082	55,582
173	334,444	55,095	55,095
174	336,389	55,110	54,610
175	338,333	55,126	55,126
176	340,278	55,143	55,143
177	342,222	55,162	54,162
178	344,167	55,183	55,183
179	346,111	55,204	54,704
180	348,056	55,228	55,228
181	350,000	55,252	55,252
182	351,944	55,278	54,778
183	353,889	55,306	54,806
184	355,833	55,335	55,335
185	357,778	55,366	54,866
186	359,722	55,398	55,898
187	361,667	55,431	56,431
188	363,611	55,466	55,966
189	365,556	55,502	55,002
190	367,500	55,540	55,540
191	369,444	55,579	54,579
192	371,389	55,620	56,620
193	373,333	55,662	56,662
194	375,278	55,706	56,206
195	377,222	55,751	55,251
196	379,167	55,797	55,797
197	381,111	55,845	54,845
198	383,056	55,895	55,895
199	385,000	55,946	55,446
200	386,944	55,998	55,498
201	388,889	56,052	55,552
202	390,833	56,107	56,107
203	392,778	56,164	55,164
204	394,722	56,222	56,222
205	396,667	56,281	56,281
206	398,611	56,342	56,842
207	400,556	56,405	56,905
208	402,500	56,469	56,969
209	404,444	56,534	55,534
210	406,389	56,601	55,601

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
211	408,333	56,670	56,170
212	410,278	56,739	56,739
213	412,222	56,811	57,311
214	414,167	56,883	56,883
215	416,111	56,957	57,457
216	418,056	57,033	57,533
217	420,000	57,110	58,110
218	421,944	57,189	57,189
219	423,889	57,268	56,768
220	425,833	57,350	56,350
221	427,778	57,433	57,433
222	429,722	57,517	58,017
223	431,667	57,603	57,603
224	433,611	57,690	56,690
225	435,556	57,779	57,279
226	437,500	57,869	57,369
227	439,444	57,960	57,460
228	441,389	58,054	58,054
229	443,333	58,148	58,148
230	445,278	58,244	58,244
231	447,222	58,341	59,341
232	449,167	58,440	58,440
233	451,111	58,541	59,541
234	453,056	58,642	59,142
235	455,000	58,746	59,746
236	456,944	58,850	58,350
237	458,889	58,956	59,456
238	460,833	59,064	58,564
239	462,778	59,173	59,673
240	464,722	59,284	59,784
241	466,667	59,395	58,395
242	468,611	59,509	59,009
243	470,556	59,624	59,124
244	472,500	59,740	60,240
245	474,444	59,857	60,357
246	476,389	59,973	59,473
247	478,333	60,090	60,590
248	480,278	60,207	60,707
249	482,222	60,323	59,323
250	484,167	60,440	60,440
251	486,111	60,557	60,557

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
252	488,056	60,673	61,673
253	490,000	60,790	59,790
254	491,944	60,907	60,907
255	493,889	61,023	61,023
256	495,833	61,140	61,140
257	497,778	61,257	61,757
258	499,722	61,373	60,873
259	501,667	61,490	61,990
260	503,611	61,607	61,607
261	505,556	61,723	60,723
262	507,500	61,840	61,340
263	509,444	61,957	62,457
264	511,389	62,073	62,073
265	513,333	62,190	61,690
266	515,278	62,307	61,807
267	517,222	62,423	62,423
268	519,167	62,540	62,040
269	521,111	62,657	63,157
270	523,056	62,773	62,273
271	525,000	62,890	63,890
272	526,944	63,007	62,507
273	528,889	63,123	63,623
274	530,833	63,240	62,740
275	532,778	63,357	62,857
276	534,722	63,473	62,473
277	536,667	63,590	63,590
278	538,611	63,707	64,207
279	540,556	63,823	63,823
280	542,500	63,940	63,940
281	544,444	64,057	64,557
282	546,389	64,173	64,673
283	548,333	64,290	64,790
284	550,278	64,407	64,907
285	552,222	64,523	65,523
286	554,167	64,640	64,140
287	556,111	64,757	65,257
288	558,056	64,873	64,373
289	560,000	64,990	63,990
290	561,944	65,107	65,107
291	563,889	65,223	65,223
292	565,833	65,340	65,340

Tabla A.3.2.22 Cotas simuladas y cotas simuladas con error para CCV4 y velocidad de 70 (km/h) (continuación)

Número	Distancia (m)	Cota simulada (m)	Cota simulada con error (m)
293	567,778	65,457	65,957
294	569,722	65,573	66,073
295	571,667	65,690	65,190
296	573,611	65,807	66,307
297	575,556	65,923	65,923
298	577,500	66,040	66,540
299	579,444	66,157	66,657
300	581,389	66,273	65,773

Con estas cotas se obtuvo el largo de curva para cada condición.

ANEXO 4.1 SUAVIZACIÓN DE DATOS DE TERRENO

Se realizó la suavización de datos de cota porque los datos de terreno poseen variabilidad, y al aplicar el método de Baass y Vouland no se pudo obtener el largo de curva vertical. Para esto se buscaron diversas técnicas de suavización de datos de cota expuestas en Fonseca (2012).

Se aplicaron varios métodos de suavización utilizando como prueba de análisis la curva 1 del tramo 1 de la pasada 4, el cual se encuentra en el Anexo 5.1, llegando a los resultados expuestos a continuación:

a. Exponencial simple

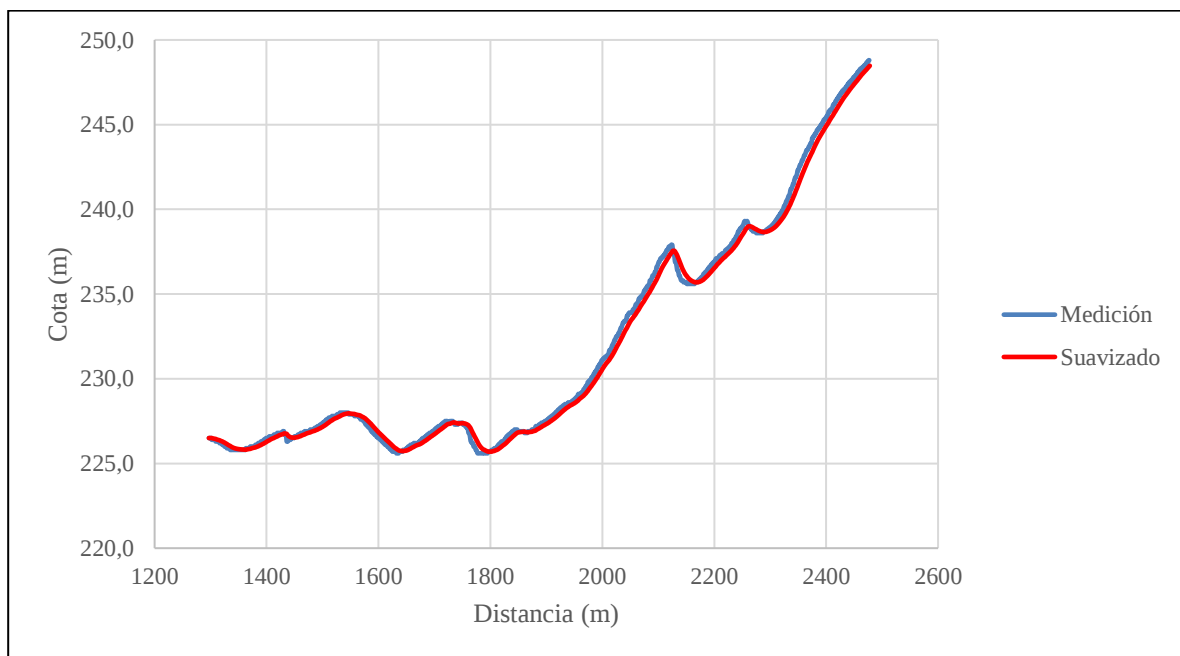
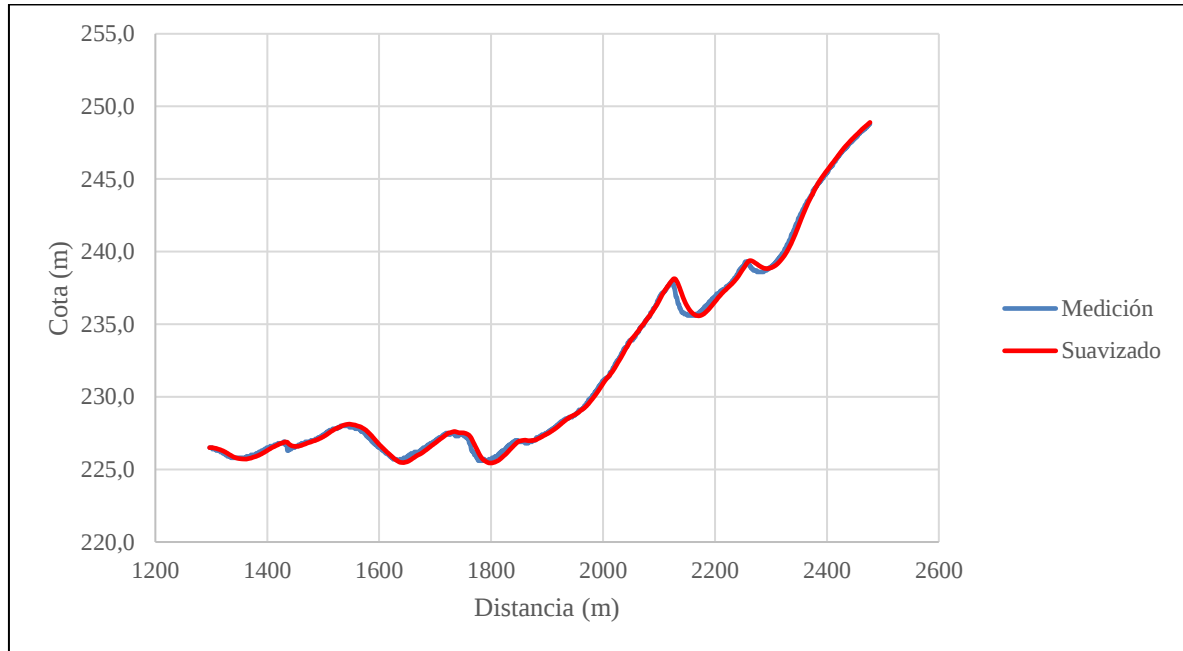
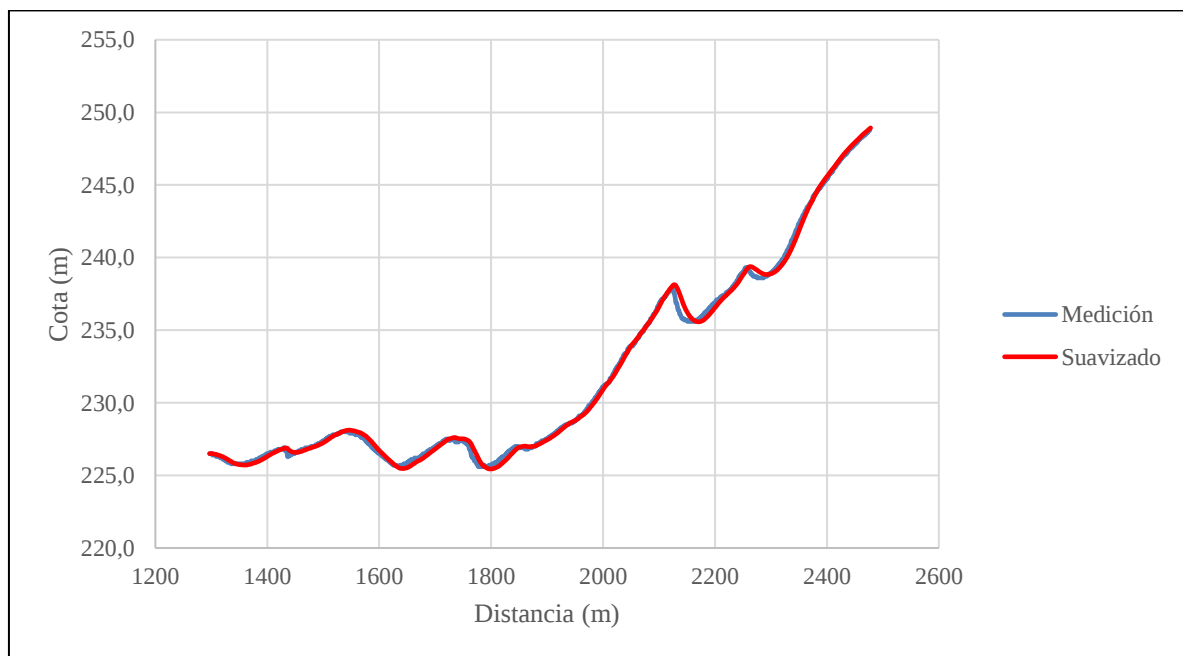


Figura A.4.1.1 Suavización de datos utilizando el método exponencial simple

b. Exponencial doble

**Figura A.4.1.2 Suavización de datos utilizando el método exponencial doble**

c. Método de Winters

**Figura A.4.1.3 Suavización de datos utilizando el método de Winters**

d. Media móvil simple

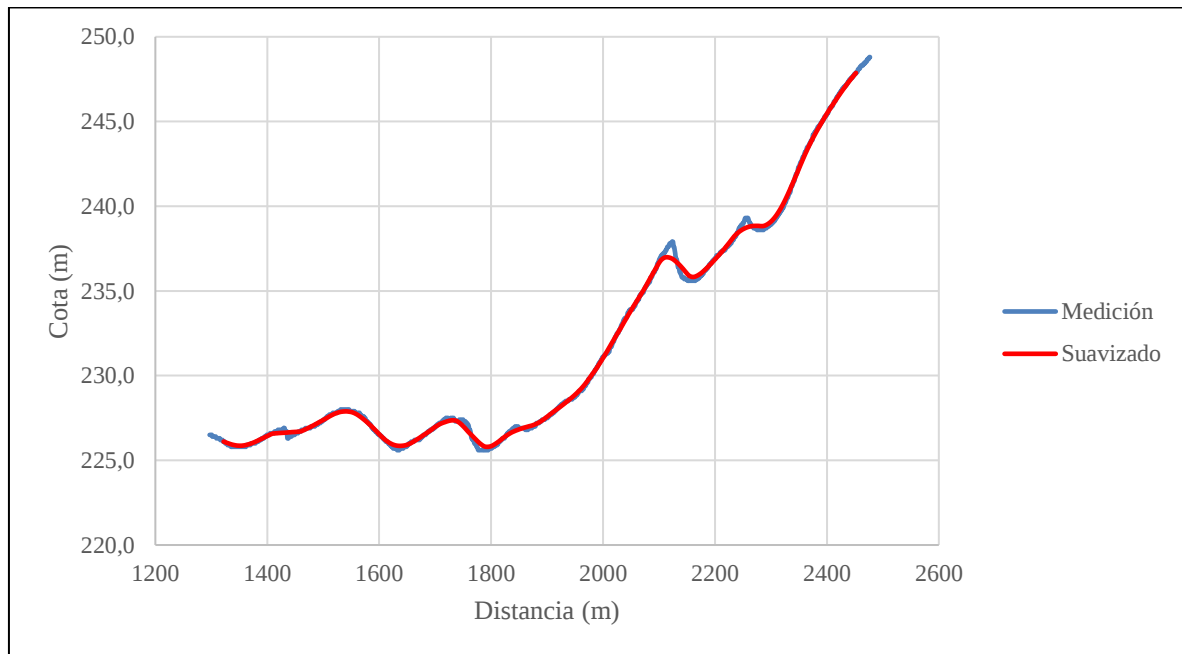


Figura A.4.1.4 Suavización de datos utilizando el método de media móvil simple

De los métodos de suavización expuestos, el que mejor demuestra una tendencia de los datos de cota es el método de media móvil simple.

Anexo 4.1.1 Análisis de ventana de suavización

Para utilizar el método de media móvil simple es necesario establecer una ventana de suavización, para ello se analizó una curva convexa y una curva cóncava con una deflexión de 0,2 m/m cada uno. Se utilizaron las curvas de Tabla A.4.1.1 y Tabla A.4.1.2 para elegir una ventana de suavización, además de observar los errores generados por la suavización.

Tabla A.4.1.1 Curvas convexas para el análisis de ventana de suavización

Curva	Pendiente (%)		Intersección	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)
Convexa	10	-10	257,670	340

Tabla A.4.1.1 Curvas convexas para el análisis de ventana de suavización (continuación)

Curva	Velocidad de Proyecto (km/h)	Largo (m)	Largo para $F'=0$ (m)	Largo a iterar (m)	
				Mínimo	Máximo
Convexa	30	60	35,212	10,564	63,381
	60	240	139,041	41,712	250,274
	120	2800	667,781	200,334	1202,006
				801,336	4808,024

Tabla A.4.1.2 Curvas cóncavas para el análisis de ventana de suavización

Curva	Pendiente (%)		Intersección		
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	
Cóncava	-10	10	257,670	340	
	Velocidad de Proyecto (km/h)	Largo (m)	Largo para F'= 0 (m)	Largo a iterar (m)	
				Mínimo	Máximo
	30	80	46,758	14,027	84,164
	50	200	115,416	34,625	207,749
	120	1260	672,644	201,793	1210,759
				403,586	2421,518

Se evaluaron diferentes ventanas de suavización para estas curvas, como se observa en la Tabla A.4.1.3, Tabla A.4.1.4, Tabla A.4.1.5, Tabla A.4.1.6, Tabla A.4.1.7 y Tabla A.4.1.8.

Tabla A.4.1.3 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 30 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
11	0,012	60	60,828	0,828
21	0,045		63,051	3,051
31	0,099		66,563	6,563
41	0,172		71,240	11,240

Tabla A.4.1.4 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 60 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
11	0,004	240	240,217	0,217
21	0,015		240,767	0,767
31	0,033		241,668	1,668
41	0,058		242,918	2,918
101	0,351		257,576	17,576

Tabla A.4.1.5 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 120 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
101	0,030	2800	2801,300	1,300
315	0,295		2812,500	12,500

Tabla A.4.1.6 Largos de curva para curva cóncava con velocidad de proyecto 30 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
11	-0,012	80	80,643	0,643
21	-0,044		82,292	2,292
31	-0,095		84,969	4,969
41	-0,163		88,617	8,617

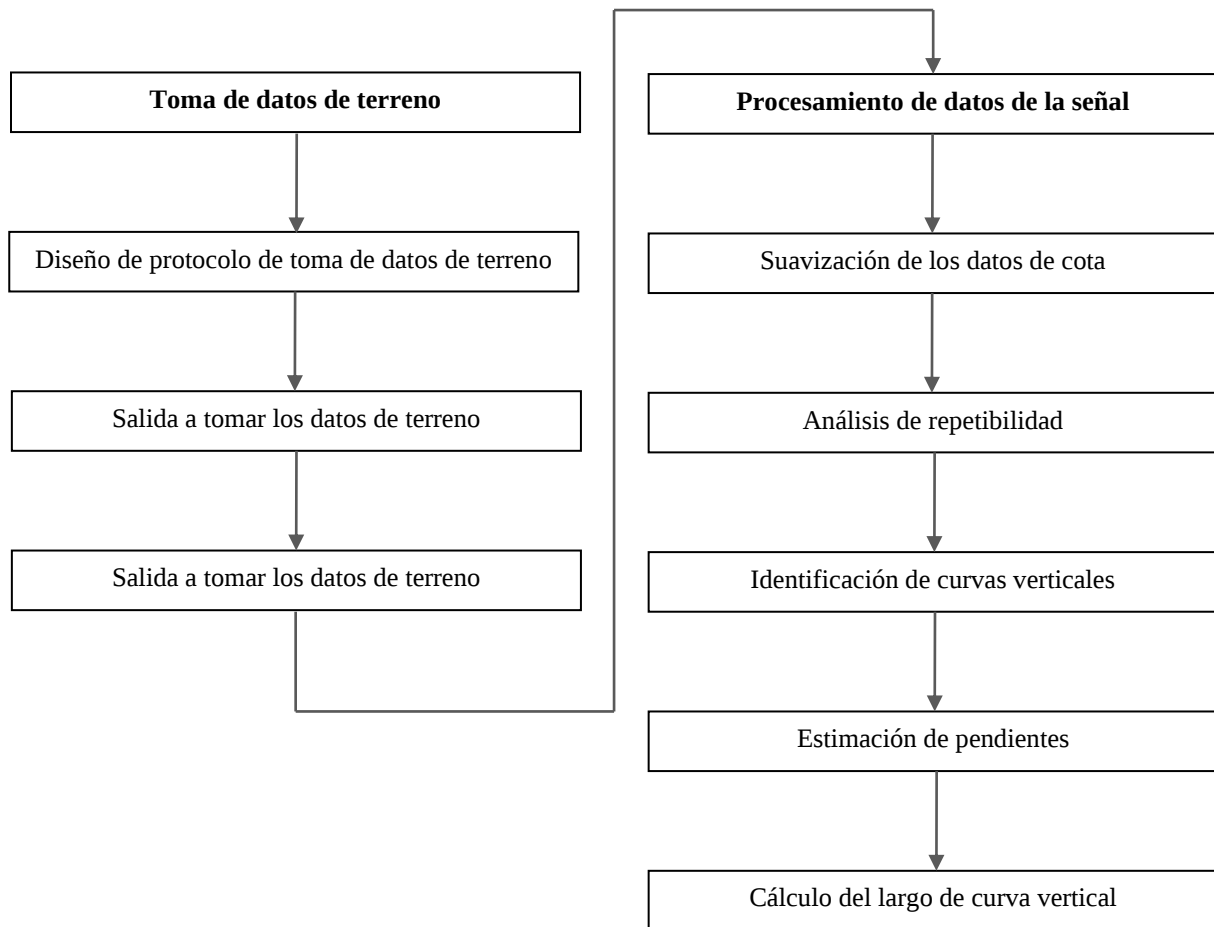
Tabla A.4.1.7 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 50 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
11	-0,005	200	200,2625	0,2625
21	-0,018		200,9128	0,9128
31	-0,040		202,0124	2,0124
41	-0,070		203,5114	3,5114
101	-0,398		220,9433	20,9433

Tabla A.4.1.8 Largos de curva para curva convexa con velocidad de proyecto 120 (km/h)

Ventana de suavización	Media de error de cota (m)	Largo de curva (m)	Largo de curva calculado (m)	Error de largo de curva (m)
101	-0,067	1260	1263,400	3,400
315	-0,649		1292,500	32,500

Observando los resultados se llegó a la conclusión de una ventana de suavización de 101 puntos, ya que las distancias de curvas son mayores o iguales a 200 metros, y el error de largo de curva para esos casos es como máximo alrededor de 20 metros.

ANEXO 4.2 SECUENCIA DE PASOS DEL MÉTODO DE ESTIMACIÓN**Figura A.4.2.1 Secuencia de pasos del método de estimación**

ANEXO 4.3 PROTOCOLO DE TRABAJO DE TERRENO

El protocolo de los datos utilizados es el descrito en la memoria de título “Método para obtener el alineamiento horizontal de vías rurales usando datos de azimuth y distancia” (Aburto, 2015), citado a continuación.

A.4.3.1 Análisis preliminar de la zona en estudio

1. Revisar el lugar a estudiar, a través del programa Google Earth donde se deben establecer las líneas transversales de inicio y fin de la zona de estudio y verificar que existan demarcaciones longitudinales (en camino con pavimentos flexibles).
2. Teniendo el lugar acotado proceder a enumerar las rectas que contenga la zona de estudio (conocimiento preliminar de la vía).

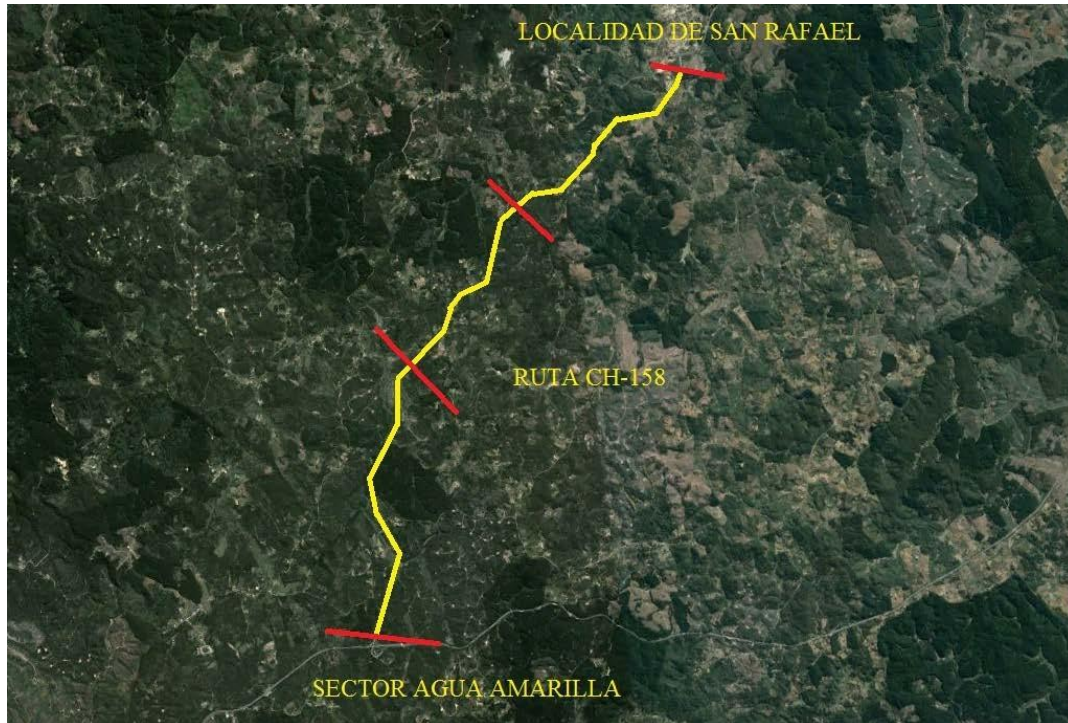


Figura A.4.3.1 Ejemplo de zona de estudio

Fuente: Aburto (2015)

3. Observar la longitud de la zona de estudio y dividirla en tramos de 3 a 4 km. El inicio de cada tramo debe estar en una recta a más de 200 metros de las curvas que la conectan.

Este paso se realiza con el programa Google Earth. Creadas las líneas rectas (líneas amarillas), se calcula la distancia de la zona de estudio y se divide en tramos. Se logra concluir en el ejemplo que existen 3 tramos de estudio.

4. Se debe tener presente que las mediciones deben tener todas las curvas existentes en la zona de estudio. Además que los tramos escogidos a medir se deben segmentar de manera tal que la toma de datos sea lo más cómoda posible. También se debe tener presente que en el inicio y fin de cada tramo se debe considerar una tangente de entrada y salida de 200 metros de largo.
5. Luego se procede a seleccionar zonas transversales por cada tramo y se debe determinar el ancho de cada pista (comúnmente constante en todo el proyecto) y la cantidad de pistas por sentido. Tener presente la cantidad de pistas por lado para poder realizar el replanteo de la vía, ya que se medirá la geometría a través de la línea externa de la pista.
6. Cubicación preliminar de costos de la salida a terreno. Ocupando como base de ejemplo la Figura A.4.3.1, se obtuvo lo siguiente:

- a. Análisis de costos de la salida a terreno

Las distancias en kilómetros fueron calculadas mediante el programa Google Earth

- Longitud de la Ruta a medir (km) = 13.2
- Cantidad de vueltas (unidad) = 5
- Distancia desde oficina al inicio de lugar de medición (km) = 24.8
- Velocidad de medición (km/h) = 50
- Velocidad promedio de traslado (km/h) = 70
- Consumo de combustible mixto (km/litro) = 14

- Precio combustible (\$/litro) = 940
- Peaje (\$) = 1810
- Almuerzo (\$) = 0

b. Cálculos:

- Longitud de una vuelta de medición (km) = Longitud de la Ruta a medir*2
- Longitud en la zona de medición (km) = Longitud de una vuelta de medición * Cantidad de vueltas.
- Distancia total de salida a terreno (km) = Longitud en la zona de medición+ Distancia desde oficina al inicio de lugar de medición*2.
- Tiempo (horas) de trabajo de terreno = (Longitud en la zona de medición/ Velocidad de medición) + ((Distancia desde oficina al inicio de lugar de medición*2)/ Velocidad promedio de traslado (km/h)).
- Costo Combustible + Peaje + Almuerzo = (Distancia total de salida a terreno (km)/ Consumo de combustible mixto (km/litro))* Precio combustible (\$/litro)+ Peaje (\$) *2 + Almuerzo.

c. Cuadro resumen

Tabla A.4.3.1 Ejemplo de cubicación de terreno de la Ruta Ch-158

Longitud tramo a medir (km)	13,2
Cantidad de vueltas (valor)	5
Distancia desde oficina al inicio lugar de medición (km)	24,8
Velocidad de medición (km/h)	50
Velocidad promedio de traslado (km/h)	70
Consumo de combustible mixto (km/Litro)	13
Precio combustible (\$/litro)	940
Peaje (\$)	1810
Longitud de una vuelta de medición (km)	26,4
Longitud en la zona de medición	79,2
Distancia total de salida a terreno (km)	313,6
Tiempo (h)	6
Costo Combustible + Peaje (\$) + Almuerzo (\$)	24680

Fuente: Aburto (2015)

7. Una vez conocida teóricamente la zona de estudio, realizar la salida a terreno.

A.4.3.2 Procedimiento de terreno

1. Procedimiento de la salida a terreno

- Planificar la salida, un día con pronóstico del tiempo despejado.
- De preferencia utilizar un vehículo de perfil bajo.
- Deben ir a lo menos dos personas en el vehículo. Uno maneja y el otro opera el GPS.
- Revisión del Aparato de medición:
 - VBox Mini
 - 2 Baterías cargadas
 - Tarjeta SD sin archivos
 - Aparato de sujeción con las tres ventosas
 - La antena del GPS
- Equipamiento

El equipo utilizado para la experiencia de terreno fue un GPS cinemático en tiempo real (*Real Time Kinematics*) de 10 Hz y de fácil instalación. El quipo permite una captura de datos cada 0,1 segundos, con una precisión de 3 cm para la posición horizontal, de 0,1 km/h para la velocidad, 0,1° para el azimut y de 10 metros para la cota. Además triangula su posición su posición con al menos seis satélites lo que produce que no exista una estación inmóvil de triangulación cercana al lugar de medición.



Figura A.4.3.2 VBox Mini

Fuente: Racelogic (2014a)

- Revisión de implementos
 - Al menos dos chaquetas reflectantes (depende de la cantidad de personas que componen el equipo de medición)
 - Revisar que el vehículo se encuentre en buenas condiciones de operación
 - Revisar presión de neumáticos a 30 psi
 - Chequear sistema de amortiguación
 - Rellenar el estanque de bencina

La revisión del aparato de medición y de los implementos se pueden realizar más rápidamente con la Tabla A.4.3.2.

Tabla A.4.3.2 Lista de revisión de terreno

	SI	NO
Aparato medición		
¿Se encuentra el VBox mini disponible?		
¿Las dos baterías están cargadas y disponibles		
¿La Tarjeta SD se encuentra vacía y disponible?		
¿El Aparato de sujeción está en buen estado y disponible?		
¿Las tres ventosas están limpias y disponibles?		
¿La Antena del GPS más su cable están operativos y disponibles?		
Implementos		
¿Hay una Chaqueta Reflectante para cada integrante del equipo de medición?		
Revisar el estado del vehículo de medición		
Revisar presión de neumáticos		
Chequear sistema de amortización		
Rellenar estanque de bencina		

Fuente: Aburto (2015)

2. Utilización del equipo

Proceder en base a las descripciones señaladas en el informe “Descripciones y funcionamiento del equipo VBox Mini” (Sepúlveda, 2010), citado a continuación.

2.1 Montaje

El Vbox Mini se adhiere al parabrisas del vehículo mediante un sistema de ventosas. Se debe elegir un lugar donde el equipo tenga una vista despejada del cielo, la que puede ser, en la parte baja en el centro del parabrisas. En la Figura A.4.3.3, muestra una vista posterior del VBox Mini.

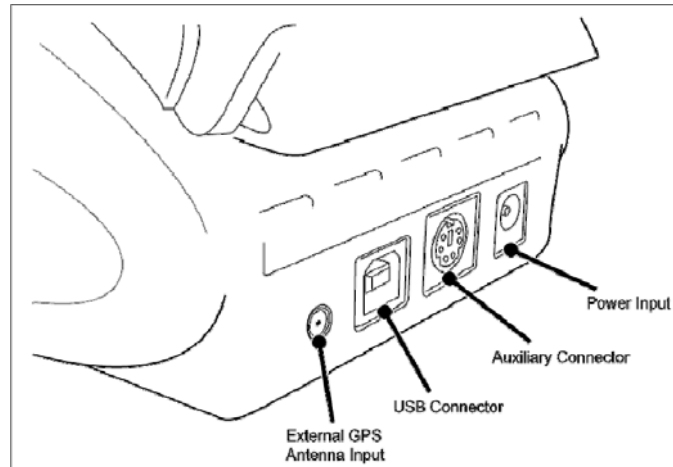


Figura A.4.3.3 Entradas del VBox Mini

Fuente: Racelogic (2014a)

Para instalar el VBox Mini en el parabrisas del vehículo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Conecte el cable de poder con el adaptador para la batería en la parte posterior del VBox Mini (ver Figura A.4.3.3, *Power input*).
2. Conecte el adaptador de la batería al equipo.
3. Deslice el VBox Mini dentro del soporte de montaje del parabrisas.
4. Usando las ventosas del soporte de montaje (ver Figura A.4.3.4), ubique el VBox Mini, en la parte baja del centro del parabrisas. Se debe elegir un lugar donde el equipo tenga una vista despejada del cielo, al costado derecho del parabrisas en la parte baja (Figura A.4.3.5).



Figura A.4.3.4 Ubicación de ventosas en el VBox Mini

Fuente: Racelogic (2014a)



Figura A.4.3.5 Ubicación del equipo VBox Mini

Fuente: Aburto (2015)

5. Estacione el vehículo en un área abierta lejos de obstáculos como edificios y árboles.
6. Conecte el adaptador de la batería a la batería externa ya que es más seguro que el abastecimiento de energía conectado al vehículo.
7. La primera vez que se usa el VBox Mini necesita entre 10-15 minutos para que pueda funcionar plenamente. Después de este periodo inicial, el VBox Mini usualmente sólo necesita 1-2 minutos para localizar los satélites.
8. Espere que la imagen del satélite desaparezca, mostrando que el satélite ha sido localizado.
9. Si el VBox Mini se utilizara para medir ángulos de deslizamiento (*drift*), el sensor interno de movimiento necesita ser alineado.

3. Procedimiento de trabajo en la zona de estudio

En primer lugar estacionar el vehículo al costado derecho de la vía, antes de la línea de inicio de la zona de estudio. Encender las balizas y las luces diurnas del vehículo. Todos los integrantes del equipo de medición deben tener su chaqueta reflectante puesta.

Una vez cumplidas las condiciones de seguridad mínimas para realizar la medición se procede a la instalación de la antena del equipo, la cual se debe ubicar en el lugar más bajo posible del vehículo (*capot*) y en posición horizontal para que no deslice. La conducción del vehículo debe realizarse de manera tal que el neumático derecho circule al lado interior de la línea longitudinal derecha de la carretera en estudio. Todo esto se realiza con el fin de que la antena quede sobre el costado interior de la línea longitudinal de la carretera.



Figura A.4.3.6 Ubicación de la antena del GPS

Fuente: Aburto (2015)

4. Procedimiento de toma de datos en terreno

Una vez cumplidas todas las indicaciones anteriores se procede a tomar los datos de terreno.

Tomar los datos de terreno por la línea longitudinal derechas de la pista, de manera tal que la rueda delantera derecha debe ir bordeando esta línea durante toda la medición. Además la medición debe ser hecha a 50 km/h preferentemente y si las condiciones de tránsito así lo permiten. Tener la precaución de no pisar tachones debido a que causan ruido en las mediciones.

En la primera vuelta:

- Se deben obtener los puntos de referencia que marcan el inicio de cada tramo.
- Se procede a marcar los tramos.
- Se toman decisiones de procedimiento para minimizar errores de medición.
- Verificar el estado del pavimento, principalmente en las uniones.
- Marcar con el odómetro del vehículo el kilometraje de cada tramo.

Las mediciones deben ser hechas por tramos y en cada término de tramo se debe detener el vehículo y posteriormente retirar la tarjeta SD para que realice mediciones por separado y esto sirva para disminuir el error en la medición.

Una vez terminada cada vuelta se deben verificar y extraer las mediciones en terreno con un computador portátil que sea capaz de leer la tarjeta SD y posteriormente almacenar los datos en una carpeta llamada Pasada N°X. Esto sirve para llevar un mejor control y orden de los datos obtenidos en terreno. Además se deben analizar los datos, ya que sirven para observar cómo se están tomando los datos en terreno, ordenar los archivos y corregir lo mejor posible las imperfecciones en la medición.

Realizar un mínimo de tres pasadas por el mismo lugar para poder elegir con cuál de todas las mediciones de terreno se procederá a analizar la geometría de la vía.

5. Procedimiento término de toma de datos

Detener el vehículo en una zona despejada al costado derecho de la vía y proceder a retirar la antena del equipo.

Sacar el equipo con todos sus accesorios, una vez llegado al estacionamiento de la oficina.

6. Procesamiento de datos

Traspasar los datos obtenidos a un computador a través de la tarjeta SD y procesarlos mediante el *software* VBox Tools que trae el equipo para computadores. Posteriormente analizar cual lectura de terreno es la más óptima para proceder a realizar la investigación.

Con esto se da por finalizado el estudio en terreno

ANEXO 5.1 ESTIMACIÓN DEL LARGO DE CURVA VERTICAL

Para el caso de estudio se utilizaron los datos medidos para la memoria de título “Método para obtener el alineamiento horizontal de vías rurales usando datos de azimuth y distancia” (Aburto, 2015).

A.5.1.1 Datos de cota medidos en la Ruta Ch-158

La medición de datos en la Ruta Ch-158 se dividió en tres tramos y se realizó cinco mediciones para cada tramo.

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
610	42,1	217,3	211,8	218,3	222,2
611	215,7	217,3	211,7	218,3	222,1
612	220,3	217,4	211,7	218,4	222,1
613	221,2	217,5	211,7	218,4	222,1
614	221,4	217,6	211,7	218,5	222,1
615	221,3	217,7	211,7	218,6	222,1
616	221,2	217,8	211,6	218,6	222,1
617	221,1	217,9	211,6	218,7	222,2
618	221,0	218,0	211,6	218,7	222,2
619	220,9	218,1	211,6	218,8	222,2
620	221,0	218,1	211,5	218,9	222,2
621	221,0	218,2	211,5	218,9	222,2
622	221,0	218,3	211,5	219,0	222,2
623	221,2	218,4	211,5	219,1	222,2
624	221,3	218,3	211,5	219,1	222,2
625	221,4	218,3	211,4	219,1	222,2
626	221,4	218,2	211,4	219,2	222,3
627	221,3	218,2	211,4	219,2	222,4
628	221,3	218,1	211,4	219,3	222,4
629	221,3	218,0	211,4	219,4	222,5
630	221,2	217,9	211,3	219,4	222,5
631	221,3	217,8	211,3	219,5	222,5
632	221,4	217,7	211,3	219,5	222,5
633	221,5	217,7	211,3	219,6	222,6
634	221,5	217,5	211,3	219,6	222,6
635	221,5	217,4	211,3	219,7	222,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
636	221,5	217,3	211,3	219,7	222,6
637	221,5	217,2	211,2	219,8	222,7
638	221,4	217,2	211,2	219,8	222,7
639	221,4	217,1	211,2	219,9	222,7
640	221,4	217,0	211,2	219,9	222,7
641	221,4	216,8	211,2	219,9	222,8
642	221,4	216,7	211,2	220,0	222,8
643	221,3	216,7	211,2	220,0	222,8
644	221,3	216,6	211,2	220,1	222,8
645	221,3	216,5	211,2	220,1	222,8
646	221,2	216,4	211,2	220,2	222,8
647	221,2	216,2	211,2	220,2	222,8
648	221,2	216,2	211,2	220,2	222,9
649	221,2	216,1	211,1	220,3	222,9
650	221,2	216,0	211,1	220,3	222,9
651	221,1	215,9	211,1	220,3	222,9
652	221,1	215,9	211,1	220,3	222,9
653	221,1	215,8	211,1	220,4	222,9
654	221,1	215,7	211,1	220,4	222,9
655	221,1	215,6	211,1	220,5	222,9
656	221,1	215,6	211,1	220,5	222,9
657	221,1	215,5	211,1	220,5	222,9
658	221,0	215,4	211,1	220,6	222,9
659	221,0	215,3	211,1	220,6	223,0
660	221,0	215,3	211,1	220,7	223,0
661	221,0	215,3	211,1	220,7	223,0
662	221,0	215,2	211,1	220,7	223,0
663	221,0	215,2	211,1	220,7	223,0
664	221,0	215,2	211,1	220,8	223,0
665	221,0	215,2	211,1	220,8	223,0
666	221,0	215,1	211,1	220,8	223,0
667	221,1	215,1	211,1	220,8	223,0
668	221,1	215,1	211,1	220,9	223,0
669	221,1	215,1	211,1	220,9	223,0
670	221,1	215,0	211,1	220,9	223,0
671	221,1	215,0	211,1	220,9	223,0
672	221,1	215,0	211,1	220,9	223,0
673	221,1	215,0	211,1	221,0	223,1
674	221,2	215,0	211,1	221,0	223,1
675	221,2	215,0	211,1	221,0	223,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
676	221,2	215,0	211,1	221,0	223,1
677	221,2	215,0	211,1	221,0	223,1
678	221,3	215,0	211,1	221,0	223,1
679	221,3	215,0	211,1	221,0	223,1
680	221,3	215,0	211,1	221,0	223,1
681	221,3	215,0	211,1	221,0	223,1
682	221,4	215,0	211,1	221,1	223,1
683	221,4	215,0	211,1	221,1	223,1
684	221,4	215,0	211,1	221,1	223,1
685	221,5	215,0	211,1	221,1	223,1
686	221,5	215,1	211,2	221,1	223,1
687	221,5	215,1	211,2	221,1	223,1
688	221,6	215,1	211,2	221,1	223,0
689	221,6	215,2	211,2	221,1	223,0
690	221,6	215,3	211,2	221,1	223,0
691	221,7	215,3	211,2	221,1	223,0
692	221,7	215,4	211,2	221,1	223,0
693	221,8	215,5	211,2	221,1	223,0
694	221,8	215,6	211,2	221,1	223,0
695	221,9	215,6	211,2	221,1	222,9
696	221,9	215,7	211,3	221,1	222,9
697	221,9	215,8	211,3	221,1	222,9
698	222,0	215,8	211,4	221,1	222,9
699	222,1	216,0	211,4	221,1	222,8
700	222,1	216,1	211,4	221,1	222,8
701	222,2	216,2	211,6	221,1	222,8
702	222,2	216,2	211,8	221,1	222,8
703	222,3	216,2	211,8	221,1	222,7
704	222,3	216,3	211,8	221,0	222,7
705	222,4	216,3	211,9	221,0	222,7
706	222,5	216,3	211,9	221,0	222,7
707	222,5	216,4	211,9	221,0	222,7
708	222,6	216,5	211,9	221,0	222,7
709	222,6	216,5	211,8	221,0	222,6
710	222,6	216,6	212,0	221,0	222,6
711	222,7	216,7	212,1	221,0	222,6
712	222,8	216,7	212,1	221,0	222,6
713	222,8	216,9	212,3	221,0	222,5
714	222,9	217,1	212,4	221,0	222,5
715	223,0	217,2	212,5	221,0	222,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
716	223,0	217,2	212,5	221,0	222,5
717	223,0	217,1	212,7	221,0	222,5
718	223,1	216,9	212,8	221,0	222,5
719	223,2	216,8	212,8	221,0	222,5
720	223,2	216,8	212,9	221,0	222,4
721	223,3	216,7	213,0	221,0	222,4
722	223,3	216,9	213,1	221,0	222,4
723	223,3	216,9	213,1	221,0	222,4
724	223,4	216,7	213,1	221,0	222,4
725	223,5	216,9	213,1	220,9	222,4
726	223,5	216,7	213,1	220,9	222,3
727	223,5	216,7	213,1	220,9	222,3
728	223,6	216,5	213,1	220,9	222,3
729	223,6	216,4	213,1	220,9	222,3
730	223,6	216,3	213,0	220,8	222,3
731	223,6	216,3	213,0	220,8	222,3
732	223,6	216,1	213,0	220,7	222,3
733	223,7	216,2	213,0	220,7	222,3
734	223,7	216,1	212,9	220,7	222,3
735	223,7	216,1	212,9	220,7	222,3
736	223,8	216,0	212,9	220,7	222,3
737	223,8	215,9	212,9	220,7	222,3
738	223,8	215,8	212,9	220,6	222,3
739	223,9	215,8	212,9	220,6	222,3
740	223,9	215,8	212,8	220,6	222,3
741	224,0	215,7	212,8	220,6	222,3
742	224,0	215,6	212,8	220,6	222,3
743	224,0	215,6	212,8	220,5	222,3
744	224,1	215,5	212,8	220,5	222,3
745	224,1	215,7	212,8	220,5	222,3
746	224,1	215,7	212,8	220,5	222,3
747	224,2	215,6	212,8	220,4	222,3
748	224,2	215,5	212,8	220,4	222,3
749	224,2	215,5	212,8	220,4	222,3
750	224,3	215,5	212,8	220,4	222,3
751	224,3	215,4	212,8	220,4	222,3
752	224,4	215,4	212,8	220,4	222,4
753	224,4	215,3	212,8	220,4	222,4
754	224,4	215,3	212,9	220,4	222,4
755	224,5	215,3	212,9	220,4	222,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
756	224,6	215,3	212,9	220,4	222,4
757	224,6	215,3	212,9	220,1	222,4
758	224,6	215,3	212,9	220,1	222,4
759	224,7	215,3	213,0	220,0	222,4
760	224,7	215,3	213,0	219,8	222,4
761	224,8	215,3	213,0	219,8	222,4
762	224,8	215,3	213,0	219,6	222,4
763	224,8	215,4	213,0	219,4	222,4
764	224,9	215,4	213,0	219,4	222,4
765	224,9	215,4	213,0	219,3	222,4
766	224,9	215,3	213,1	219,3	222,4
767	225,0	215,3	213,0	219,3	222,4
768	225,0	215,3	213,0	219,3	222,4
769	225,0	215,3	213,0	219,2	222,4
770	225,1	215,4	213,1	219,2	222,4
771	225,2	215,5	213,1	219,2	222,4
772	225,2	215,5	213,1	219,1	222,4
773	225,2	215,7	213,1	219,1	222,4
774	225,3	215,7	213,2	219,1	222,4
775	225,3	215,7	213,2	219,1	222,4
776	225,4	215,8	213,2	219,0	222,4
777	225,4	215,9	213,2	219,0	222,4
778	225,4	216,0	213,3	219,0	222,4
779	225,5	216,0	213,3	219,0	222,4
780	225,5	216,1	213,3	219,0	222,4
781	225,6	216,3	213,3	219,0	222,4
782	225,6	216,3	213,4	218,9	222,4
783	225,6	216,4	213,4	218,9	222,5
784	225,7	216,5	213,4	218,9	222,5
785	225,7	216,7	213,5	218,9	222,5
786	225,7	216,7	213,5	218,9	222,5
787	225,8	216,8	213,5	218,9	222,5
788	225,8	217,0	213,5	218,9	222,5
789	225,8	217,2	213,6	218,9	222,5
790	225,9	217,2	213,6	218,8	222,5
791	225,9	217,3	213,6	218,9	222,5
792	225,9	217,4	213,7	218,9	222,5
793	226,0	217,4	213,7	218,9	222,5
794	226,0	217,5	213,7	218,8	222,5
795	226,0	217,7	213,8	218,7	222,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
796	226,1	217,8	213,8	218,7	222,5
797	226,1	217,8	213,8	218,6	222,5
798	226,1	217,9	213,8	218,4	222,5
799	226,2	218,1	213,7	218,4	222,5
800	226,3	218,3	213,7	218,2	222,5
801	226,3	218,3	213,6	218,1	222,5
802	226,3	218,5	213,6	218,1	222,5
803	226,3	218,7	213,6	218,1	222,5
804	226,3	218,8	213,6	218,1	222,5
805	226,4	218,8	213,6	218,1	222,6
806	226,4	219,0	213,6	218,1	222,6
807	226,5	219,2	213,6	218,1	222,6
808	226,5	219,3	213,5	218,0	222,6
809	226,5	219,3	213,5	218,0	222,6
810	226,6	219,5	213,5	218,0	222,7
811	226,6	219,4	213,5	218,0	222,7
812	226,6	219,4	213,5	217,9	222,7
813	226,6	219,2	213,5	217,9	222,7
814	226,6	219,1	213,4	217,9	222,8
815	226,7	219,2	213,5	217,9	222,8
816	226,7	219,2	213,5	217,9	222,8
817	226,7	219,1	213,7	217,9	222,8
818	226,8	218,9	213,8	217,9	222,8
819	226,8	218,7	213,9	217,9	222,8
820	226,8	218,7	213,9	217,9	222,9
821	226,8	218,6	214,0	217,9	222,9
822	226,9	218,4	214,1	217,9	222,9
823	226,9	218,3	214,1	217,9	222,9
824	226,9	218,3	214,1	217,9	223,0
825	226,9	218,2	214,1	217,9	223,0
826	226,9	218,0	214,2	217,9	223,0
827	226,9	217,9	214,2	217,9	223,0
828	226,9	217,9	214,2	217,9	223,0
829	226,9	217,8	214,1	217,9	223,0
830	226,9	217,7	214,1	217,9	223,1
831	226,9	217,7	214,1	217,9	223,1
832	226,8	217,6	214,1	217,7	223,1
833	226,7	217,7	214,1	217,4	223,1
834	226,7	217,6	214,1	217,2	223,1
835	226,6	217,6	214,0	217,2	223,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
836	226,5	217,5	213,9	216,9	223,1
837	226,5	217,4	213,9	216,8	223,1
838	226,4	217,4	213,9	216,8	223,1
839	226,3	217,4	213,8	216,7	223,1
840	226,3	217,5	213,8	216,5	223,1
841	226,3	217,6	213,8	216,4	223,2
842	226,3	217,6	213,7	216,4	223,2
843	226,2	217,7	213,7	216,4	223,2
844	226,2	217,7	213,6	216,3	223,2
845	226,2	217,7	213,6	216,3	223,2
846	226,2	217,7	213,6	216,2	223,2
847	226,2	217,7	213,5	216,1	223,1
848	226,2	217,5	213,5	215,9	223,1
849	226,2	217,3	213,5	215,9	223,1
850	226,2	217,3	213,4	215,8	223,0
851	226,2	217,1	213,4	215,7	223,0
852	226,2	216,9	213,4	215,7	222,9
853	226,2	216,9	213,3	215,6	222,8
854	226,2	216,8	213,3	215,6	222,8
855	226,2	216,6	213,3	215,6	222,7
856	226,2	216,4	213,3	215,6	222,6
857	226,2	216,4	213,3	215,5	222,6
858	226,1	216,2	213,3	215,4	222,5
859	226,0	216,1	213,3	215,4	222,5
860	226,0	215,9	213,3	215,4	222,5
861	225,8	215,9	213,2	215,3	222,4
862	225,6	215,8	213,2	215,3	222,4
863	225,6	215,9	213,2	215,3	222,4
864	225,5	215,9	213,2	215,3	222,4
865	225,3	215,8	213,2	215,2	222,4
866	225,3	215,8	213,2	215,2	222,4
867	225,2	215,9	213,2	215,2	222,5
868	225,2	215,9	213,2	215,2	222,5
869	225,2	216,1	213,2	215,2	222,5
870	225,2	216,1	213,2	215,2	222,6
871	225,2	216,2	213,2	215,2	222,6
872	225,2	216,2	213,2	215,2	222,6
873	225,2	216,3	213,2	215,2	222,6
874	225,2	216,4	213,2	215,2	222,7
875	225,2	216,4	213,1	215,2	222,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
876	225,2	216,5	213,1	215,2	222,7
877	225,2	216,5	213,0	215,3	222,7
878	225,3	216,4	212,9	215,3	222,7
879	225,3	216,4	212,8	215,3	222,8
880	225,3	216,3	212,8	215,3	222,8
881	225,3	216,1	212,8	215,3	222,8
882	225,3	216,1	212,8	215,3	222,9
883	225,1	215,8	212,8	215,3	222,9
884	225,0	215,5	212,7	215,3	223,0
885	224,8	215,2	212,7	215,3	223,0
886	224,8	215,2	212,7	215,3	223,0
887	224,8	214,9	212,7	215,3	223,0
888	224,9	214,7	212,7	215,4	223,1
889	224,9	214,4	212,6	215,4	223,1
890	225,1	214,4	212,6	215,4	223,1
891	225,3	214,2	212,7	215,5	223,3
892	225,3	213,9	212,7	215,5	223,3
893	225,4	213,7	212,7	215,6	223,4
894	225,5	213,7	212,8	215,7	223,4
895	225,5	213,4	212,9	215,7	223,4
896	225,5	213,2	212,9	215,7	223,4
897	225,4	213,2	212,9	215,6	223,4
898	225,4	213,0	212,9	215,6	223,3
899	225,2	212,8	212,9	215,6	223,2
900	225,0	212,7	212,9	215,6	223,2
901	225,0	212,7	212,9	215,6	223,1
902	224,8	212,7	212,9	215,6	222,9
903	224,6	212,7	212,9	215,6	222,9
904	224,6	212,7	213,0	215,6	222,8
905	224,4	212,8	213,0	215,6	222,8
906	224,2	212,8	213,0	215,7	222,8
907	224,1	212,8	213,0	215,8	215,0
908	224,1	212,9	213,6	215,8	215,0
909	223,9	213,1	214,7	215,9	212,7
910	223,8	213,2	214,7	216,0	210,0
911	223,8	213,2	215,2	215,5	210,0
912	223,6	213,4	215,7	215,5	210,0
913	223,5	213,6	215,7	215,1	210,6
914	223,5	213,6	216,1	214,7	210,6
915	223,4	213,8	216,9	214,7	211,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

TabDistancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
916	223,4	214,0	216,9	214,5	212,1
917	223,4	214,0	217,6	214,3	212,1
918	223,5	214,2	218,1	214,3	214,0
919	223,5	214,3	218,1	214,4	214,0
920	223,5	214,5	218,7	214,6	218,5
921	223,6	214,5	219,1	214,6	220,3
922	223,6	214,7	219,1	214,6	220,3
923	223,6	214,9	219,6	214,4	220,5
924	223,7	214,9	220,0	214,3	220,9
925	223,7	215,0	220,0	214,3	220,9
926	223,7	215,1	220,3	214,2	221,0
927	223,8	215,1	220,7	214,1	220,9
928	223,8	215,3	221,0	214,1	220,9
929	223,8	215,4	221,0	214,0	220,8
930	223,8	215,4	221,3	214,0	220,8
931	223,8	215,4	221,6	214,0	220,8
932	223,8	215,5	221,6	213,9	220,7
933	223,8	215,6	221,8	213,9	220,7
934	223,8	215,6	222,0	213,9	220,7
935	223,8	215,6	222,0	213,9	220,8
936	223,8	215,6	222,3	214,0	220,8
937	223,8	215,6	222,4	214,0	220,8
938	223,8	215,7	222,6	214,0	220,8
939	223,8	215,7	222,6	214,0	220,8
940	223,8	215,7	222,7	214,1	220,8
941	223,8	215,7	222,9	214,1	220,8
942	223,8	215,7	222,9	214,1	220,8
943	223,8	215,7	223,0	214,2	220,8
944	223,7	215,7	223,1	214,3	220,8
945	223,7	215,7	223,1	214,3	220,8
946	223,7	215,7	223,1	214,3	220,7
947	223,6	215,7	223,2	214,4	220,7
948	223,6	215,7	223,2	214,4	220,7
949	223,6	215,7	223,2	214,5	220,6
950	223,5	215,7	223,3	214,6	220,6
951	223,5	215,7	223,2	214,6	220,6
952	223,5	215,7	223,2	214,7	220,5
953	223,4	215,6	223,1	214,8	220,5
954	223,4	215,6	223,0	214,8	220,5
955	223,4	215,6	223,0	214,9	220,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
956	223,4	215,6	222,8	215,0	220,4
957	223,4	215,6	222,8	215,1	220,4
958	223,3	215,6	222,8	215,1	220,4
959	223,3	215,6	222,9	215,2	220,4
960	223,3	215,6	222,9	215,3	220,3
961	223,3	215,6	222,9	215,3	220,3
962	223,3	215,6	222,9	215,4	220,3
963	223,3	215,6	222,9	215,5	220,3
964	223,2	215,6	222,9	215,5	220,3
965	223,2	215,6	222,9	215,6	220,3
966	223,2	215,6	222,9	215,7	220,3
967	223,2	215,6	222,9	215,7	220,3
968	223,2	215,6	222,9	215,9	220,3
969	223,2	215,6	222,9	216,0	220,3
970	223,2	215,5	222,7	216,0	220,3
971	223,2	215,5	222,5	216,1	220,3
972	223,2	215,5	222,5	216,3	220,3
973	223,2	215,5	222,3	216,4	220,3
974	223,2	215,5	222,0	216,4	220,3
975	223,2	215,5	222,0	216,5	220,3
976	223,2	215,5	221,8	216,7	220,4
977	223,2	215,5	221,6	216,7	220,3
978	223,2	215,5	221,6	216,8	220,3
979	223,2	215,5	221,3	216,9	220,2
980	223,2	215,5	221,0	216,9	220,1
981	223,2	215,5	220,7	217,0	220,1
982	223,2	215,5	220,7	217,2	220,1
983	223,2	215,5	220,4	217,2	220,0
984	223,2	215,5	220,1	217,3	220,0
985	223,2	215,5	220,1	217,4	219,9
986	223,2	215,5	219,5	217,4	219,9
987	223,2	215,5	219,0	217,5	219,8
988	223,2	215,5	219,0	217,6	219,8
989	223,2	215,5	218,5	217,6	219,8
990	223,3	215,5	218,1	217,7	219,7
991	223,3	215,5	217,7	217,9	219,7
992	223,3	215,5	217,7	217,9	219,7
993	223,3	215,5	217,3	218,0	219,6
994	223,3	215,5	216,9	218,1	219,6
995	223,3	215,5	216,9	218,2	219,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
996	223,3	215,5	216,6	218,2	219,6
997	223,3	215,5	216,3	218,3	219,6
998	223,3	215,5	216,1	218,4	219,6
999	222,9	215,5	216,1	218,4	219,6
1000	222,9	215,5	216,3	218,5	219,6
1001	222,5	215,5	216,4	218,7	219,5
1002	222,5	215,5	216,4	218,7	219,6
1003	222,5	215,5	216,4	218,7	219,6
1004	222,6	215,5	216,4	218,8	219,5
1005	222,6	215,5	216,3	218,8	219,5
1006	222,6	215,5	216,3	218,9	219,5
1007	222,6	215,5	216,0	219,0	219,3
1008	222,7	215,5	215,7	219,0	219,2
1009	222,7	215,4	215,7	219,1	219,2
1010	222,7	215,4	215,5	219,2	219,2
1011	222,8	215,4	215,2	219,2	219,1
1012	222,8	215,4	214,9	219,2	219,1
1013	222,8	215,4	214,9	219,3	219,1
1014	222,9	215,4	214,7	219,4	219,1
1015	222,9	215,4	214,6	219,4	219,0
1016	222,9	215,4	214,3	219,6	219,0
1017	223,0	215,4	214,3	219,6	219,0
1018	223,0	215,4	214,1	219,6	218,9
1019	223,0	215,4	213,9	219,7	218,9
1020	223,0	215,4	213,9	219,8	218,9
1021	223,1	215,4	213,8	219,8	218,8
1022	223,1	215,4	213,7	219,9	218,8
1023	223,1	215,4	213,5	219,9	218,8
1024	223,2	215,4	213,5	219,9	218,8
1025	223,2	215,4	213,1	220,0	218,8
1026	223,2	215,4	212,8	220,1	218,8
1027	223,3	215,3	212,8	220,1	218,7
1028	223,3	215,3	212,5	220,2	218,7
1029	223,3	215,3	212,3	220,3	218,7
1030	223,4	215,3	212,0	220,3	218,7
1031	223,4	215,3	212,0	220,3	218,7
1032	223,4	215,3	212,1	220,4	218,7
1033	223,5	215,3	212,2	220,5	218,6
1034	223,5	215,3	212,2	220,5	218,6
1035	223,5	215,3	212,3	220,6	218,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1036	223,5	215,3	212,5	220,6	218,6
1037	223,6	215,3	212,6	220,6	218,6
1038	223,6	215,3	212,6	220,7	218,6
1039	223,6	215,3	212,7	220,8	218,6
1040	223,6	215,3	212,9	220,8	218,5
1041	223,6	215,3	213,0	220,9	218,5
1042	223,7	215,4	213,0	221,0	218,5
1043	223,7	215,4	213,1	221,0	218,5
1044	223,7	215,4	213,3	221,1	218,5
1045	223,8	215,4	213,3	221,2	218,5
1046	223,8	215,4	213,4	221,3	218,5
1047	223,8	215,4	213,6	221,3	218,5
1048	223,8	215,4	213,7	221,3	218,5
1049	223,8	215,5	213,7	221,4	218,5
1050	223,9	215,5	213,8	221,4	218,5
1051	223,9	215,5	213,9	221,5	218,5
1052	223,9	215,5	214,1	221,6	218,5
1053	223,9	215,5	214,1	221,6	218,5
1054	223,9	215,5	214,2	221,6	218,5
1055	223,9	215,6	214,3	221,7	218,6
1056	224,0	215,6	214,3	221,7	218,6
1057	224,0	215,6	214,4	221,8	218,6
1058	224,0	215,6	214,6	221,9	218,6
1059	224,0	215,6	214,7	221,9	218,6
1060	224,0	215,6	214,7	221,9	218,6
1061	224,0	215,6	214,8	222,0	218,6
1062	224,0	215,6	214,9	222,1	218,6
1063	224,0	215,7	214,9	222,1	218,6
1064	224,0	215,7	215,0	222,2	218,6
1065	224,0	215,7	215,1	222,2	218,6
1066	224,0	215,7	215,2	222,2	218,6
1067	224,0	215,7	215,2	222,3	218,6
1068	224,0	215,7	215,3	222,4	218,6
1069	224,0	215,8	215,4	222,4	218,6
1070	224,1	215,8	215,5	222,4	218,6
1071	224,1	215,8	215,5	222,5	218,6
1072	224,1	215,8	215,6	222,6	218,7
1073	224,1	215,8	215,7	222,6	218,7
1074	224,1	215,8	215,7	222,6	218,7
1075	224,1	215,8	215,8	222,7	218,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1076	224,1	215,8	215,9	222,7	218,7
1077	224,1	215,9	215,9	222,8	218,7
1078	224,1	215,9	215,9	222,8	218,7
1079	224,1	215,9	216,0	222,8	218,7
1080	224,1	215,9	216,1	222,9	218,7
1081	224,1	215,9	216,2	222,9	218,7
1082	224,1	215,9	216,2	223,0	218,7
1083	224,1	215,9	216,3	223,0	218,8
1084	224,1	216,0	216,4	223,1	218,8
1085	224,1	216,0	216,4	223,1	218,8
1086	224,1	216,0	216,4	223,1	218,8
1087	224,1	216,0	216,5	223,2	218,8
1088	224,1	216,0	216,6	223,2	218,8
1089	224,1	216,1	216,6	223,2	218,9
1090	224,2	216,1	216,6	223,3	218,9
1091	224,2	216,1	216,7	223,3	218,9
1092	224,2	216,1	216,8	223,4	218,9
1093	224,2	216,2	216,8	223,4	218,9
1094	224,2	216,2	216,9	223,5	218,9
1095	224,2	216,2	216,9	223,5	218,9
1096	224,2	216,2	217,0	223,5	219,0
1097	224,2	216,2	217,0	223,6	219,0
1098	224,2	216,3	217,1	223,7	218,8
1099	224,2	216,3	217,2	223,7	218,7
1100	224,2	216,3	217,2	223,7	218,7
1101	224,2	216,3	217,2	223,8	218,7
1102	224,2	216,4	217,3	223,8	218,7
1103	224,3	216,4	217,3	223,8	218,7
1104	224,3	216,4	217,3	223,8	218,8
1105	224,3	216,4	217,4	223,9	218,8
1106	224,3	216,5	217,5	223,9	218,8
1107	224,3	216,5	217,5	223,9	218,8
1108	224,4	216,5	217,5	224,0	218,8
1109	224,4	216,5	217,6	224,0	218,8
1110	224,4	216,6	217,7	224,0	218,9
1111	224,4	216,6	217,8	224,0	218,9
1112	224,4	216,6	217,8	224,0	218,9
1113	224,4	216,6	217,8	224,1	218,9
1114	224,2	216,6	217,9	224,1	218,9
1115	224,2	216,6	217,9	224,2	218,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1116	224,2	216,6	217,9	224,2	219,0
1117	224,3	216,7	217,9	224,2	219,0
1118	224,3	216,7	218,0	224,2	219,0
1119	224,3	216,7	218,0	224,2	219,0
1120	224,3	216,7	218,0	224,3	219,0
1121	224,3	216,6	218,1	224,3	219,0
1122	224,3	216,6	218,1	224,3	219,0
1123	224,4	216,5	218,1	224,3	219,0
1124	224,4	216,4	218,1	224,3	219,0
1125	224,4	216,4	218,1	224,3	219,0
1126	224,4	216,3	218,1	224,4	219,0
1127	224,4	216,3	218,1	224,4	219,0
1128	224,4	216,2	218,1	224,4	218,8
1129	224,4	216,2	218,1	224,4	218,8
1130	224,4	216,2	218,1	224,1	218,8
1131	224,4	216,2	218,1	224,1	218,8
1132	224,2	216,2	218,2	224,1	218,7
1133	224,2	216,1	218,2	224,1	218,7
1134	223,9	216,1	218,2	224,2	218,6
1135	223,6	216,1	218,2	224,2	218,6
1136	223,4	216,1	218,2	224,2	218,6
1137	223,4	216,1	218,2	224,2	218,6
1138	223,2	216,1	218,2	224,2	218,5
1139	223,2	216,1	218,2	224,3	218,5
1140	223,2	216,1	218,3	224,3	218,3
1141	223,2	216,1	218,3	224,3	218,2
1142	223,2	216,1	218,3	224,3	218,2
1143	223,2	216,1	218,3	224,3	218,1
1144	223,2	216,1	218,3	224,4	218,1
1145	223,2	216,1	218,3	224,4	218,1
1146	223,2	216,1	218,3	224,4	218,0
1147	223,2	216,1	218,2	224,4	217,9
1148	223,2	216,1	218,2	224,4	217,9
1149	223,2	216,1	218,2	224,4	217,9
1150	223,2	216,1	218,2	224,5	217,9
1151	223,2	216,1	218,2	224,5	217,9
1152	223,2	216,1	218,2	224,5	217,9
1153	223,2	216,1	218,2	224,5	217,9
1154	223,1	216,1	218,2	224,5	217,8
1155	223,1	216,1	218,1	224,5	217,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1156	223,1	216,1	218,1	224,6	217,8
1157	223,1	216,1	218,1	224,6	217,8
1158	223,1	216,1	218,1	224,6	217,8
1159	223,1	216,2	218,0	224,6	217,8
1160	223,1	216,2	218,0	224,7	217,7
1161	223,1	216,2	218,0	224,7	217,7
1162	223,1	216,2	217,9	224,7	217,7
1163	223,1	216,2	217,9	224,7	217,7
1164	223,1	216,2	217,9	224,7	217,7
1165	223,1	216,2	217,9	224,7	217,7
1166	223,1	216,2	217,9	224,8	217,7
1167	223,1	216,2	217,9	224,8	217,7
1168	223,1	216,2	217,9	224,8	217,6
1169	223,1	216,2	217,8	224,8	217,7
1170	223,1	216,2	217,8	224,9	217,7
1171	223,1	216,2	217,8	224,9	217,7
1172	223,1	216,2	217,8	224,9	217,7
1173	223,1	216,2	217,7	224,9	217,7
1174	223,1	216,2	217,7	224,9	217,7
1175	223,1	216,2	217,7	225,0	217,7
1176	223,1	216,2	217,7	225,0	217,7
1177	223,2	216,2	217,6	225,0	217,7
1178	223,2	216,2	217,6	225,0	217,8
1179	223,2	216,1	217,6	225,0	217,8
1180	223,2	216,1	217,6	225,0	217,8
1181	223,2	216,1	217,6	225,0	217,8
1182	223,2	216,1	217,6	225,1	217,8
1183	223,3	216,1	217,6	225,1	217,8
1184	223,3	216,1	217,5	225,1	217,8
1185	223,3	216,1	217,5	225,1	217,8
1186	223,3	216,1	217,5	225,1	217,8
1187	223,3	216,1	217,5	225,1	217,8
1188	223,4	216,1	217,5	225,1	217,9
1189	223,4	216,1	217,5	225,2	217,9
1190	223,4	216,1	217,5	225,2	217,9
1191	223,5	216,1	217,5	225,2	217,9
1192	223,5	216,1	217,5	225,2	217,9
1193	223,5	216,1	217,5	225,2	217,9
1194	223,5	216,1	217,5	225,2	218,0
1195	223,6	216,1	217,5	225,2	218,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1196	223,6	216,1	217,5	225,2	218,0
1197	223,6	216,1	217,5	225,2	218,1
1198	223,7	216,1	217,5	225,2	218,1
1199	223,7	216,1	217,5	225,3	218,1
1200	223,7	216,1	217,5	225,3	218,2
1201	223,7	216,1	217,5	225,3	218,2
1202	223,8	216,1	217,5	225,3	218,3
1203	223,8	216,1	217,5	225,3	218,3
1204	223,8	216,1	217,6	225,3	218,3
1205	223,9	216,1	217,6	225,3	218,3
1206	223,9	216,1	217,6	225,3	218,3
1207	223,9	216,1	217,6	225,3	218,4
1208	223,9	216,1	217,6	225,3	218,4
1209	224,0	216,1	217,7	225,4	218,4
1210	224,0	216,1	217,7	225,4	218,4
1211	224,1	216,1	217,6	225,4	218,4
1212	224,1	216,2	217,7	225,4	218,4
1213	224,1	216,2	217,7	225,4	218,5
1214	224,1	216,2	217,7	225,4	218,5
1215	224,1	216,2	217,7	225,4	218,5
1216	224,2	216,2	217,8	225,5	218,5
1217	224,2	216,2	217,8	225,5	218,6
1218	224,3	216,2	217,8	225,5	218,6
1219	224,3	216,3	217,9	225,5	218,6
1220	224,3	216,3	217,9	225,5	218,7
1221	224,3	216,3	217,9	225,5	218,7
1222	224,3	216,3	217,9	225,5	218,7
1223	224,4	216,3	218,0	225,5	218,8
1224	224,4	216,3	218,0	225,5	218,9
1225	224,4	216,3	218,1	225,5	218,9
1226	224,4	216,3	218,1	225,5	218,9
1227	224,5	216,3	218,2	225,5	219,0
1228	224,5	216,3	218,2	225,5	219,0
1229	224,5	216,3	218,3	225,6	219,0
1230	224,5	216,4	218,3	225,6	219,1
1231	224,5	216,4	218,3	225,6	219,1
1232	224,6	216,4	218,4	225,6	219,1
1233	224,6	216,4	218,4	225,6	219,1
1234	224,6	216,4	218,4	225,6	219,1
1235	224,6	216,4	218,4	225,6	219,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1236	224,7	216,4	218,3	225,6	219,1
1237	224,7	216,5	218,3	225,6	219,2
1238	224,7	216,5	218,3	225,6	219,2
1239	224,7	216,5	218,3	225,6	219,2
1240	224,7	216,5	218,3	225,6	219,2
1241	224,7	216,5	218,3	225,7	219,2
1242	224,8	216,5	218,2	225,7	219,2
1243	224,8	216,6	218,2	225,7	219,2
1244	224,8	216,6	218,1	225,7	219,2
1245	224,8	216,6	218,1	225,7	219,2
1246	224,9	216,6	218,1	225,8	219,3
1247	224,9	216,6	218,2	225,8	219,3
1248	224,9	216,6	218,2	225,8	219,3
1249	224,9	216,6	218,2	225,8	219,3
1250	224,9	216,7	218,2	225,8	219,4
1251	224,9	216,7	218,2	225,8	219,4
1252	224,7	216,7	218,3	225,8	219,4
1253	224,7	216,7	218,3	225,8	219,4
1254	224,7	216,7	218,3	225,9	219,4
1255	224,7	216,7	218,3	225,9	219,5
1256	224,8	216,7	218,3	225,9	219,5
1257	224,8	216,7	218,3	225,9	219,6
1258	224,8	216,7	218,3	225,9	219,6
1259	224,8	216,7	218,3	226,0	219,7
1260	224,9	216,7	218,3	226,0	219,7
1261	224,9	216,7	218,3	226,0	219,7
1262	225,0	216,7	218,2	226,0	219,8
1263	225,0	216,8	218,3	226,0	219,8
1264	225,0	216,8	218,3	226,0	219,8
1265	225,0	216,8	218,3	226,1	219,8
1266	225,0	216,8	218,3	226,1	219,8
1267	225,0	216,8	218,3	226,1	219,8
1268	225,1	216,8	218,3	226,1	219,9
1269	225,1	216,8	218,3	226,1	219,9
1270	225,1	216,9	218,3	226,1	219,9
1271	225,1	216,9	218,3	226,1	219,9
1272	225,1	216,9	218,3	226,2	220,0
1273	224,9	216,9	218,3	226,2	220,0
1274	224,9	216,9	218,3	226,2	220,0
1275	224,6	217,0	218,3	226,2	220,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1276	224,6	217,0	218,3	226,2	220,0
1277	224,6	217,0	218,4	226,2	220,0
1278	224,6	217,0	218,4	226,2	220,0
1279	224,7	217,0	218,4	226,3	220,0
1280	224,7	217,0	218,4	226,3	220,0
1281	224,7	217,1	218,5	226,3	220,0
1282	224,7	217,1	218,5	226,3	220,0
1283	224,8	217,1	218,5	226,3	220,0
1284	224,8	217,1	218,5	226,3	220,0
1285	224,8	217,2	218,6	226,3	220,0
1286	224,8	217,2	218,6	226,4	220,0
1287	224,7	217,2	218,6	226,4	220,0
1288	224,5	217,2	218,6	226,4	220,0
1289	224,5	217,2	218,7	226,4	220,0
1290	224,4	217,2	218,7	226,4	220,0
1291	224,4	217,3	218,7	226,4	220,0
1292	224,4	217,3	218,8	226,5	220,0
1293	224,4	217,3	218,8	226,5	220,0
1294	224,5	217,3	218,8	226,5	220,1
1295	224,5	217,3	218,8	226,5	220,1
1296	224,5	217,3	218,9	226,5	220,1
1297	224,5	217,4	218,9	226,5	220,1
1298	224,6	217,4	218,9	226,5	220,1
1299	224,6	217,4	219,0	226,5	220,1
1300	224,6	217,4	219,1	226,5	220,1
1301	224,6	217,4	219,1	226,5	220,1
1302	224,6	217,5	219,1	226,4	220,2
1303	224,6	217,5	219,2	226,4	220,2
1304	224,6	217,5	219,3	226,4	220,2
1305	224,6	217,5	219,3	226,4	220,2
1306	224,6	217,5	219,3	226,4	220,3
1307	224,6	217,6	219,3	226,4	220,3
1308	224,6	217,6	219,3	226,4	220,3
1309	224,6	217,6	219,3	226,3	220,3
1310	224,6	217,6	219,3	226,3	220,4
1311	224,6	217,6	219,3	226,3	220,4
1312	224,6	217,6	219,3	226,3	220,4
1313	224,6	217,6	219,3	226,3	220,5
1314	224,6	217,5	219,3	226,3	220,5
1315	224,6	217,5	219,3	226,3	220,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1316	224,6	217,5	219,3	226,2	220,6
1317	224,4	217,4	219,3	226,2	220,6
1318	224,4	217,4	219,3	226,2	220,7
1319	224,4	217,4	219,3	226,2	220,7
1320	224,4	217,4	219,3	226,2	220,7
1321	224,4	217,4	219,3	226,1	220,8
1322	224,2	217,3	219,3	226,1	220,8
1323	224,2	217,3	219,3	226,1	220,8
1324	224,0	217,3	219,3	226,1	220,8
1325	223,7	217,3	219,2	226,0	220,8
1326	223,7	217,3	219,2	226,0	220,8
1327	223,5	217,2	219,2	226,0	220,8
1328	223,4	217,2	219,1	226,0	220,8
1329	223,2	217,2	219,1	225,9	220,8
1330	223,2	217,2	219,1	225,9	220,8
1331	223,0	217,1	219,1	225,9	220,8
1332	222,8	217,1	219,1	225,9	220,8
1333	222,8	217,1	219,1	225,9	220,8
1334	222,7	217,1	219,1	225,9	220,8
1335	222,7	217,0	219,1	225,8	220,8
1336	222,7	217,0	219,1	225,8	220,9
1337	222,7	217,0	219,1	225,8	220,9
1338	222,7	217,1	219,1	225,8	220,9
1339	222,6	217,1	219,0	225,8	220,8
1340	222,6	217,1	219,0	225,8	220,8
1341	222,6	217,1	219,0	225,8	220,8
1342	222,6	217,1	219,0	225,8	220,8
1343	222,6	217,1	219,0	225,8	220,7
1344	222,6	217,1	219,0	225,8	220,7
1345	222,5	217,2	219,0	225,8	220,7
1346	222,3	217,2	218,9	225,8	220,7
1347	222,2	217,2	218,9	225,8	220,7
1348	222,2	217,2	218,9	225,8	220,6
1349	222,1	217,2	218,9	225,8	220,6
1350	222,0	217,2	218,9	225,8	220,6
1351	222,0	217,2	218,9	225,8	220,6
1352	221,9	217,3	218,9	225,8	220,5
1353	221,8	217,3	218,9	225,8	220,5
1354	221,8	217,3	218,9	225,8	220,5
1355	221,8	217,3	219,0	225,8	220,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1356	221,9	217,3	219,0	225,8	220,5
1357	221,9	217,3	219,0	225,8	220,4
1358	222,0	217,3	219,0	225,8	220,4
1359	222,0	217,4	219,0	225,8	220,4
1360	222,0	217,4	219,0	225,8	220,4
1361	222,1	217,4	219,0	225,8	220,4
1362	222,1	217,4	219,0	225,8	220,4
1363	222,0	217,4	219,0	225,9	220,4
1364	221,9	217,4	219,1	225,9	220,4
1365	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1366	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1367	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1368	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1369	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1370	221,9	217,5	219,1	225,9	220,4
1371	221,9	217,5	219,2	226,0	220,4
1372	222,0	217,5	219,2	226,0	220,4
1373	222,0	217,6	219,2	226,0	220,5
1374	222,0	217,6	219,2	226,0	220,5
1375	222,0	217,6	219,3	226,0	220,5
1376	222,0	217,6	219,3	226,0	220,5
1377	222,0	217,6	219,3	226,0	220,5
1378	222,1	217,6	219,3	226,0	220,5
1379	222,1	217,7	219,4	226,0	220,5
1380	222,1	217,7	219,4	226,1	220,6
1381	222,1	217,7	219,4	226,1	220,6
1382	222,2	217,7	219,5	226,1	220,6
1383	222,2	217,7	219,5	226,1	220,6
1384	222,2	217,7	219,5	226,1	220,7
1385	222,2	217,7	219,6	226,2	220,7
1386	222,3	217,8	219,7	226,2	220,7
1387	222,4	217,8	219,7	226,2	220,7
1388	222,4	217,8	219,7	226,2	220,8
1389	222,4	217,8	219,8	226,2	220,8
1390	222,5	217,8	219,8	226,3	220,8
1391	222,5	217,8	219,8	226,3	220,8
1392	222,5	217,8	219,9	226,3	220,8
1393	222,6	217,8	219,9	226,3	220,9
1394	222,6	217,9	220,0	226,3	220,9
1395	222,6	217,9	220,0	226,4	220,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1396	222,7	217,9	220,0	226,4	220,9
1397	222,8	217,9	220,1	226,4	221,0
1398	222,8	217,9	220,2	226,4	221,0
1399	222,8	217,9	220,2	226,5	221,0
1400	222,9	218,0	220,2	226,5	221,0
1401	222,9	218,0	220,3	226,5	221,1
1402	222,9	218,0	220,3	226,5	221,1
1403	223,0	218,0	220,3	226,5	221,1
1404	223,1	218,1	220,3	226,5	221,1
1405	223,1	218,1	220,4	226,6	221,1
1406	223,1	218,1	220,4	226,6	221,1
1407	223,2	218,1	220,5	226,6	221,2
1408	223,2	218,1	220,5	226,6	221,2
1409	223,3	218,1	220,5	226,6	221,2
1410	223,3	218,2	220,6	226,6	221,2
1411	223,4	218,2	220,6	226,6	221,2
1412	223,4	218,2	220,7	226,6	221,2
1413	223,5	218,2	220,7	226,7	221,3
1414	223,5	218,3	220,7	226,7	221,3
1415	223,6	218,3	220,7	226,7	221,3
1416	223,7	218,3	220,7	226,7	221,3
1417	223,7	218,3	220,8	226,7	221,3
1418	223,7	218,3	220,8	226,7	221,3
1419	223,8	218,3	220,9	226,8	221,4
1420	223,9	218,3	220,9	226,8	221,4
1421	223,9	218,4	220,9	226,8	221,4
1422	223,9	218,4	221,0	226,8	221,4
1423	224,0	218,4	221,0	226,8	221,4
1424	224,1	218,4	221,0	226,8	221,4
1425	224,1	218,4	221,0	226,8	221,5
1426	224,2	218,4	221,0	226,8	221,5
1427	224,2	218,5	221,0	226,8	221,5
1428	224,3	218,5	221,0	226,8	221,5
1429	224,3	218,5	221,0	226,9	221,6
1430	224,3	218,5	221,0	226,9	221,6
1431	224,4	218,6	221,0	226,9	221,6
1432	224,4	218,6	221,0	226,7	221,6
1433	224,5	218,6	221,1	226,7	221,6
1434	224,5	218,6	221,1	226,7	221,6
1435	224,5	218,6	221,1	226,7	221,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1436	224,5	218,5	221,1	226,3	221,7
1437	224,6	218,5	221,1	226,3	221,7
1438	224,6	218,5	221,1	226,3	221,7
1439	224,4	218,4	221,2	226,4	221,7
1440	224,4	218,4	221,1	226,4	221,8
1441	224,3	218,3	221,1	226,4	221,8
1442	224,1	218,4	221,1	226,4	221,8
1443	224,0	218,4	221,1	226,4	221,8
1444	224,0	218,3	221,1	226,5	221,8
1445	224,0	218,2	221,1	226,5	221,8
1446	224,1	218,2	221,1	226,5	221,8
1447	224,1	218,2	221,1	226,5	221,8
1448	224,1	218,1	221,1	226,5	221,9
1449	224,2	218,1	221,1	226,5	221,9
1450	224,2	218,1	221,1	226,6	221,9
1451	224,2	218,1	221,1	226,6	221,9
1452	224,3	218,1	221,1	226,6	221,9
1453	224,4	218,1	221,1	226,6	221,9
1454	224,4	218,1	221,1	226,6	221,9
1455	224,4	218,1	221,1	226,6	221,9
1456	224,5	218,0	221,1	226,7	221,9
1457	224,6	218,0	221,1	226,7	221,9
1458	224,5	218,1	221,1	226,7	221,9
1459	224,5	218,1	221,1	226,7	221,9
1460	224,5	218,1	221,1	226,7	222,0
1461	224,6	218,1	221,0	226,8	222,0
1462	224,6	218,1	221,0	226,8	222,0
1463	224,6	218,1	221,0	226,8	222,0
1464	224,6	218,1	221,0	226,8	222,0
1465	224,7	218,1	221,0	226,8	222,0
1466	224,7	218,1	221,0	226,8	222,0
1467	224,7	218,1	221,0	226,8	222,0
1468	224,8	218,1	221,0	226,9	222,0
1469	224,9	218,1	221,0	226,9	222,0
1470	224,9	218,1	221,0	226,9	222,0
1471	224,9	218,1	220,9	226,9	222,0
1472	225,0	218,1	220,9	226,9	222,1
1473	225,0	218,1	220,9	226,9	222,1
1474	225,0	218,1	220,9	226,9	222,1
1475	225,1	218,2	220,9	226,9	222,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1476	225,1	218,2	220,9	226,9	222,1
1477	225,2	218,2	220,9	226,9	222,1
1478	225,2	218,2	220,9	227,0	222,1
1479	225,2	218,2	220,8	227,0	222,1
1480	225,3	218,2	220,8	227,0	222,1
1481	225,3	218,2	220,8	227,0	222,1
1482	225,3	218,2	220,9	227,0	222,1
1483	225,4	218,2	220,9	227,0	222,1
1484	225,5	218,3	220,9	227,0	222,2
1485	225,5	218,3	220,9	227,0	222,2
1486	225,5	218,3	220,8	227,1	222,2
1487	225,6	218,3	220,8	227,1	222,2
1488	225,7	218,3	220,8	227,1	222,2
1489	225,7	218,3	220,8	227,1	222,2
1490	225,7	218,3	220,8	227,1	222,2
1491	225,8	218,4	220,8	227,2	222,2
1492	225,9	218,4	220,8	227,2	222,3
1493	225,9	218,4	220,9	227,2	222,3
1494	226,0	218,4	220,9	227,2	222,3
1495	226,0	218,4	220,9	227,2	222,3
1496	226,1	218,5	220,7	227,3	222,3
1497	226,1	218,5	220,6	227,3	222,3
1498	226,2	218,5	220,4	227,3	222,4
1499	226,3	218,5	220,4	227,3	222,4
1500	226,3	218,6	220,3	227,4	222,4
1501	226,3	218,6	220,1	227,4	222,4
1502	226,4	218,6	220,1	227,4	222,5
1503	226,5	218,6	220,1	227,4	222,5
1504	226,5	218,7	220,2	227,5	222,5
1505	226,5	218,7	220,2	227,5	222,5
1506	226,6	218,7	220,2	227,5	222,5
1507	226,7	218,7	220,2	227,6	222,6
1508	226,7	218,7	220,2	227,6	222,6
1509	226,7	218,8	220,2	227,6	222,6
1510	226,8	218,8	220,2	227,6	222,6
1511	226,9	218,8	220,3	227,7	222,7
1512	226,9	218,8	220,3	227,7	222,7
1513	226,9	218,8	220,3	227,7	222,7
1514	227,0	218,8	220,3	227,7	222,8
1515	227,0	218,9	220,3	227,7	222,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1516	227,1	218,9	220,3	227,7	222,8
1517	227,1	218,9	220,3	227,8	222,9
1518	227,1	218,9	220,3	227,8	223,0
1519	227,2	219,0	220,4	227,8	223,0
1520	227,2	219,0	220,4	227,8	223,1
1521	227,2	219,0	220,4	227,8	223,1
1522	227,3	219,0	220,4	227,8	223,1
1523	227,3	219,0	220,5	227,8	223,2
1524	227,3	219,0	220,5	227,8	223,3
1525	227,4	219,1	220,5	227,8	223,3
1526	227,4	219,1	220,6	227,9	223,3
1527	227,5	219,1	220,6	227,9	223,3
1528	227,5	219,1	220,6	227,9	223,4
1529	227,5	219,2	220,6	227,9	223,4
1530	227,5	219,2	220,7	227,9	223,5
1531	227,6	219,2	220,7	228,0	223,6
1532	227,6	219,2	220,8	228,0	223,6
1533	227,6	219,3	220,8	228,0	223,7
1534	227,6	219,3	220,8	228,0	223,7
1535	227,7	219,3	220,9	228,0	223,7
1536	227,7	219,3	220,9	228,0	223,7
1537	227,7	219,3	220,9	228,0	223,7
1538	227,7	219,3	221,0	228,0	223,7
1539	227,7	219,4	221,1	228,0	223,7
1540	227,7	219,4	221,1	228,0	223,8
1541	227,7	219,4	221,1	228,0	223,8
1542	227,8	219,4	221,2	228,0	223,8
1543	227,8	219,4	221,3	228,0	223,9
1544	227,8	219,4	221,3	228,0	223,9
1545	227,8	219,5	221,3	228,0	223,9
1546	227,8	219,5	221,4	228,0	224,0
1547	227,8	219,5	221,5	227,9	224,0
1548	227,8	219,5	221,5	227,9	224,0
1549	227,8	219,5	221,6	227,9	224,0
1550	227,8	219,5	221,7	227,9	224,0
1551	227,8	219,6	221,7	227,9	224,1
1552	227,8	219,6	221,7	227,9	224,1
1553	227,8	219,6	221,8	227,9	224,2
1554	227,8	219,6	221,9	227,9	224,2
1555	227,8	219,6	222,0	227,9	224,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1556	227,8	219,6	222,0	227,9	224,3
1557	227,8	219,6	222,0	227,8	224,3
1558	227,8	219,7	222,1	227,8	224,3
1559	227,8	219,7	222,2	227,8	224,3
1560	227,8	219,7	222,2	227,8	224,4
1561	227,8	219,7	222,3	227,8	224,4
1562	227,8	219,8	222,3	227,8	224,4
1563	227,8	219,8	222,3	227,8	224,5
1564	227,8	219,8	222,4	227,8	224,5
1565	227,8	219,8	222,4	227,8	224,5
1566	227,8	219,8	222,5	227,7	224,5
1567	227,8	219,8	222,5	227,7	224,6
1568	227,8	219,8	222,5	227,6	224,6
1569	227,8	219,8	222,6	227,6	224,6
1570	227,5	219,8	222,7	227,6	224,6
1571	227,4	219,9	222,7	227,6	224,6
1572	227,1	219,9	222,8	227,6	224,6
1573	227,1	219,9	222,8	227,5	224,6
1574	226,8	219,9	222,8	227,5	224,7
1575	226,5	220,0	222,9	227,5	224,7
1576	226,5	220,0	222,9	227,4	224,7
1577	226,2	220,0	223,0	227,3	224,7
1578	226,0	220,0	223,0	227,3	224,7
1579	225,8	220,0	223,1	227,3	224,7
1580	225,8	220,0	223,1	227,2	224,7
1581	225,5	220,0	223,2	227,2	224,7
1582	225,3	220,1	223,2	227,2	224,8
1583	225,3	220,1	223,2	227,1	224,8
1584	225,1	220,1	223,3	227,1	224,8
1585	224,9	220,1	223,3	227,1	224,8
1586	224,8	220,1	223,3	227,0	224,8
1587	224,8	220,1	223,4	226,9	224,9
1588	224,6	220,2	223,4	226,9	224,9
1589	224,6	220,2	223,4	226,9	224,9
1590	224,6	220,2	223,5	226,8	224,9
1591	224,6	220,2	223,6	226,8	224,9
1592	224,5	220,2	223,6	226,8	224,9
1593	224,5	220,2	223,7	226,7	225,0
1594	224,5	220,2	223,8	226,7	225,0
1595	224,5	220,2	223,8	226,7	225,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1596	224,5	220,2	223,8	226,6	225,0
1597	224,5	220,2	223,9	226,6	225,0
1598	224,5	220,2	224,0	226,6	225,1
1599	224,5	220,2	224,0	226,5	225,1
1600	224,5	220,3	224,1	226,5	225,1
1601	224,5	220,3	224,1	226,5	225,1
1602	224,5	220,3	224,2	226,5	225,2
1603	224,5	220,3	224,2	226,4	225,2
1604	224,5	220,3	224,3	226,4	225,2
1605	224,5	220,3	224,3	226,4	225,2
1606	224,5	220,3	224,3	226,3	225,3
1607	224,5	220,4	224,4	226,3	225,3
1608	224,5	220,4	224,5	226,3	225,3
1609	224,6	220,4	224,5	226,2	225,3
1610	224,6	220,4	224,5	226,2	225,3
1611	224,6	220,4	224,6	226,2	225,3
1612	224,6	220,4	224,7	226,1	225,3
1613	224,6	220,5	224,7	226,1	225,3
1614	224,6	220,5	224,7	226,1	225,3
1615	224,6	220,5	224,8	226,1	225,3
1616	224,6	220,5	224,8	226,0	225,4
1617	224,6	220,5	224,8	226,0	225,4
1618	224,6	220,5	224,9	226,0	225,4
1619	224,7	220,6	224,9	225,9	225,4
1620	224,7	220,6	224,9	225,9	225,4
1621	224,7	220,6	225,0	225,9	225,4
1622	224,7	220,6	225,0	225,8	225,4
1623	224,7	220,6	225,0	225,8	225,4
1624	224,7	220,7	225,1	225,8	225,4
1625	224,8	220,7	225,1	225,7	225,5
1626	224,8	220,7	225,1	225,7	225,5
1627	224,8	220,7	225,2	225,7	225,5
1628	224,8	220,7	225,2	225,7	225,5
1629	224,8	220,7	225,2	225,7	225,5
1630	224,8	220,8	225,2	225,7	225,5
1631	224,8	220,8	225,2	225,7	225,5
1632	224,9	220,8	225,3	225,6	225,5
1633	224,9	220,8	225,3	225,6	225,5
1634	224,9	220,9	225,3	225,6	225,6
1635	224,9	220,9	225,3	225,6	225,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1636	224,9	220,9	225,3	225,6	225,6
1637	225,0	220,9	225,3	225,7	225,6
1638	225,0	220,9	225,3	225,7	225,7
1639	225,0	220,9	225,3	225,7	225,7
1640	225,0	221,0	225,3	225,7	225,7
1641	225,0	221,0	225,3	225,7	225,7
1642	225,0	221,0	225,3	225,7	225,7
1643	225,0	221,0	225,3	225,7	225,8
1644	225,1	221,0	225,3	225,8	225,8
1645	225,1	221,1	225,3	225,8	225,8
1646	225,1	221,1	225,3	225,8	225,8
1647	225,1	221,1	225,3	225,8	225,9
1648	225,1	221,2	225,3	225,8	225,9
1649	225,2	221,2	225,3	225,8	225,9
1650	225,2	221,2	225,2	225,9	225,9
1651	225,2	221,2	225,2	225,9	225,9
1652	225,2	221,2	225,2	225,9	226,0
1653	225,3	221,3	225,2	226,0	226,0
1654	225,3	221,3	225,2	226,0	226,0
1655	225,3	221,3	225,2	226,0	226,0
1656	225,3	221,3	225,1	226,0	226,0
1657	225,4	221,4	225,1	226,1	226,0
1658	225,4	221,4	225,1	226,1	226,0
1659	225,4	221,4	225,1	226,1	226,0
1660	225,5	221,4	225,0	226,1	226,0
1661	225,5	221,4	225,0	226,1	226,1
1662	225,5	221,5	225,0	226,1	226,1
1663	225,5	221,5	224,9	226,2	226,1
1664	225,6	221,5	224,9	226,2	226,1
1665	225,6	221,5	224,9	226,2	226,1
1666	225,6	221,5	224,9	226,2	226,1
1667	225,7	221,6	224,9	226,2	226,1
1668	225,7	221,6	224,9	226,2	226,2
1669	225,7	221,6	224,8	226,2	226,2
1670	225,7	221,6	224,8	226,2	226,2
1671	225,7	221,6	224,8	226,2	226,2
1672	225,8	221,6	224,8	226,2	226,2
1673	225,8	221,7	224,7	226,3	226,2
1674	225,9	221,7	224,7	226,3	226,2
1675	225,9	221,7	224,7	226,3	226,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1676	225,9	221,7	224,7	226,4	226,2
1677	226,0	221,7	224,7	226,4	226,3
1678	226,0	221,7	224,7	226,4	226,3
1679	226,0	221,8	224,7	226,5	226,3
1680	226,0	221,8	224,6	226,5	226,3
1681	226,0	221,8	224,6	226,5	226,3
1682	226,1	221,8	224,6	226,5	226,3
1683	226,1	221,8	224,6	226,5	226,3
1684	226,0	221,8	224,6	226,6	226,3
1685	226,0	221,8	224,6	226,6	226,3
1686	226,0	221,9	224,6	226,6	226,3
1687	226,0	221,9	224,6	226,7	226,4
1688	226,0	221,9	224,6	226,7	226,4
1689	226,1	221,9	224,6	226,7	226,4
1690	226,1	221,9	224,6	226,7	226,4
1691	226,1	222,0	224,6	226,8	226,4
1692	226,2	222,0	224,5	226,8	226,4
1693	226,2	222,0	224,5	226,8	226,4
1694	226,2	222,0	224,5	226,8	226,4
1695	226,3	222,1	224,3	226,8	226,5
1696	226,3	222,1	224,3	226,9	226,5
1697	226,3	222,1	224,3	226,9	226,5
1698	226,3	222,1	224,2	226,9	226,5
1699	226,4	222,1	224,2	226,9	226,5
1700	226,5	222,2	224,2	227,0	226,5
1701	226,5	222,2	224,2	227,0	226,6
1702	226,5	222,2	224,1	227,0	226,6
1703	226,6	222,2	224,1	227,1	226,6
1704	226,6	222,3	224,0	227,1	226,6
1705	226,6	222,3	223,9	227,1	226,6
1706	226,7	222,3	223,9	227,1	226,6
1707	226,7	222,3	223,7	227,2	226,6
1708	226,7	222,3	223,7	227,2	226,6
1709	226,6	222,2	223,7	227,2	226,6
1710	226,4	222,1	223,6	227,2	226,6
1711	226,4	222,1	223,6	227,2	226,6
1712	226,3	221,9	223,6	227,3	226,6
1713	226,3	221,7	223,6	227,3	226,7
1714	226,3	221,7	223,5	227,3	226,7
1715	226,2	221,5	223,5	227,4	226,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1716	226,2	221,4	223,4	227,4	226,7
1717	226,2	221,4	223,3	227,4	226,7
1718	226,1	221,4	223,1	227,4	226,7
1719	226,1	221,4	223,1	227,5	226,7
1720	226,0	221,3	222,9	227,5	226,7
1721	226,0	221,3	222,8	227,5	226,7
1722	225,8	221,3	222,8	227,5	226,7
1723	225,7	221,3	222,7	227,5	226,7
1724	225,7	221,3	222,5	227,4	226,7
1725	225,6	221,3	222,5	227,4	226,7
1726	225,5	221,2	222,2	227,4	226,7
1727	225,5	221,2	221,9	227,4	226,7
1728	225,5	221,2	221,9	227,5	226,7
1729	225,4	221,1	221,6	227,5	226,7
1730	225,4	221,1	221,4	227,5	226,7
1731	225,3	221,1	221,4	227,5	226,7
1732	225,3	221,1	221,1	227,5	226,8
1733	225,3	221,1	221,1	227,5	226,8
1734	225,2	221,0	221,1	227,4	226,8
1735	225,1	220,9	221,1	227,4	226,7
1736	225,0	220,9	221,0	227,3	226,7
1737	225,0	220,8	221,0	227,3	226,7
1738	225,0	220,7	221,0	227,3	226,7
1739	224,9	220,7	221,0	227,3	226,7
1740	224,9	220,7	220,9	227,3	226,7
1741	224,9	220,6	220,9	227,3	226,6
1742	224,9	220,6	220,9	227,3	226,6
1743	224,9	220,6	220,9	227,4	226,6
1744	224,9	220,5	220,9	227,4	226,6
1745	224,9	220,5	220,8	227,4	226,6
1746	224,9	220,5	220,8	227,4	226,6
1747	224,8	220,4	220,8	227,4	226,6
1748	224,8	220,4	220,7	227,4	226,6
1749	224,8	220,3	220,7	227,4	226,6
1750	224,7	220,3	220,7	227,4	226,6
1751	224,6	220,3	220,7	227,3	226,6
1752	224,5	220,2	220,6	227,3	226,6
1753	224,5	220,1	220,6	227,3	226,6
1754	224,5	220,1	220,6	227,3	226,6
1755	224,4	220,1	220,5	227,2	226,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1756	224,4	220,1	220,5	227,2	226,7
1757	224,3	220,1	220,5	227,2	226,7
1758	224,3	220,1	220,5	227,1	226,7
1759	224,3	220,0	220,5	227,1	226,7
1760	224,3	220,0	220,5	227,0	226,7
1761	224,3	220,0	220,5	226,8	226,7
1762	224,3	220,0	220,5	226,8	226,8
1763	224,2	220,0	220,5	226,7	226,8
1764	224,2	220,0	220,5	226,5	226,8
1765	224,2	220,0	220,5	226,3	226,8
1766	224,2	220,0	220,5	226,3	226,8
1767	224,2	219,9	220,5	226,2	226,8
1768	224,2	219,9	220,5	226,2	226,8
1769	224,2	219,9	220,5	226,2	226,8
1770	224,2	219,9	220,5	226,0	226,8
1771	224,2	219,8	220,5	226,0	226,8
1772	224,2	219,8	220,5	226,0	226,8
1773	224,2	219,8	220,5	225,9	226,9
1774	224,2	219,8	220,5	225,8	226,9
1775	224,2	219,8	220,5	225,8	226,9
1776	224,2	219,8	220,5	225,7	226,9
1777	224,3	219,8	220,6	225,6	226,9
1778	224,3	219,8	220,6	225,6	226,9
1779	224,3	219,8	220,6	225,6	226,9
1780	224,3	219,8	220,6	225,6	226,9
1781	224,3	219,8	220,7	225,6	227,0
1782	224,4	219,8	220,7	225,6	227,0
1783	224,4	219,8	220,7	225,6	227,0
1784	224,4	219,9	220,7	225,6	227,0
1785	224,5	219,9	220,8	225,6	227,1
1786	224,5	219,9	220,8	225,6	227,1
1787	224,5	219,9	220,8	225,7	227,1
1788	224,6	219,9	220,8	225,7	227,1
1789	224,6	219,9	220,9	225,6	227,1
1790	224,6	219,9	220,9	225,6	227,2
1791	224,6	220,0	220,9	225,6	227,2
1792	224,7	220,0	220,9	225,6	227,2
1793	224,7	220,0	220,9	225,6	227,3
1794	224,7	220,0	221,0	225,6	227,3
1795	224,8	220,0	221,0	225,6	227,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1796	224,9	220,1	221,0	225,7	227,4
1797	224,9	220,1	221,1	225,7	227,4
1798	224,9	220,1	221,1	225,7	227,5
1799	225,0	220,1	221,2	225,7	227,5
1800	225,0	220,2	221,2	225,7	227,5
1801	225,1	220,2	221,3	225,7	227,6
1802	225,1	220,2	221,3	225,8	227,6
1803	225,1	220,3	221,3	225,8	227,7
1804	225,2	220,3	221,4	225,8	227,7
1805	225,3	220,3	221,4	225,8	227,7
1806	225,3	220,4	221,4	225,8	227,8
1807	225,3	220,4	221,5	225,9	227,8
1808	225,4	220,5	221,5	225,9	227,8
1809	225,5	220,5	221,6	225,9	227,9
1810	225,5	220,5	221,6	225,9	227,9
1811	225,6	220,6	221,7	225,9	227,9
1812	225,6	220,7	221,7	226,0	228,0
1813	225,6	220,7	221,7	226,0	228,0
1814	225,7	220,7	221,8	226,1	228,0
1815	225,8	220,8	221,8	226,1	228,1
1816	225,8	220,8	221,8	226,1	228,2
1817	225,9	220,8	221,9	226,2	228,2
1818	225,9	220,9	221,9	226,2	228,2
1819	225,9	220,9	222,0	226,2	228,3
1820	226,0	221,0	222,0	226,3	228,3
1821	226,1	221,0	222,1	226,3	228,3
1822	226,1	221,0	222,1	226,3	228,4
1823	226,2	221,1	222,1	226,3	228,4
1824	226,2	221,2	222,2	226,3	228,4
1825	226,3	221,2	222,2	226,4	228,5
1826	226,3	221,2	222,2	226,4	228,5
1827	226,4	221,3	222,3	226,5	228,5
1828	226,4	221,3	222,3	226,5	228,6
1829	226,4	221,3	222,4	226,6	228,6
1830	226,5	221,4	222,4	226,6	228,6
1831	226,6	221,4	222,4	226,6	228,7
1832	226,6	221,4	222,5	226,7	228,7
1833	226,6	221,5	222,5	226,7	228,7
1834	226,7	221,6	222,5	226,7	228,8
1835	226,7	221,6	222,6	226,7	228,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1836	226,7	221,6	222,6	226,8	228,8
1837	226,8	221,7	222,6	226,8	228,8
1838	226,8	221,7	222,7	226,8	228,9
1839	226,9	221,7	222,7	226,9	228,9
1840	226,9	221,8	222,7	226,9	228,9
1841	227,0	221,8	222,8	226,9	229,0
1842	227,0	221,8	222,8	226,9	229,0
1843	227,1	221,9	222,8	227,0	229,0
1844	227,1	221,9	222,9	227,0	229,1
1845	227,1	221,9	222,9	227,0	229,1
1846	227,2	222,0	222,9	227,0	229,1
1847	227,2	222,1	223,0	227,0	229,2
1848	227,2	222,1	223,1	227,0	229,2
1849	227,3	222,1	223,1	226,9	229,2
1850	227,4	222,1	223,1	226,9	229,3
1851	227,4	222,1	223,2	226,9	229,3
1852	227,4	222,2	223,2	226,9	229,3
1853	227,5	222,3	223,2	226,9	229,4
1854	227,5	222,3	223,2	226,9	229,4
1855	227,5	222,3	223,2	226,9	229,4
1856	227,6	222,4	223,2	226,9	229,4
1857	227,6	222,4	223,2	226,9	229,5
1858	227,6	222,4	223,2	226,9	229,5
1859	227,7	222,5	223,2	226,9	229,5
1860	227,7	222,5	223,3	226,9	229,6
1861	227,7	222,5	223,3	226,8	229,6
1862	227,8	222,6	223,3	226,8	229,6
1863	227,8	222,6	223,3	226,8	229,6
1864	227,8	222,6	223,2	226,8	229,6
1865	227,8	222,7	223,2	226,8	229,6
1866	227,9	222,8	223,2	226,8	229,7
1867	227,9	222,8	223,2	226,9	229,7
1868	227,9	222,8	223,2	226,9	229,7
1869	228,0	222,8	223,2	226,9	229,7
1870	228,0	222,8	223,2	226,9	229,7
1871	228,0	222,9	223,2	226,9	229,8
1872	228,0	222,9	223,2	226,9	229,8
1873	228,0	223,0	223,2	226,9	229,8
1874	228,1	223,0	223,1	227,0	229,8
1875	228,1	223,0	223,1	227,0	229,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1876	228,1	222,7	223,1	227,0	229,9
1877	228,2	222,7	223,1	227,0	229,9
1878	228,2	222,5	223,1	227,0	230,0
1879	228,3	222,5	223,1	227,0	230,0
1880	228,3	222,5	223,1	227,1	230,0
1881	228,3	222,6	223,0	227,2	230,1
1882	228,3	222,6	223,0	227,2	230,1
1883	228,3	222,7	223,0	227,2	230,1
1884	228,4	222,7	223,0	227,2	230,2
1885	228,4	222,5	222,9	227,2	230,2
1886	228,4	222,3	222,9	227,2	230,2
1887	228,4	222,3	222,9	227,3	230,3
1888	228,5	222,2	222,9	227,3	230,3
1889	228,5	222,1	222,9	227,3	230,3
1890	228,5	222,1	222,9	227,3	230,3
1891	228,6	222,0	222,8	227,4	230,4
1892	228,6	221,9	222,8	227,4	230,4
1893	228,6	221,8	222,8	227,4	230,4
1894	228,7	221,8	222,8	227,4	230,5
1895	228,7	221,8	222,8	227,4	230,5
1896	228,7	221,7	222,8	227,4	230,5
1897	228,8	221,7	222,7	227,5	230,6
1898	228,8	221,7	222,7	227,5	230,6
1899	228,8	221,7	222,6	227,5	230,6
1900	228,8	221,7	222,6	227,5	230,7
1901	228,9	221,7	222,6	227,5	230,7
1902	228,9	221,7	222,6	227,6	230,7
1903	228,9	221,7	222,6	227,6	230,8
1904	229,0	221,6	222,5	227,6	230,8
1905	229,0	221,6	222,5	227,7	230,8
1906	229,0	221,6	222,4	227,7	230,9
1907	229,1	221,6	222,4	227,7	230,9
1908	229,1	221,6	222,4	227,7	230,9
1909	229,1	221,6	222,3	227,8	231,0
1910	229,1	221,6	222,3	227,8	231,0
1911	229,2	221,6	222,3	227,8	231,0
1912	229,2	221,6	222,2	227,8	231,1
1913	229,2	221,6	222,2	227,9	231,1
1914	229,3	221,6	222,2	227,9	231,1
1915	229,3	221,6	222,2	227,9	231,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1916	229,3	221,6	222,1	228,0	231,2
1917	229,4	221,6	222,1	228,0	231,2
1918	229,2	221,6	222,1	228,0	231,2
1919	229,1	221,6	222,1	228,1	231,3
1920	229,1	221,6	222,0	228,1	231,3
1921	228,9	221,6	222,0	228,1	231,3
1922	228,8	221,6	222,0	228,2	231,4
1923	228,8	221,6	222,0	228,2	231,4
1924	228,7	221,6	221,9	228,2	231,4
1925	228,5	221,7	221,9	228,3	231,4
1926	228,4	221,7	221,9	228,3	231,5
1927	228,4	221,7	221,9	228,3	231,5
1928	228,4	221,7	221,9	228,3	231,5
1929	228,3	221,7	221,8	228,4	231,5
1930	228,2	221,7	221,8	228,4	231,5
1931	228,2	221,7	221,8	228,4	231,6
1932	228,1	221,7	221,8	228,4	231,6
1933	228,0	221,7	221,8	228,5	231,6
1934	228,0	221,7	221,7	228,5	231,6
1935	227,9	221,8	221,7	228,5	231,7
1936	227,9	221,8	221,7	228,5	231,7
1937	227,8	221,8	221,7	228,5	231,7
1938	227,8	221,8	221,7	228,5	231,7
1939	227,8	221,8	221,7	228,6	231,7
1940	227,7	221,8	221,7	228,6	231,7
1941	227,7	221,8	221,6	228,6	231,8
1942	227,7	221,8	221,6	228,6	231,8
1943	227,6	221,8	221,6	228,6	231,8
1944	227,5	221,9	221,6	228,6	231,8
1945	227,5	221,9	221,6	228,6	231,8
1946	227,5	221,9	221,5	228,7	231,8
1947	227,4	221,9	221,5	228,7	231,8
1948	227,3	221,9	221,5	228,7	231,8
1949	227,3	222,0	221,5	228,7	231,8
1950	227,3	222,0	221,5	228,8	231,8
1951	227,2	222,0	221,4	228,8	231,9
1952	227,2	222,0	221,4	228,8	231,9
1953	227,2	222,0	221,4	228,9	231,9
1954	227,1	222,0	221,4	228,9	231,9
1955	227,1	222,0	221,4	228,9	231,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1956	227,1	222,0	221,4	229,0	231,9
1957	227,0	222,0	221,3	229,1	231,9
1958	227,0	222,1	221,3	229,1	231,9
1959	227,0	222,1	221,3	229,1	231,9
1960	226,9	222,1	221,3	229,1	232,0
1961	226,9	222,1	221,3	229,1	232,0
1962	226,8	222,1	221,3	229,1	232,0
1963	226,8	222,1	221,3	229,2	232,0
1964	226,8	222,1	221,3	229,2	232,0
1965	226,7	222,1	221,3	229,2	232,0
1966	226,7	222,1	221,3	229,3	232,1
1967	226,7	222,1	221,3	229,4	232,1
1968	226,7	222,2	221,3	229,4	232,1
1969	226,6	222,2	221,3	229,4	232,1
1970	226,6	222,2	221,3	229,5	232,1
1971	226,6	222,3	221,2	229,6	232,1
1972	226,5	222,3	221,2	229,6	232,1
1973	226,5	222,3	221,2	229,6	232,2
1974	226,5	222,3	221,2	229,8	232,2
1975	226,5	222,4	221,2	229,8	232,2
1976	226,4	222,4	221,2	229,8	232,2
1977	226,4	222,4	221,2	229,9	232,2
1978	226,4	222,5	221,2	229,9	232,3
1979	226,4	222,5	221,2	229,9	232,3
1980	226,4	222,5	221,2	230,0	232,3
1981	226,3	222,6	221,2	230,1	232,3
1982	226,3	222,6	221,2	230,1	232,3
1983	226,3	222,6	221,2	230,1	232,3
1984	226,3	222,6	221,2	230,2	232,4
1985	226,2	222,6	221,2	230,3	232,4
1986	226,2	222,7	221,2	230,3	232,4
1987	226,2	222,7	221,2	230,4	232,4
1988	226,2	222,7	221,2	230,4	232,4
1989	226,1	222,7	221,2	230,5	232,4
1990	226,1	222,8	221,2	230,5	232,5
1991	226,1	222,8	221,2	230,6	232,5
1992	226,1	222,8	221,2	230,7	232,5
1993	226,0	222,9	221,1	230,7	232,5
1994	226,0	222,9	221,1	230,8	232,5
1995	226,0	222,9	221,1	230,8	232,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
1996	226,0	222,9	221,1	230,9	232,6
1997	226,0	223,0	221,1	230,9	232,6
1998	226,0	223,0	221,1	231,0	232,6
1999	226,0	223,0	221,1	231,1	232,6
2000	226,0	223,0	221,1	231,1	232,7
2001	226,0	223,0	221,1	231,1	232,7
2002	226,0	223,1	221,1	231,2	232,7
2003	226,0	223,1	221,0	231,2	232,7
2004	225,9	223,2	221,0	231,2	232,8
2005	225,9	223,2	220,9	231,3	232,8
2006	225,9	223,2	220,9	231,3	232,8
2007	225,9	223,2	220,9	231,3	232,8
2008	225,9	223,2	220,8	231,3	232,9
2009	225,9	223,3	220,7	231,4	232,9
2010	225,9	223,3	220,7	231,4	232,9
2011	225,9	223,3	220,7	231,4	232,9
2012	225,9	223,4	220,6	231,6	233,0
2013	225,9	223,4	220,6	231,7	233,0
2014	225,8	223,4	220,5	231,7	233,0
2015	225,8	223,4	220,5	231,7	233,1
2016	225,8	223,5	220,4	231,8	233,1
2017	225,8	223,5	220,4	231,9	233,1
2018	225,8	223,5	220,4	232,0	233,1
2019	225,8	223,5	220,5	232,0	233,2
2020	225,8	223,6	220,5	232,1	233,2
2021	225,7	223,6	220,5	232,2	233,2
2022	225,7	223,5	220,5	232,3	233,3
2023	225,7	223,5	220,5	232,3	233,3
2024	225,7	223,6	220,5	232,4	233,3
2025	225,6	223,6	220,5	232,5	233,4
2026	225,6	223,6	220,5	232,5	233,4
2027	225,6	223,6	220,5	232,5	233,4
2028	225,5	223,6	220,6	232,6	233,5
2029	225,5	223,6	220,6	232,7	233,5
2030	225,5	223,7	220,6	232,7	233,5
2031	225,5	223,7	220,6	232,8	233,5
2032	225,5	223,7	220,6	232,9	233,6
2033	225,5	223,7	220,7	233,0	233,6
2034	225,5	223,7	220,7	233,0	233,6
2035	225,5	223,7	220,7	233,1	233,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2036	225,5	223,8	220,7	233,2	233,7
2037	225,5	223,8	220,8	233,3	233,7
2038	225,5	223,8	220,8	233,3	233,7
2039	225,5	223,8	220,9	233,4	233,7
2040	225,5	223,8	220,9	233,4	233,7
2041	225,5	223,8	220,9	233,4	233,7
2042	225,5	223,9	221,0	233,4	233,8
2043	225,5	223,9	221,0	233,5	233,8
2044	225,5	223,9	221,0	233,7	233,8
2045	225,5	224,0	221,1	233,7	233,8
2046	225,5	224,0	221,1	233,8	233,9
2047	225,6	224,0	221,1	233,8	233,9
2048	225,6	224,0	221,2	233,9	233,9
2049	225,6	224,1	221,2	233,9	233,9
2050	225,6	224,1	221,3	233,9	233,9
2051	225,6	224,1	221,3	233,9	234,0
2052	225,6	224,1	221,3	233,9	234,0
2053	225,6	224,2	221,3	233,9	234,0
2054	225,6	224,2	221,3	234,0	234,1
2055	225,6	224,2	221,3	234,1	234,1
2056	225,6	224,3	221,3	234,1	234,1
2057	225,7	224,3	221,3	234,1	234,1
2058	225,7	224,3	221,3	234,2	234,1
2059	225,7	224,3	221,3	234,3	234,1
2060	225,7	224,4	221,4	234,4	234,1
2061	225,7	224,4	221,4	234,4	234,2
2062	225,6	224,4	221,4	234,4	234,2
2063	225,6	224,4	221,5	234,5	234,2
2064	225,6	224,5	221,5	234,5	234,2
2065	225,6	224,5	221,6	234,7	234,3
2066	225,5	224,5	221,6	234,7	234,3
2067	225,5	224,5	221,6	234,8	234,3
2068	225,5	224,5	221,7	234,8	234,3
2069	225,5	224,6	221,7	234,8	234,3
2070	225,5	224,6	221,7	234,9	234,3
2071	225,5	224,6	221,7	234,9	234,3
2072	225,5	224,7	221,8	234,9	234,3
2073	225,5	224,7	221,8	235,0	234,3
2074	225,5	224,8	221,8	235,1	234,3
2075	225,5	224,8	221,9	235,2	234,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2076	225,5	224,8	221,9	235,2	234,3
2077	225,5	224,8	221,9	235,3	234,3
2078	225,5	224,8	221,9	235,3	234,3
2079	225,6	224,9	222,0	235,4	234,3
2080	225,6	224,9	222,0	235,4	234,3
2081	225,6	225,0	222,0	235,5	234,3
2082	225,5	225,0	222,0	235,5	234,3
2083	225,5	225,0	221,9	235,5	234,3
2084	225,5	225,1	221,9	235,6	234,3
2085	225,5	225,1	221,9	235,8	234,3
2086	225,6	225,1	221,9	235,8	234,3
2087	225,6	225,2	221,9	235,8	234,3
2088	225,6	225,3	222,0	235,9	234,3
2089	225,7	225,3	222,0	236,0	234,1
2090	225,8	225,3	222,0	236,1	233,9
2091	225,8	225,3	222,0	236,1	233,9
2092	225,8	225,3	222,1	236,1	233,7
2093	225,9	225,4	222,1	236,2	233,7
2094	226,0	225,5	222,2	236,3	233,5
2095	226,1	225,5	222,2	236,3	233,5
2096	226,1	225,5	222,2	236,4	233,3
2097	226,1	225,6	222,3	236,6	233,2
2098	226,2	225,6	222,3	236,6	233,0
2099	226,2	225,6	222,3	236,7	233,0
2100	226,3	225,7	222,3	236,8	232,9
2101	226,3	225,7	222,4	236,9	232,7
2102	226,4	225,7	222,4	236,9	232,7
2103	226,4	225,7	222,3	237,0	232,6
2104	226,5	225,7	222,3	237,1	232,6
2105	226,6	225,7	222,3	237,1	232,5
2106	226,7	225,7	222,2	237,1	232,5
2107	226,7	225,8	222,1	237,2	232,5
2108	226,8	225,8	222,1	237,2	232,4
2109	226,9	225,8	222,1	237,2	232,4
2110	226,9	225,9	222,9	237,3	232,4
2111	227,0	226,0	223,6	237,3	232,3
2112	227,1	226,0	223,6	237,4	232,3
2113	227,2	226,1	224,3	237,4	232,3
2114	227,2	226,1	224,9	237,5	232,3
2115	227,4	226,1	224,9	237,6	232,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2116	227,5	226,2	224,9	237,6	232,2
2117	227,5	226,3	224,9	237,6	232,2
2118	227,7	226,3	224,9	237,7	232,2
2119	227,9	226,3	224,8	237,8	232,2
2120	228,1	226,5	224,8	237,8	232,2
2121	228,1	226,6	225,5	237,8	232,2
2122	228,3	226,6	226,0	237,8	232,2
2123	228,5	226,7	226,0	237,9	232,4
2124	228,7	226,8	226,5	237,9	232,4
2125	228,7	226,8	226,9	237,9	232,7
2126	228,9	227,0	227,3	237,6	232,8
2127	229,0	227,1	227,3	237,6	233,0
2128	229,0	227,1	227,6	237,4	233,0
2129	229,2	227,2	228,0	237,2	233,0
2130	229,4	227,3	228,0	236,9	233,2
2131	229,6	227,4	228,3	236,9	233,3
2132	229,6	227,4	228,6	236,8	233,3
2133	229,8	227,6	228,8	236,6	233,4
2134	229,9	227,8	228,8	236,4	233,5
2135	229,9	227,8	229,0	236,4	233,6
2136	230,1	228,0	229,3	236,3	233,6
2137	230,3	228,2	229,3	236,1	233,7
2138	230,5	228,2	229,4	236,1	233,8
2139	230,5	228,4	229,4	236,0	233,9
2140	230,8	228,5	229,4	235,9	233,9
2141	231,0	228,5	229,4	235,8	234,0
2142	231,0	228,6	229,3	235,8	234,1
2143	231,1	228,7	229,5	235,8	234,1
2144	231,2	228,7	229,5	235,8	234,2
2145	231,3	228,8	229,7	235,7	234,3
2146	231,3	229,0	229,8	235,7	234,4
2147	231,5	229,1	229,8	235,7	234,4
2148	231,6	229,1	229,8	235,7	234,5
2149	231,6	229,3	230,0	235,7	234,6
2150	231,6	229,5	229,9	235,7	234,7
2151	231,6	229,5	229,9	235,6	234,7
2152	231,5	229,7	229,9	235,6	234,8
2153	231,5	229,9	229,9	235,6	234,9
2154	231,5	229,9	229,9	235,6	234,9
2155	231,6	230,1	229,8	235,6	235,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2156	231,7	230,3	230,0	235,6	235,1
2157	231,7	230,3	230,1	235,6	235,2
2158	231,8	230,6	230,1	235,6	235,2
2159	231,9	230,9	230,1	235,6	235,3
2160	231,7	230,9	230,0	235,6	235,4
2161	231,7	231,0	230,0	235,6	235,6
2162	231,5	231,2	230,2	235,6	235,6
2163	231,3	231,2	230,2	235,6	235,7
2164	231,3	231,3	230,1	235,6	235,8
2165	231,1	231,4	230,1	235,6	235,9
2166	231,0	231,6	230,1	235,7	235,9
2167	231,0	231,6	230,1	235,7	236,1
2168	231,0	231,7	230,1	235,7	236,3
2169	231,1	231,8	230,1	235,7	236,3
2170	231,2	231,8	230,1	235,7	236,4
2171	231,0	231,9	230,0	235,8	236,6
2172	231,0	232,1	230,0	235,8	236,7
2173	230,9	232,1	230,0	235,8	236,7
2174	230,7	232,3	230,0	235,9	236,8
2175	230,7	232,4	230,0	235,9	237,0
2176	230,5	232,4	230,0	235,9	237,1
2177	230,4	232,6	229,9	236,0	237,1
2178	230,4	232,7	229,9	236,0	237,2
2179	230,4	232,7	229,9	236,0	237,3
2180	230,5	232,9	229,9	236,1	237,3
2181	230,5	233,0	229,8	236,2	237,5
2182	230,3	233,1	229,8	236,2	237,6
2183	230,3	233,1	229,8	236,2	237,7
2184	230,1	233,2	229,7	236,3	237,7
2185	229,9	233,3	229,7	236,3	237,8
2186	229,9	233,3	229,7	236,3	237,9
2187	229,7	233,5	229,6	236,4	238,0
2188	229,7	233,6	229,6	236,4	238,0
2189	229,8	233,6	229,6	236,5	238,1
2190	229,8	233,7	229,6	236,5	238,2
2191	229,9	233,8	229,6	236,6	238,3
2192	230,0	233,8	229,6	236,6	238,3
2193	230,0	233,9	229,5	236,6	238,4
2194	230,1	234,0	229,5	236,7	238,5
2195	229,9	234,0	229,4	236,7	238,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2196	229,7	234,1	229,4	236,8	238,6
2197	229,7	234,2	229,4	236,8	238,6
2198	229,5	234,3	229,4	236,8	238,7
2199	229,4	234,3	229,3	236,9	238,7
2200	229,4	234,3	229,3	236,9	238,7
2201	229,2	234,4	229,3	236,9	238,8
2202	229,1	234,4	229,3	237,0	238,8
2203	229,0	234,4	229,3	237,1	238,8
2204	229,0	234,4	229,3	237,1	238,9
2205	228,9	234,4	229,3	237,1	238,9
2206	228,8	234,5	229,3	237,1	239,0
2207	228,8	234,6	229,2	237,1	239,0
2208	228,7	234,7	229,1	237,2	239,0
2209	228,6	234,7	229,1	237,2	239,1
2210	228,6	234,9	229,0	237,3	239,1
2211	228,6	235,0	228,9	237,3	239,1
2212	228,6	235,0	228,9	237,3	239,1
2213	228,5	235,1	228,9	237,3	239,2
2214	228,5	235,3	228,8	237,4	239,2
2215	228,5	235,3	228,9	237,4	239,2
2216	228,5	235,4	228,9	237,4	239,3
2217	228,5	235,6	228,9	237,4	239,3
2218	228,5	235,6	228,9	237,4	239,3
2219	228,6	235,8	228,9	237,5	239,3
2220	228,6	235,9	228,9	237,6	239,3
2221	228,6	235,9	228,9	237,6	239,3
2222	228,6	235,9	228,9	237,6	239,4
2223	228,6	236,0	228,9	237,6	239,4
2224	228,6	236,0	228,9	237,7	239,4
2225	228,7	236,0	228,9	237,7	239,4
2226	228,7	236,0	228,9	237,7	239,4
2227	228,8	236,1	228,9	237,8	239,4
2228	228,8	236,1	229,0	237,8	239,4
2229	228,9	236,1	229,0	237,8	239,4
2230	229,0	235,9	229,0	237,9	239,5
2231	229,0	235,9	229,0	238,0	239,5
2232	229,1	235,4	229,0	238,0	239,5
2233	229,2	234,9	229,0	238,0	239,5
2234	229,3	234,0	229,0	238,1	239,5
2235	229,3	234,0	229,1	238,2	239,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2236	229,4	233,2	229,1	238,2	239,6
2237	229,5	232,6	229,1	238,2	239,6
2238	229,5	232,6	229,1	238,3	239,6
2239	229,6	232,2	229,1	238,4	239,6
2240	229,7	231,8	229,2	238,4	239,7
2241	229,8	231,8	229,2	238,5	239,7
2242	229,8	231,6	229,3	238,6	239,7
2243	230,0	231,6	229,3	238,7	239,7
2244	230,1	231,7	229,3	238,7	239,7
2245	230,2	231,7	229,3	238,8	239,8
2246	230,2	231,8	229,4	238,8	239,8
2247	230,3	231,9	229,5	238,9	239,9
2248	230,5	231,9	229,5	238,9	239,9
2249	230,5	232,0	229,5	238,9	239,9
2250	230,6	232,1	229,6	239,0	239,9
2251	230,7	232,1	229,7	239,0	240,0
2252	230,8	232,1	229,7	239,1	240,0
2253	230,8	232,1	229,7	239,2	240,0
2254	230,9	232,1	229,8	239,3	240,0
2255	231,1	232,1	229,9	239,3	240,1
2256	231,1	232,1	230,0	239,3	240,1
2257	231,2	232,1	230,0	239,2	240,1
2258	231,3	232,1	230,0	239,3	240,2
2259	231,4	232,1	230,1	239,3	240,2
2260	231,4	232,2	230,2	239,2	240,3
2261	231,5	232,2	230,3	239,1	240,3
2262	231,7	232,2	230,3	239,0	240,3
2263	231,8	232,3	230,4	239,0	240,3
2264	231,8	232,0	230,5	238,9	240,6
2265	231,9	232,0	230,6	238,9	240,9
2266	232,0	231,7	230,6	238,8	241,1
2267	232,0	231,5	230,7	238,8	241,1
2268	232,1	231,4	230,8	238,8	241,4
2269	232,2	231,4	230,9	238,7	241,5
2270	232,3	231,3	231,0	238,7	241,7
2271	232,3	231,1	231,0	238,7	241,8
2272	232,4	231,1	231,2	238,7	241,8
2273	232,6	231,0	231,3	238,7	241,9
2274	232,6	230,9	231,4	238,7	242,0
2275	232,6	230,9	231,4	238,6	242,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2276	232,7	230,9	231,5	238,6	242,2
2277	232,8	230,8	231,7	238,6	242,2
2278	232,8	230,8	231,8	238,6	242,3
2279	232,9	230,8	231,8	238,6	242,5
2280	233,0	230,8	231,9	238,6	242,5
2281	233,1	230,8	232,0	238,6	242,6
2282	233,1	230,9	232,1	238,6	242,6
2283	233,2	230,9	232,2	238,6	242,7
2284	233,3	230,8	232,2	238,6	242,8
2285	233,3	230,8	232,2	238,6	242,8
2286	233,4	230,8	232,1	238,6	242,9
2287	233,5	230,7	232,2	238,6	242,9
2288	233,6	230,8	232,2	238,7	243,0
2289	233,6	230,8	232,3	238,7	243,1
2290	233,7	230,8	232,4	238,7	243,1
2291	233,7	230,7	232,5	238,7	243,1
2292	233,7	230,7	232,2	238,7	243,2
2293	233,8	230,7	232,2	238,8	243,3
2294	233,9	230,7	232,2	238,8	243,4
2295	234,0	230,8	232,0	238,8	243,5
2296	234,0	230,8	231,8	238,8	243,5
2297	234,1	230,8	231,8	238,9	243,6
2298	234,2	230,8	231,7	238,9	243,7
2299	234,3	230,8	231,6	238,9	243,7
2300	234,3	230,9	231,5	238,9	243,8
2301	234,4	230,9	231,4	239,0	243,8
2302	234,5	230,9	231,4	239,0	243,9
2303	234,5	231,0	231,3	239,0	244,1
2304	234,6	231,1	231,3	239,1	244,2
2305	234,6	231,1	231,2	239,1	244,3
2306	234,7	231,2	231,2	239,1	244,3
2307	234,7	231,3	231,2	239,2	244,4
2308	234,8	231,3	231,2	239,2	244,5
2309	234,9	231,3	231,2	239,3	244,6
2310	234,9	231,3	231,2	239,3	244,6
2311	235,0	231,4	231,2	239,4	244,7
2312	235,0	231,4	231,2	239,4	244,8
2313	235,1	231,4	231,2	239,5	244,9
2314	235,1	231,5	231,2	239,5	244,9
2315	235,2	231,6	231,2	239,6	244,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2316	235,3	231,6	231,2	239,6	245,0
2317	235,4	231,8	231,2	239,7	245,1
2318	235,4	232,5	231,2	239,7	245,1
2319	235,5	233,0	231,3	239,8	245,2
2320	235,6	233,0	231,4	239,8	245,2
2321	235,6	233,3	231,4	239,9	245,2
2322	235,7	233,7	231,6	239,9	245,3
2323	235,8	233,9	231,6	240,0	245,3
2324	235,8	233,9	231,8	240,1	245,3
2325	235,8	234,2	231,9	240,2	245,4
2326	235,9	234,4	231,9	240,2	245,5
2327	236,1	234,4	232,0	240,3	245,5
2328	236,2	234,6	232,2	240,4	245,6
2329	236,2	234,7	232,3	240,5	245,6
2330	236,3	234,9	232,4	240,5	245,6
2331	236,4	234,9	232,4	240,6	245,7
2332	236,4	235,0	232,6	240,7	245,7
2333	236,5	235,1	232,8	240,8	245,7
2334	236,7	235,1	233,0	240,8	245,8
2335	236,9	235,1	233,0	240,9	245,8
2336	236,9	235,1	233,2	241,1	245,9
2337	237,1	235,2	233,4	241,2	245,9
2338	237,3	235,2	233,6	241,2	245,9
2339	237,5	235,3	233,8	241,3	246,0
2340	237,5	235,4	233,8	241,4	246,0
2341	237,7	235,4	234,1	241,5	246,1
2342	237,9	235,4	234,3	241,5	246,2
2343	237,9	235,4	234,4	241,7	246,2
2344	238,1	235,5	234,7	241,8	246,2
2345	238,3	235,5	234,7	241,9	246,3
2346	238,5	235,5	234,9	241,9	246,3
2347	238,5	235,7	234,9	242,0	246,3
2348	238,7	235,7	235,1	242,1	246,4
2349	238,8	235,7	235,1	242,3	246,4
2350	239,0	235,8	235,3	242,3	246,5
2351	239,0	235,9	235,5	242,4	246,6
2352	239,1	236,1	235,7	242,5	246,6
2353	239,2	236,1	235,9	242,6	246,7
2354	239,2	236,2	235,9	242,6	246,7
2355	239,3	236,3	236,2	242,7	246,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2356	239,5	236,3	236,4	242,8	246,8
2357	239,6	236,4	236,6	242,9	246,9
2358	239,6	236,6	236,8	242,9	246,9
2359	239,7	236,7	236,8	243,0	247,0
2360	239,9	236,7	237,0	243,1	247,1
2361	240,1	236,9	237,3	243,2	247,1
2362	240,1	237,0	237,5	243,2	247,1
2363	240,3	237,0	237,5	243,3	247,2
2364	240,4	237,2	237,7	243,4	247,3
2365	240,4	237,4	237,9	243,5	247,3
2366	240,6	237,6	238,1	243,5	247,3
2367	240,7	237,6	238,3	243,5	247,4
2368	240,9	237,7	238,3	243,6	247,5
2369	240,9	237,9	238,5	243,7	247,6
2370	241,0	237,9	238,7	243,7	247,6
2371	241,1	238,1	238,9	243,8	247,6
2372	241,3	238,2	238,9	243,9	247,7
2373	241,3	238,4	239,1	243,9	247,8
2374	241,4	238,4	239,3	243,9	247,8
2375	241,6	238,5	239,5	244,2	247,8
2376	241,7	238,6	239,5	244,2	247,9
2377	241,7	238,6	239,7	244,3	248,0
2378	241,9	238,7	239,9	244,3	248,0
2379	242,0	238,8	240,1	244,4	248,1
2380	242,0	239,0	240,1	244,4	248,1
2381	242,2	239,0	240,1	244,5	248,2
2382	242,3	239,1	240,1	244,5	248,2
2383	242,5	239,2	240,1	244,6	248,3
2384	242,5	239,2	240,3	244,7	248,3
2385	242,6	239,3	240,3	244,7	248,3
2386	242,8	239,4	240,4	244,7	248,4
2387	242,9	239,6	240,1	244,8	248,5
2388	242,9	239,6	239,9	244,8	248,6
2389	243,1	239,7	239,9	244,9	248,6
2390	243,2	239,8	239,9	244,9	248,7
2391	243,2	239,9	240,0	245,0	248,7
2392	243,3	239,9	240,2	245,0	248,8
2393	243,5	240,0	240,4	245,1	248,9
2394	243,6	240,2	240,4	245,1	248,9
2395	243,6	240,2	240,5	245,2	249,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2396	243,8	240,3	240,7	245,3	249,1
2397	243,9	240,4	240,9	245,3	249,1
2398	243,9	240,5	240,9	245,3	249,1
2399	243,9	240,5	241,0	245,4	249,2
2400	244,0	240,6	241,2	245,4	249,3
2401	244,1	240,7	241,4	245,5	249,4
2402	244,1	240,9	241,5	245,5	249,5
2403	244,3	240,9	241,5	245,6	249,5
2404	244,4	240,9	241,7	245,7	249,5
2405	244,5	241,0	241,9	245,8	249,6
2406	244,5	241,0	242,0	245,8	249,7
2407	244,7	241,1	242,0	245,8	249,8
2408	244,8	241,3	242,2	245,9	249,8
2409	245,0	241,4	242,4	245,9	249,9
2410	245,0	241,4	242,5	245,9	250,0
2411	245,1	241,4	242,5	246,0	250,1
2412	245,3	241,5	242,7	246,1	250,1
2413	245,3	241,6	242,8	246,2	250,1
2414	245,4	241,6	243,0	246,2	250,2
2415	245,5	241,7	243,2	246,2	250,2
2416	245,7	241,8	243,2	246,3	250,3
2417	245,7	241,8	243,3	246,4	250,3
2418	245,8	241,8	243,5	246,4	250,3
2419	246,0	241,9	243,6	246,5	250,4
2420	246,1	242,0	243,6	246,5	250,4
2421	246,1	242,0	243,8	246,6	250,5
2422	246,3	242,1	243,9	246,6	250,5
2423	246,4	242,2	244,1	246,7	250,6
2424	246,4	242,3	244,1	246,7	250,6
2425	246,6	242,3	244,2	246,8	250,7
2426	246,7	242,3	244,4	246,8	250,7
2427	246,8	242,4	244,5	246,9	250,7
2428	246,8	242,5	244,5	246,9	250,8
2429	247,0	242,5	244,5	247,0	250,8
2430	247,1	242,6	244,6	247,0	250,8
2431	247,1	242,7	244,7	247,0	250,8
2432	247,2	242,7	244,9	247,1	250,9
2433	247,3	242,7	244,9	247,1	250,9
2434	247,5	242,8	244,3	247,1	251,0
2435	247,5	242,8	243,9	247,2	251,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2436	247,6	242,8	243,6	247,2	251,0
2437	247,7	242,9	243,6	247,3	251,1
2438	247,8	243,0	243,7	247,3	251,1
2439	247,8	243,1	243,8	247,4	251,2
2440	247,9	243,1	243,9	247,4	251,2
2441	248,0	243,1	244,1	247,5	251,2
2442	248,0	243,2	244,1	247,5	251,2
2443	248,1	243,2	243,8	247,5	251,3
2444	248,2	243,2	243,5	247,6	251,3
2445	248,3	243,3	243,3	247,6	251,3
2446	248,3	243,4	243,3	247,6	251,3
2447	248,4	243,4	243,4	247,7	251,4
2448	248,5	243,4	243,5	247,7	251,4
2449	248,6	243,5	243,6	247,8	251,5
2450	248,6	243,6	243,7	247,8	251,5
2451	248,8	243,6	243,7	247,8	251,5
2452	248,8	243,6	243,8	247,9	251,6
2453	248,8	243,7	243,9	247,9	251,6
2454	248,9	243,8	244,1	247,9	251,6
2455	249,0	243,8	244,1	248,0	251,6
2456	249,1	243,8	243,9	248,1	251,7
2457	249,1	243,9	244,0	248,1	251,7
2458	249,2	244,0	243,8	248,1	251,7
2459	249,3	244,0	243,7	248,2	251,7
2460	249,3	244,1	243,7	248,2	251,7
2461	249,4	244,2	243,6	248,3	251,7
2462	249,5	244,2	243,7	248,3	251,8
2463	249,6	244,2	243,8	248,3	251,8
2464	249,6	244,3	243,8	248,3	251,8
2465	249,7	244,4	243,9	248,4	251,8
2466	249,8	244,4	243,9	248,4	251,8
2467	249,9	244,5	244,0	248,4	251,8
2468	249,9	244,6	244,1	248,5	251,9
2469	250,0	244,6	244,1	248,5	251,9
2470	250,1	244,6	244,2	248,5	251,9
2471	250,1	244,7	244,2	248,6	251,9
2472	250,2	244,8	244,2	248,6	251,9
2473	250,3	244,8	244,3	248,7	252,0
2474	250,4	244,9	244,3	248,7	252,0
2475	250,4	244,9	244,3	248,7	252,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2476	250,5	245,0	244,4	248,8	252,0
2477	250,6	245,0	244,4	248,8	252,0
2478	250,6	245,1	244,4	248,8	252,1
2479	250,7	245,2	244,4	248,8	252,1
2480	250,9	245,2	244,4	248,9	252,1
2481	251,0	245,2	244,5	248,9	252,1
2482	251,0	245,3	244,6	248,9	252,1
2483	251,1	245,4	244,6	248,9	252,1
2484	251,2	245,4	244,6	249,0	252,1
2485	251,2	245,5	244,6	249,0	252,1
2486	251,2	245,6	244,6	249,0	252,2
2487	251,3	245,3	244,6	249,0	252,2
2488	251,4	245,3	244,6	249,1	252,2
2489	251,4	245,1	244,7	249,1	252,2
2490	251,5	244,9	244,7	249,1	252,2
2491	251,4	244,8	244,7	249,1	252,2
2492	251,4	244,8	244,7	249,2	252,2
2493	251,4	244,7	244,7	249,2	252,3
2494	251,4	244,6	244,7	249,2	252,3
2495	251,3	244,6	244,8	249,2	252,3
2496	251,3	244,6	244,8	249,2	252,3
2497	251,2	244,5	244,8	249,3	252,3
2498	251,2	244,5	244,8	249,3	252,3
2499	251,2	244,5	244,8	249,5	252,3
2500	251,1	244,5	244,8	249,6	252,3
2501	251,1	244,6	244,8	249,7	252,3
2502	251,0	244,7	244,8	249,7	252,4
2503	251,0	244,7	244,8	249,8	252,4
2504	251,0	244,8	244,8	249,9	252,4
2505	250,9	244,9	244,8	249,9	252,4
2506	250,9	244,9	244,8	249,9	252,4
2507	250,9	245,0	244,8	250,0	252,4
2508	251,0	245,1	244,8	250,0	252,5
2509	251,1	245,2	244,8	250,0	252,5
2510	251,1	245,2	244,9	250,0	252,5
2511	251,1	245,2	244,9	250,1	252,5
2512	251,1	245,3	244,9	250,1	252,6
2513	251,1	245,3	244,9	250,1	252,6
2514	251,2	245,4	244,9	250,1	252,6
2515	251,2	245,5	245,0	250,1	252,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2516	251,2	245,6	245,0	250,1	252,7
2517	251,2	245,6	245,0	250,1	252,7
2518	251,2	245,6	245,0	250,1	252,7
2519	251,2	245,7	245,1	250,1	252,8
2520	251,2	245,7	245,1	250,2	252,8
2521	251,3	245,8	245,2	250,2	252,7
2522	251,3	245,9	245,2	250,2	252,8
2523	251,4	245,9	245,3	250,2	252,8
2524	251,4	245,9	245,3	250,2	252,9
2525	251,4	246,0	245,3	250,2	252,9
2526	251,5	246,1	245,3	250,2	252,9
2527	251,5	246,2	245,3	250,2	252,9
2528	251,5	246,2	245,2	250,2	252,8
2529	251,6	246,2	245,1	250,2	252,8
2530	251,6	246,3	245,1	250,2	252,8
2531	251,6	246,3	245,1	250,2	252,8
2532	251,7	246,2	245,1	250,3	252,9
2533	251,7	246,1	245,1	250,3	252,9
2534	251,7	246,2	245,1	250,3	252,9
2535	251,7	246,2	245,0	250,3	253,0
2536	251,8	246,3	244,9	250,3	253,0
2537	251,8	246,3	244,9	250,3	253,1
2538	251,8	246,3	244,6	250,3	253,1
2539	251,9	246,4	244,6	250,4	253,1
2540	251,9	246,5	244,5	250,4	253,1
2541	251,9	246,5	244,5	250,4	253,1
2542	251,9	246,5	244,5	250,4	253,2
2543	252,0	246,6	244,5	250,4	253,3
2544	252,1	246,7	244,5	250,5	253,3
2545	252,1	246,7	244,5	250,5	253,3
2546	252,2	246,6	244,0	250,5	253,3
2547	252,3	246,6	243,6	250,6	253,3
2548	252,3	246,5	243,4	250,6	253,3
2549	252,3	246,5	243,1	250,6	253,3
2550	252,4	246,5	243,1	250,7	253,3
2551	252,5	246,5	242,8	250,4	253,3
2552	252,5	246,5	242,6	250,4	253,2
2553	252,6	246,5	242,8	250,3	253,2
2554	252,6	246,5	242,8	250,4	253,2
2555	252,6	246,4	242,9	250,4	253,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2556	252,6	246,4	243,0	250,4	253,3
2557	252,7	246,4	243,1	250,4	253,2
2558	252,7	246,5	243,1	250,5	253,2
2559	252,7	246,5	243,1	250,5	253,3
2560	252,7	246,5	243,1	250,5	253,3
2561	252,7	246,6	243,0	250,6	253,3
2562	252,7	246,6	243,0	250,7	253,4
2563	252,6	246,6	242,9	250,7	253,4
2564	252,6	246,6	242,8	250,7	253,4
2565	252,6	246,7	242,7	250,8	253,4
2566	252,6	246,7	242,7	250,8	253,4
2567	252,5	246,7	242,6	250,9	253,5
2568	252,5	246,8	242,6	250,9	253,5
2569	252,5	246,8	242,8	251,0	253,5
2570	252,6	246,9	242,8	251,1	253,6
2571	252,6	246,9	242,9	251,1	253,6
2572	252,6	247,0	243,0	251,1	253,7
2573	252,7	247,0	242,8	251,2	253,7
2574	252,7	247,0	242,8	251,3	253,8
2575	252,7	247,1	242,8	251,3	253,9
2576	252,7	247,1	242,8	251,3	253,9
2577	252,8	247,1	242,8	251,4	254,0
2578	252,9	247,1	242,8	251,5	254,0
2579	252,9	247,1	242,8	251,5	254,0
2580	253,0	247,1	242,8	251,6	254,0
2581	253,0	247,1	242,8	251,5	254,0
2582	253,0	247,1	242,8	251,6	254,0
2583	253,0	247,1	242,8	251,6	254,0
2584	253,0	247,1	242,9	251,6	254,1
2585	253,1	247,1	243,1	251,7	254,1
2586	253,1	247,1	243,1	251,7	254,2
2587	253,1	247,0	243,2	251,7	254,2
2588	253,1	247,0	243,3	251,8	254,2
2589	253,2	247,0	243,4	251,8	254,3
2590	253,2	247,0	243,4	251,9	254,3
2591	253,3	247,0	243,5	251,9	254,4
2592	253,4	247,0	243,6	252,0	254,4
2593	253,4	247,1	243,8	252,0	254,5
2594	253,5	247,1	243,8	252,1	254,5
2595	253,5	247,1	243,8	252,1	254,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2596	253,6	247,1	243,8	252,1	254,6
2597	253,6	247,1	243,9	252,2	254,6
2598	253,7	247,1	243,9	252,3	254,6
2599	253,8	247,1	243,6	252,3	254,7
2600	253,8	247,0	243,4	252,2	254,7
2601	253,9	246,9	243,2	252,2	254,8
2602	254,0	246,9	243,2	252,3	254,8
2603	254,1	246,9	243,0	252,3	254,8
2604	254,1	246,8	242,8	252,4	254,8
2605	254,2	246,7	242,8	252,4	254,8
2606	254,3	246,7	242,8	252,5	254,9
2607	254,3	246,6	242,9	252,5	254,9
2608	254,4	246,6	242,9	252,5	254,9
2609	254,6	246,6	242,9	252,6	255,0
2610	254,7	246,6	242,9	252,7	255,1
2611	254,7	246,5	242,9	252,7	255,2
2612	254,8	246,5	242,9	252,7	255,2
2613	254,9	246,5	242,9	252,8	255,2
2614	254,9	246,4	242,9	252,8	255,3
2615	255,1	246,4	242,9	252,9	255,4
2616	255,2	246,4	243,0	253,0	255,5
2617	255,4	246,4	243,0	253,0	255,5
2618	255,4	246,4	243,0	253,0	255,5
2619	255,5	246,4	243,0	252,9	255,6
2620	255,7	246,4	243,1	253,1	255,7
2621	255,7	246,4	243,1	253,2	255,8
2622	255,8	246,4	243,1	253,2	255,8
2623	256,0	246,4	243,1	253,2	255,9
2624	256,1	246,4	243,1	253,3	255,9
2625	256,1	246,5	243,2	253,4	256,0
2626	256,2	246,6	243,2	253,4	256,1
2627	256,4	246,6	243,2	253,5	256,1
2628	256,5	246,6	243,2	253,5	256,2
2629	256,5	246,7	243,3	253,7	256,3
2630	256,6	246,7	243,3	253,7	256,3
2631	256,7	246,7	243,3	253,7	256,4
2632	256,7	246,8	243,3	253,8	256,4
2633	256,9	246,8	243,4	253,8	256,4
2634	257,0	246,8	243,4	253,8	256,5
2635	257,1	246,8	243,4	253,9	256,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2636	257,1	246,8	243,4	253,9	256,7
2637	257,2	246,9	243,4	253,9	256,7
2638	257,3	246,9	243,5	254,0	256,7
2639	257,3	246,9	243,5	254,1	256,8
2640	257,4	246,9	243,5	254,2	256,9
2641	257,5	246,9	243,5	254,2	256,9
2642	257,6	246,9	243,5	254,2	256,9
2643	257,6	247,0	243,6	254,3	257,0
2644	257,6	247,0	243,6	254,3	257,1
2645	257,6	247,1	243,6	254,3	257,1
2646	257,6	247,1	243,6	254,3	257,1
2647	257,6	247,1	243,6	254,3	257,2
2648	257,6	247,2	243,7	254,2	257,3
2649	257,6	247,2	243,7	254,2	257,3
2650	257,6	247,2	243,4	254,1	257,4
2651	257,6	247,3	243,2	254,0	257,4
2652	257,6	247,3	243,2	254,0	257,5
2653	257,6	247,3	243,0	253,8	257,5
2654	257,7	247,4	242,9	253,7	257,6
2655	257,7	247,4	242,9	253,6	257,7
2656	257,7	247,5	242,9	253,6	257,7
2657	257,7	247,5	242,9	253,5	257,7
2658	257,8	247,5	242,9	253,5	257,8
2659	257,9	247,5	242,9	253,5	257,8
2660	257,9	247,5	242,9	253,5	257,8
2661	258,0	247,6	243,0	253,5	257,8
2662	258,1	247,5	243,0	253,4	257,8
2663	258,2	247,5	243,0	253,4	257,8
2664	258,2	247,5	243,0	253,3	257,9
2665	258,3	247,5	243,0	253,1	257,9
2666	258,3	247,5	243,0	253,1	258,0
2667	258,3	247,5	243,1	253,1	258,0
2668	258,3	247,4	243,1	253,1	258,1
2669	258,3	247,4	243,1	253,2	258,1
2670	258,3	247,4	243,1	253,2	258,1
2671	258,4	247,4	243,1	253,2	258,2
2672	258,4	247,5	243,1	253,3	258,2
2673	258,4	247,5	243,1	253,2	258,3
2674	258,4	247,5	243,1	253,2	258,3
2675	258,5	247,5	243,1	253,3	258,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2676	258,5	247,5	243,1	253,3	258,4
2677	258,5	247,5	243,1	253,3	258,5
2678	258,6	247,5	243,1	253,3	258,5
2679	258,6	247,6	243,1	253,3	258,6
2680	258,7	247,7	243,1	253,3	258,6
2681	258,7	247,7	243,1	253,3	258,6
2682	258,7	247,7	243,1	253,3	258,7
2683	258,8	247,8	243,2	253,4	258,7
2684	258,8	247,9	243,2	253,4	258,7
2685	258,9	247,9	243,2	253,4	258,8
2686	258,9	248,0	243,2	253,5	258,8
2687	258,9	248,1	243,2	253,6	258,8
2688	259,0	248,1	243,2	253,7	258,8
2689	259,0	248,2	243,1	253,7	258,8
2690	259,0	248,2	243,1	253,7	258,8
2691	259,0	248,3	243,1	253,8	258,8
2692	259,1	248,3	243,0	253,8	258,8
2693	259,1	248,4	243,0	253,8	258,8
2694	259,1	248,4	242,9	253,9	258,8
2695	259,1	248,4	242,8	253,9	258,8
2696	259,2	248,5	242,8	253,9	258,8
2697	259,2	248,6	242,8	253,9	258,7
2698	259,1	248,7	242,7	253,9	258,7
2699	259,0	248,7	242,7	253,9	258,7
2700	259,0	248,8	242,7	253,9	258,6
2701	258,9	248,8	242,8	253,9	258,6
2702	258,8	248,8	242,9	253,9	258,5
2703	258,7	248,8	242,9	253,9	258,5
2704	258,7	248,8	242,9	253,9	258,5
2705	258,6	248,8	242,9	253,9	258,4
2706	258,6	248,7	243,0	253,9	258,4
2707	258,6	248,7	243,0	253,9	258,4
2708	258,6	248,7	243,1	253,9	258,4
2709	258,7	248,7	243,2	253,9	258,4
2710	258,7	248,6	243,2	253,9	258,4
2711	258,8	248,6	243,2	253,9	258,5
2712	258,9	248,6	243,3	253,8	258,5
2713	258,9	248,5	243,5	253,8	258,7
2714	258,9	248,5	243,5	253,8	258,7
2715	258,8	248,5	243,6	253,8	258,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2716	258,8	248,5	243,7	253,8	259,0
2717	258,8	248,4	243,8	253,8	259,1
2718	258,8	248,4	243,8	253,8	259,2
2719	258,8	248,4	243,9	253,9	259,2
2720	258,8	248,3	244,0	253,9	259,3
2721	258,8	248,3	244,0	253,9	259,4
2722	258,9	248,3	244,0	254,0	259,5
2723	258,9	248,3	244,1	254,1	259,6
2724	258,9	248,2	244,2	254,1	260,0
2725	259,0	248,2	244,2	254,2	260,0
2726	259,0	248,2	244,2	254,3	260,2
2727	259,0	248,2	244,3	254,3	260,4
2728	259,0	248,2	244,4	254,5	260,6
2729	259,0	248,2	244,4	254,6	260,7
2730	259,0	248,1	244,4	254,7	260,9
2731	259,0	248,0	244,4	254,7	260,9
2732	259,0	248,0	244,5	254,8	261,0
2733	259,1	247,9	244,5	254,7	260,9
2734	259,2	247,9	244,5	254,7	260,9
2735	259,2	247,9	244,5	254,7	260,6
2736	259,2	247,8	244,4	254,7	260,4
2737	259,3	247,8	244,4	254,7	260,4
2738	259,3	247,9	244,4	254,7	260,3
2739	259,3	247,9	244,4	254,7	260,3
2740	259,3	248,0	244,3	254,7	260,3
2741	259,3	248,1	244,3	254,7	260,3
2742	259,2	248,1	244,3	254,7	260,3
2743	259,2	248,1	244,3	254,7	260,3
2744	259,1	248,2	244,2	254,7	260,3
2745	258,9	248,2	244,2	254,7	260,3
2746	258,9	248,2	244,2	254,7	260,3
2747	258,8	248,3	244,1	254,6	260,3
2748	258,7	248,5	244,1	254,5	260,3
2749	258,5	248,6	244,0	254,4	260,3
2750	258,5	248,6	244,0	254,4	260,3
2751	258,4	248,8	244,0	254,3	260,4
2752	258,3	249,0	243,9	254,3	260,5
2753	258,3	249,0	243,9	254,3	260,4
2754	258,2	249,1	243,8	254,3	260,4
2755	258,1	249,3	243,7	254,2	260,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2756	257,9	249,4	243,7	254,1	260,3
2757	257,9	249,4	243,7	253,9	260,3
2758	257,8	249,3	244,1	253,8	260,2
2759	257,7	249,3	244,4	253,8	260,1
2760	257,7	249,3	244,4	253,7	260,1
2761	257,5	249,2	244,8	253,7	260,1
2762	257,4	249,0	245,1	253,5	260,1
2763	257,4	249,0	245,1	253,5	260,0
2764	257,3	248,9	245,1	253,4	260,0
2765	257,2	248,9	245,1	253,3	259,8
2766	257,2	248,8	245,0	253,3	259,8
2767	257,1	248,7	245,0	253,3	259,7
2768	257,0	248,5	245,0	253,1	259,6
2769	256,9	248,5	245,0	252,9	259,5
2770	256,9	248,3	245,0	252,8	259,5
2771	256,7	248,2	244,9	252,8	259,5
2772	256,5	248,1	244,9	252,6	259,5
2773	256,5	248,1	244,9	252,4	259,4
2774	256,3	247,3	244,9	252,4	259,4
2775	256,0	246,6	244,9	252,4	259,4
2776	256,0	246,0	244,9	252,3	259,4
2777	255,7	245,5	244,9	252,3	259,4
2778	255,5	245,0	244,9	252,3	259,2
2779	255,5	245,0	244,9	252,3	259,1
2780	255,3	244,5	245,6	252,2	258,9
2781	255,0	244,5	246,1	252,1	258,9
2782	255,0	244,9	246,1	252,0	258,8
2783	254,8	244,8	246,6	251,8	258,7
2784	254,6	244,6	247,1	251,8	258,6
2785	254,6	244,6	247,1	251,8	258,5
2786	254,4	244,4	247,4	251,7	258,5
2787	254,2	244,6	247,4	251,6	258,5
2788	254,2	244,8	247,4	251,6	258,5
2789	254,0	244,8	247,4	251,5	258,5
2790	253,7	244,8	247,4	251,4	258,5
2791	253,7	244,9	247,4	251,3	258,5
2792	253,6	244,9	247,4	251,3	258,5
2793	253,4	244,9	247,4	251,3	258,5
2794	253,4	244,9	247,4	251,2	258,5
2795	253,3	245,2	247,4	251,2	258,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2796	253,1	245,4	247,4	251,2	258,6
2797	253,1	245,6	247,4	251,2	258,6
2798	252,9	245,6	247,3	251,2	258,6
2799	252,8	245,6	247,3	251,1	258,6
2800	252,8	245,5	247,3	251,1	258,6
2801	252,6	245,4	247,0	251,0	258,6
2802	252,5	245,3	246,9	250,9	258,6
2803	252,5	245,3	246,8	250,8	258,6
2804	252,4	245,2	246,8	250,8	258,6
2805	252,4	245,1	246,7	250,9	258,6
2806	252,4	245,1	246,6	250,9	258,6
2807	252,6	245,0	246,6	251,0	258,6
2808	252,9	244,9	246,6	251,0	258,6
2809	252,9	244,8	246,6	251,0	258,6
2810	253,1	244,8	246,6	251,0	258,6
2811	253,3	244,8	246,6	251,0	258,6
2812	253,3	244,6	246,6	251,1	258,6
2813	253,5	244,5	246,6	251,1	258,6
2814	253,5	244,5	246,6	250,9	258,6
2815	253,5	244,4	246,6	250,9	258,8
2816	253,7	244,4	246,6	250,9	258,8
2817	253,9	244,3	246,5	250,9	258,8
2818	253,9	244,3	246,5	250,6	258,8
2819	254,1	244,3	246,5	250,6	258,8
2820	254,3	244,3	246,5	250,4	258,8
2821	254,3	244,5	246,5	250,5	258,8
2822	254,5	244,5	246,5	250,3	258,9
2823	254,5	245,0	246,5	250,3	259,0
2824	254,6	245,3	246,4	250,1	259,0
2825	254,8	245,3	246,4	250,1	259,0
2826	254,8	245,5	246,3	250,2	259,0
2827	255,0	245,7	246,3	250,2	258,9
2828	255,2	245,7	246,3	250,2	258,9
2829	255,2	245,7	246,3	250,3	258,9
2830	255,4	245,8	246,3	250,4	258,9
2831	255,5	245,8	246,3	250,4	258,9
2832	255,5	245,8	246,3	250,4	258,9
2833	255,7	245,9	246,3	250,5	258,9
2834	255,8	245,9	246,3	250,5	259,1
2835	255,8	245,9	246,3	250,6	259,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2836	255,9	245,9	246,4	250,7	259,1
2837	256,1	245,9	246,4	250,7	259,1
2838	256,1	245,9	246,4	250,7	259,1
2839	256,1	245,9	246,4	250,8	259,1
2840	256,1	246,0	246,5	250,9	259,1
2841	256,1	246,0	246,5	251,0	259,1
2842	256,2	246,0	246,5	251,0	259,1
2843	256,2	246,1	246,6	251,1	259,1
2844	256,2	246,2	246,6	251,2	259,1
2845	256,3	246,2	246,6	251,3	259,1
2846	256,3	246,2	246,7	251,3	259,1
2847	256,4	246,2	246,7	251,4	259,1
2848	256,5	246,2	246,7	251,5	259,1
2849	256,5	246,2	246,8	251,5	259,1
2850	256,6	246,2	246,8	251,7	258,5
2851	256,7	246,1	246,8	251,8	258,1
2852	256,7	246,1	246,9	251,9	257,7
2853	256,8	246,2	246,7	251,9	257,7
2854	256,8	246,3	246,7	252,0	257,7
2855	256,8	246,3	246,4	252,1	257,8
2856	256,9	246,3	246,1	252,2	258,1
2857	257,0	246,4	245,8	252,2	258,1
2858	257,0	246,5	245,8	252,3	258,2
2859	256,9	246,5	245,5	252,4	258,2
2860	256,8	246,5	245,3	252,4	258,1
2861	256,8	246,5	245,3	252,4	258,1
2862	256,7	246,6	245,3	252,5	258,1
2863	256,6	246,6	244,7	252,6	258,0
2864	256,6	246,6	244,7	252,6	257,7
2865	256,7	246,6	244,2	252,7	257,7
2866	256,7	246,6	244,2	252,8	257,5
2867	256,6	246,6	244,3	252,6	257,3
2868	256,7	246,6	244,3	252,6	257,1
2869	256,7	246,6	243,9	252,3	257,1
2870	256,7	246,6	243,6	252,4	256,9
2871	256,7	246,6	243,6	252,1	256,7
2872	256,7	246,6	243,4	252,1	256,5
2873	256,8	246,6	243,2	251,9	256,4
2874	256,8	246,6	243,2	251,7	256,4
2875	256,8	246,7	243,0	251,4	256,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2876	256,9	246,7	242,8	251,4	256,1
2877	256,9	246,7	242,6	251,6	256,0
2878	256,9	246,7	242,6	251,6	256,0
2879	257,0	246,7	242,6	251,6	255,9
2880	257,0	246,7	242,4	251,7	255,8
2881	257,0	246,7	242,4	251,8	255,7
2882	256,8	246,7	242,3	251,9	255,6
2883	256,6	246,7	242,2	251,9	255,6
2884	256,6	246,7	242,2	252,0	255,6
2885	256,4	246,7	242,2	251,8	255,6
2886	256,2	246,7	242,1	251,8	255,5
2887	256,2	246,8	242,0	251,8	255,5
2888	256,0	246,8	242,0	251,6	255,5
2889	256,0	246,8	241,9	251,4	255,4
2890	256,0	246,8	241,8	251,5	255,4
2891	255,9	246,8	241,8	251,5	255,4
2892	255,8	246,8	241,8	251,6	255,4
2893	255,8	246,8	241,8	251,7	255,3
2894	255,8	246,9	241,8	251,5	255,3
2895	255,7	246,9	241,8	251,5	255,3
2896	255,7	246,9	241,8	251,4	255,2
2897	255,7	246,9	241,8	251,3	255,1
2898	255,7	246,9	241,8	251,3	255,1
2899	255,7	246,9	241,8	251,2	255,1
2900	255,7	246,9	241,8	251,2	255,1
2901	255,7	246,9	241,8	251,3	255,1
2902	255,7	246,9	241,8	251,3	255,1
2903	255,7	246,9	241,8	251,2	255,1
2904	255,7	246,9	241,8	251,3	255,1
2905	255,7	246,9	241,8	251,2	255,0
2906	255,7	246,9	241,8	251,2	255,0
2907	255,8	246,9	241,8	251,1	255,0
2908	255,8	246,9	241,9	251,0	255,0
2909	255,8	246,9	241,9	251,0	254,9
2910	255,8	246,9	241,9	250,9	254,9
2911	255,8	246,9	241,9	251,0	254,9
2912	255,8	246,9	241,8	250,9	254,9
2913	255,8	246,9	241,8	250,9	254,9
2914	255,8	246,9	241,8	251,0	254,9
2915	255,8	246,9	241,8	251,1	254,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2916	255,8	246,9	241,8	251,1	254,9
2917	255,8	246,9	241,9	251,1	254,8
2918	255,7	246,9	241,8	251,2	254,8
2919	255,7	246,9	241,8	251,2	254,8
2920	255,7	246,9	241,8	251,2	254,6
2921	255,7	246,9	241,9	251,3	254,4
2922	255,7	246,9	241,8	251,1	254,4
2923	255,7	246,9	241,8	251,1	254,2
2924	255,7	246,9	241,8	251,0	254,1
2925	255,6	246,9	241,8	250,8	254,1
2926	255,6	246,9	241,7	250,7	254,1
2927	255,6	246,8	241,7	250,7	254,1
2928	255,6	246,8	241,6	250,6	254,1
2929	255,5	246,8	241,6	250,5	254,0
2930	255,5	246,8	241,6	250,5	254,0
2931	255,5	246,8	241,6	250,5	254,0
2932	255,4	246,8	241,5	250,5	253,8
2933	255,4	246,8	241,5	250,5	253,7
2934	255,3	246,8	241,5	250,5	253,7
2935	255,3	246,8	241,5	250,4	253,6
2936	255,2	246,8	241,5	250,4	253,5
2937	255,1	246,8	241,5	250,4	253,5
2938	255,1	246,8	241,6	250,4	253,4
2939	255,0	246,8	241,5	250,4	253,3
2940	254,9	246,8	241,5	250,4	253,3
2941	254,8	246,8	241,5	250,4	253,3
2942	254,8	246,8	241,5	250,4	253,3
2943	254,6	246,7	241,5	250,4	253,2
2944	254,5	246,7	241,5	250,4	253,1
2945	254,5	246,7	241,5	250,2	253,1
2946	254,4	246,7	241,5	250,1	253,1
2947	254,3	246,6	241,4	250,1	253,0
2948	254,3	246,6	241,4	249,9	252,9
2949	254,3	246,6	241,4	249,7	252,9
2950	254,2	246,6	241,3	249,7	252,9
2951	254,1	246,5	241,3	249,7	252,8
2952	254,1	246,5	241,3	249,8	252,8
2953	254,1	246,5	241,3	249,8	252,8
2954	254,1	246,4	241,3	249,8	252,7
2955	254,1	246,4	241,3	249,8	252,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2956	254,1	246,4	241,3	249,8	252,7
2957	254,1	246,3	241,2	249,8	252,7
2958	254,1	246,2	241,2	249,8	252,7
2959	254,0	246,2	241,2	249,8	252,7
2960	254,0	246,1	241,2	249,8	252,7
2961	254,0	246,0	241,1	249,8	252,7
2962	254,0	246,0	241,1	249,8	252,6
2963	254,0	245,9	240,8	249,8	252,5
2964	254,0	245,8	240,7	249,8	252,5
2965	254,0	245,8	240,7	249,8	252,5
2966	254,0	245,8	240,5	249,8	252,4
2967	254,0	245,7	240,3	249,8	252,4
2968	254,0	245,6	240,3	249,8	252,4
2969	254,0	245,6	240,1	249,6	252,3
2970	254,0	245,6	239,9	249,6	252,2
2971	254,0	245,5	239,9	249,5	252,2
2972	254,0	245,4	239,7	249,4	252,2
2973	254,0	245,4	239,6	249,4	252,1
2974	254,0	245,3	239,6	249,3	252,0
2975	254,0	245,2	239,5	249,1	252,0
2976	254,0	245,2	239,5	249,1	251,9
2977	254,0	245,2	239,5	249,1	251,8
2978	254,0	245,1	239,4	249,1	251,8
2979	254,0	245,1	239,3	249,1	251,8
2980	254,0	245,1	239,3	249,1	251,7
2981	254,0	245,1	239,2	249,1	251,6
2982	254,0	245,0	239,1	249,1	251,6
2983	254,0	245,0	239,1	249,1	251,5
2984	254,0	245,0	239,0	249,0	251,5
2985	254,0	245,0	238,9	249,0	251,4
2986	254,0	245,0	238,8	249,0	251,4
2987	254,0	245,0	238,8	249,0	251,4
2988	254,0	245,0	238,7	249,0	251,3
2989	254,0	245,0	238,5	249,0	251,3
2990	254,0	245,1	238,5	249,0	251,3
2991	254,0	245,1	238,3	248,9	251,2
2992	254,0	245,1	238,1	248,9	251,2
2993	254,0	245,1	238,1	248,9	251,2
2994	253,9	245,2	238,1	248,9	251,1
2995	253,9	245,2	237,9	248,9	251,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
2996	253,9	245,2	237,9	248,8	251,1
2997	253,9	245,3	237,8	248,8	251,1
2998	253,8	245,3	237,8	248,8	251,1
2999	253,8	245,1	237,8	248,8	251,1
3000	253,8	245,1	237,7	248,8	251,1
3001	253,8	244,9	237,6	248,7	251,0
3002	253,7	244,8	237,6	248,7	251,0
3003	253,7	244,7	237,5	248,6	251,0
3004	253,7	244,7	237,4	248,2	250,9
3005	253,7	244,6	237,4	248,2	250,9
3006	253,6	244,5	237,3	247,9	250,9
3007	253,6	244,5	237,1	247,5	250,9
3008	253,7	244,4	237,1	247,5	251,1
3009	253,7	244,5	236,8	247,2	251,0
3010	253,7	244,5	236,6	247,2	251,0
3011	253,7	244,5	236,6	247,1	251,0
3012	253,7	244,5	236,4	247,1	250,9
3013	253,7	244,6	236,2	247,1	250,8
3014	253,7	244,7	236,2	247,0	250,8
3015	253,7	244,7	236,1	247,0	250,7
3016	253,7	244,7	235,8	247,0	250,7
3017	253,7	244,8	235,8	247,0	250,7
3018	253,7	244,8	235,6	247,0	250,6
3019	253,7	244,9	235,3	246,9	250,6
3020	253,7	245,0	235,3	246,9	250,6
3021	253,6	245,1	235,1	246,9	250,6
3022	253,6	245,1	234,8	246,8	250,5
3023	253,6	245,2	234,8	246,8	250,5
3024	253,6	245,3	234,7	246,8	250,5
3025	253,5	245,5	234,7	246,7	250,4
3026	253,4	245,5	234,5	246,7	250,3
3027	253,4	245,6	234,3	246,6	250,3
3028	253,4	245,7	234,3	246,6	250,2
3029	253,4	245,9	234,1	246,5	250,2
3030	253,4	245,9	233,9	246,5	250,2
3031	253,4	246,0	233,9	246,5	250,1
3032	253,4	246,2	233,7	246,4	250,1
3033	253,3	246,3	233,5	246,4	250,1
3034	253,3	246,3	233,5	246,4	249,7
3035	253,3	246,5	233,3	246,3	249,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3036	253,2	246,7	233,2	246,1	249,4
3037	253,1	246,9	233,2	246,1	249,2
3038	253,1	246,9	233,0	245,8	249,1
3039	253,1	247,1	232,7	245,5	248,8
3040	253,1	247,3	232,7	245,5	248,8
3041	253,1	247,5	232,3	245,2	248,8
3042	253,1	247,5	232,0	245,1	248,7
3043	253,1	247,6	232,0	245,1	248,7
3044	253,1	247,8	231,7	245,1	248,7
3045	253,0	248,0	231,4	245,0	248,8
3046	253,0	248,0	231,4	244,9	248,8
3047	253,0	247,9	231,1	244,9	248,8
3048	253,0	248,1	230,8	244,6	248,9
3049	253,0	248,3	230,8	244,3	248,9
3050	253,0	248,3	230,9	244,3	248,9
3051	253,0	248,0	231,5	244,0	248,9
3052	253,0	247,7	231,5	243,7	248,9
3053	253,2	247,7	231,9	243,7	248,9
3054	253,2	247,4	232,3	243,4	248,9
3055	253,3	247,3	232,3	243,1	248,9
3056	253,4	247,5	232,6	243,1	248,9
3057	253,4	247,7	233,0	242,8	248,9
3058	253,4	247,7	233,0	242,4	248,9
3059	253,4	247,8	233,1	242,4	248,9
3060	253,4	247,9	233,0	242,1	248,9
3061	253,4	248,1	233,0	241,8	248,9
3062	253,3	248,1	232,9	241,8	248,9
3063	253,2	248,3	232,8	241,4	248,9
3064	253,2	248,4	232,8	241,0	248,9
3065	253,0	248,4	232,6	240,6	248,9
3066	252,9	248,6	232,5	240,6	248,9
3067	252,8	248,6	232,3	240,4	248,9
3068	252,8	248,7	232,3	240,1	248,9
3069	252,7	248,7	232,2	240,1	249,0
3070	252,6	246,7	232,1	239,9	248,9
3071	252,6	245,5	232,1	239,7	248,9
3072	252,5	244,6	232,2	239,7	248,9
3073	252,3	244,6	232,0	239,4	248,9
3074	252,3	244,0	232,0	239,2	248,9
3075	252,2	243,6	231,9	239,2	248,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3076	252,0	243,2	231,9	238,9	248,9
3077	251,8	243,2	231,9	238,7	248,9
3078	251,8	242,9	231,9	238,7	248,9
3079	251,6	242,7	231,9	238,6	248,9
3080	251,4	242,6	231,9	238,4	248,8
3081	251,4	242,6	231,9	238,4	248,8
3082	251,2	242,3	232,0	238,2	248,8
3083	251,0	242,2	231,9	238,1	248,7
3084	251,0	242,0	231,9	238,1	248,7
3085	250,8	242,0	231,9	237,9	248,6
3086	250,7	241,8	231,8	237,8	248,5
3087	250,5	241,6	231,8	237,8	248,5
3088	250,5	241,6	231,7	237,7	248,4
3089	250,3	241,4	232,0	237,6	248,3
3090	250,2	241,2	232,0	237,4	248,2
3091	250,2	241,1	232,1	237,4	248,2
3092	250,0	241,1	232,5	237,3	248,1
3093	249,9	241,0	232,6	237,6	248,1
3094	249,9	240,9	232,6	237,6	248,1
3095	249,7	240,9	232,9	237,8	248,0
3096	249,5	240,9	233,2	237,9	248,0
3097	249,4	240,8	233,2	237,9	248,0
3098	249,4	240,6	233,2	238,1	247,9
3099	249,3	240,6	233,2	238,2	247,8
3100	249,1	240,4	233,2	238,2	247,8
3101	249,1	240,2	233,1	238,1	247,7
3102	249,0	240,2	233,1	237,9	247,0
3103	248,8	240,0	233,1	237,9	246,7
3104	248,8	239,8	233,0	237,8	246,7
3105	248,7	239,7	232,9	237,7	246,1
3106	248,4	239,7	232,9	237,6	245,5
3107	248,1	239,5	232,9	237,6	245,5
3108	248,1	239,4	232,8	237,5	245,1
3109	247,9	239,4	232,8	237,4	244,8
3110	247,7	239,3	232,8	237,4	244,8
3111	247,7	239,2	232,7	237,3	244,8
3112	247,6	239,0	232,7	237,3	244,7
3113	247,9	239,0	232,7	237,3	244,7
3114	248,6	238,8	232,6	237,1	244,6
3115	248,6	238,7	232,6	237,0	244,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3116	249,3	238,7	232,6	237,0	244,6
3117	249,7	238,5	232,5	236,9	244,6
3118	249,7	238,3	232,5	236,8	244,5
3119	250,1	238,2	232,5	236,8	244,4
3120	250,0	238,2	232,4	236,7	244,4
3121	250,0	238,0	232,4	236,6	244,4
3122	250,0	237,8	232,4	236,6	244,3
3123	250,2	237,8	232,4	236,6	244,3
3124	250,2	237,7	232,3	236,5	244,2
3125	250,2	237,5	232,3	236,5	244,2
3126	250,1	237,4	232,3	236,5	244,2
3127	249,9	237,4	232,3	236,7	244,1
3128	249,9	237,2	232,3	237,0	244,0
3129	249,6	237,1	232,3	237,0	244,0
3130	248,8	237,0	232,3	237,4	243,9
3131	248,8	237,0	232,3	237,7	243,9
3132	248,3	236,8	232,3	237,7	243,8
3133	248,0	236,7	232,4	237,9	243,8
3134	248,0	236,7	232,4	238,1	243,7
3135	247,7	236,5	232,4	238,1	243,7
3136	247,5	236,4	232,4	237,9	243,7
3137	247,3	236,2	232,5	237,9	243,6
3138	247,3	236,2	232,5	237,9	243,5
3139	247,1	236,1	232,5	237,9	243,5
3140	246,9	235,9	232,6	237,8	243,4
3141	246,9	235,7	232,6	237,8	243,3
3142	246,7	235,7	232,6	237,9	243,3
3143	246,5	235,6	232,6	238,0	243,3
3144	246,5	235,4	232,7	238,0	243,2
3145	246,2	235,4	232,7	238,0	243,1
3146	246,0	235,3	232,7	238,0	243,1
3147	246,0	235,2	232,7	238,0	243,1
3148	245,6	235,1	232,7	238,0	243,1
3149	245,3	235,1	232,7	238,1	243,1
3150	245,3	235,0	232,8	238,0	243,0
3151	245,0	234,9	232,8	238,0	242,9
3152	244,8	234,9	232,8	238,1	242,9
3153	244,8	234,8	232,8	237,9	242,9
3154	244,4	234,7	232,8	237,9	242,9
3155	243,9	234,6	232,7	237,9	242,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3156	243,3	234,6	232,7	237,9	242,9
3157	243,3	234,4	232,7	237,9	242,7
3158	242,9	234,3	232,7	237,9	242,5
3159	242,7	234,3	232,7	237,9	242,5
3160	242,7	234,1	232,7	237,9	242,3
3161	242,6	234,0	232,7	237,9	242,2
3162	242,4	233,8	232,7	237,8	242,2
3163	242,4	233,8	232,7	237,8	242,2
3164	242,3	233,7	232,7	237,8	242,2
3165	242,1	233,6	232,7	237,7	242,2
3166	242,0	233,6	232,7	237,7	242,2
3167	242,0	233,4	232,7	237,6	242,2
3168	241,8	233,3	232,7	237,4	242,1
3169	241,7	233,3	232,7	237,4	241,9
3170	241,7	233,2	232,7	237,3	241,9
3171	241,5	233,0	232,6	237,2	241,8
3172	241,3	232,9	232,6	237,2	241,7
3173	241,3	232,9	232,6	237,1	241,7
3174	241,1	232,8	232,6	237,0	241,5
3175	240,9	232,6	232,6	237,0	241,3
3176	240,7	232,6	232,6	236,9	241,2
3177	240,7	232,5	232,6	236,8	241,2
3178	240,6	232,3	232,9	236,7	241,1
3179	240,5	232,3	232,9	236,7	241,0
3180	240,5	232,1	233,2	236,6	241,0
3181	240,5	232,0	233,4	236,6	240,9
3182	240,4	231,8	233,4	236,6	240,8
3183	240,3	231,8	233,6	236,7	240,6
3184	240,3	231,7	233,5	236,7	240,6
3185	240,1	231,5	233,5	236,7	240,3
3186	239,9	231,5	233,7	236,8	240,2
3187	239,9	231,3	234,0	236,8	240,2
3188	239,4	231,2	234,0	236,8	240,1
3189	239,0	231,2	234,3	236,7	240,0
3190	239,0	231,0	234,4	236,6	240,0
3191	238,6	230,9	234,4	236,6	239,9
3192	238,3	230,8	234,7	236,6	239,8
3193	238,0	230,8	234,6	236,6	239,6
3194	238,0	230,7	234,6	236,6	239,6
3195	237,7	230,6	234,6	236,7	239,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3196	237,4	230,6	234,6	236,8	239,3
3197	237,4	230,4	234,6	236,8	239,3
3198	237,1	230,4	234,6	236,9	239,2
3199	236,9	230,4	234,5	237,0	239,1
3200	236,9	230,6	234,5	237,0	239,0
3201	236,6	230,7	234,5	237,1	239,0
3202	236,3	230,7	234,4	237,0	238,9
3203	236,0	230,7	234,4	237,0	238,7
3204	236,0	230,6	234,4	237,0	238,7
3205	235,9	230,6	234,4	236,8	238,4
3206	235,7	230,6	234,4	236,7	238,2
3207	235,7	230,5	234,4	236,7	238,2
3208	235,4	230,4	234,3	236,6	238,0
3209	235,2	230,4	234,3	236,5	237,8
3210	235,2	230,3	234,3	236,5	237,8
3211	234,9	230,2	234,3	236,3	237,7
3212	234,6	230,1	234,3	236,2	237,6
3213	234,6	230,1	234,3	236,2	237,4
3214	234,4	230,5	234,2	236,0	237,4
3215	234,1	230,8	234,2	236,1	237,3
3216	233,8	230,8	234,3	236,1	237,2
3217	233,8	231,8	234,2	236,2	237,2
3218	233,6	232,5	234,2	236,2	237,0
3219	233,5	232,5	234,2	236,2	236,9
3220	233,5	233,0	234,2	236,1	236,9
3221	233,3	233,4	234,2	236,1	236,7
3222	233,1	233,4	234,2	236,1	236,6
3223	233,1	233,7	234,2	236,0	236,5
3224	233,0	233,6	234,2	236,0	236,5
3225	232,8	233,6	234,1	236,0	236,4
3226	232,8	233,6	234,0	235,9	236,3
3227	232,7	233,6	234,0	235,8	236,3
3228	232,6	233,6	233,7	235,8	236,2
3229	232,5	233,4	233,4	235,8	236,2
3230	232,5	233,2	233,4	235,8	236,2
3231	232,4	233,1	233,1	235,8	236,1
3232	232,3	233,1	233,1	235,8	236,1
3233	232,3	232,9	233,1	235,6	236,1
3234	232,2	232,8	233,1	235,6	236,1
3235	232,1	232,8	232,9	235,6	236,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3236	232,1	232,6	232,9	235,6	236,2
3237	232,0	232,5	232,7	235,6	236,2
3238	232,0	232,5	232,6	235,7	236,3
3239	232,0	232,4	232,4	235,7	236,3
3240	231,9	232,3	232,4	235,7	236,3
3241	231,9	232,3	232,4	235,7	236,4
3242	231,9	232,3	232,2	235,9	236,4
3243	231,8	232,2	232,2	235,9	236,4
3244	231,8	232,2	232,1	236,1	236,4
3245	231,8	232,1	232,0	236,1	236,3
3246	231,8	232,0	232,0	236,1	236,3
3247	231,7	232,0	231,9	236,1	236,3
3248	231,7	231,9	231,8	236,1	236,3
3249	231,7	231,8	231,8	236,1	236,3
3250	231,7	231,8	231,8	236,2	236,3
3251	231,7	231,8	231,7	236,2	236,3
3252	231,7	231,7	231,7	236,2	236,3
3253	231,6	231,7	231,6	236,3	236,2
3254	231,6	231,6	231,3	236,0	236,2
3255	231,6	231,5	231,3	236,0	236,2
3256	231,6	231,5	231,1	236,1	236,1
3257	231,5	231,4	230,9	236,1	236,1
3258	231,5	231,3	230,9	236,1	236,1
3259	231,5	231,2	230,6	236,1	236,0
3260	231,5	231,2	230,4	236,2	236,0
3261	231,5	231,1	230,4	236,2	236,0
3262	231,5	231,1	230,3	236,3	236,0
3263	231,5	231,1	230,0	236,3	235,9
3264	231,5	231,0	230,0	236,3	235,9
3265	231,5	230,9	230,0	236,4	235,9
3266	231,6	230,9	229,7	236,4	235,9
3267	231,6	230,9	229,5	236,4	235,9
3268	231,7	230,7	229,5	236,5	235,9
3269	231,9	230,7	229,4	236,5	235,9
3270	232,0	230,7	229,3	236,5	235,8
3271	232,0	230,6	229,3	236,5	235,8
3272	232,2	230,6	229,2	236,5	235,8
3273	232,3	230,5	229,0	236,6	235,8
3274	232,3	230,4	229,0	236,6	235,8
3275	232,4	230,4	228,8	236,6	235,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3276	232,5	230,4	228,7	236,7	235,7
3277	232,5	230,3	228,7	236,7	235,6
3278	232,7	230,3	228,6	236,7	235,6
3279	232,8	230,3	228,6	236,7	235,6
3280	232,8	230,3	228,6	236,8	235,6
3281	232,9	230,3	228,6	236,8	235,6
3282	233,0	230,3	228,5	236,8	235,5
3283	233,0	230,3	228,5	236,8	235,5
3284	233,1	230,3	228,5	236,8	235,5
3285	233,0	230,3	228,4	236,8	235,5
3286	233,0	230,3	228,4	236,8	235,5
3287	233,0	230,2	228,4	236,8	235,4
3288	232,9	230,2	228,3	236,8	235,4
3289	233,0	230,2	228,3	236,8	235,4
3290	233,0	230,1	228,3	236,8	235,4
3291	233,1	230,1	228,3	236,8	235,4
3292	233,1	230,1	228,3	236,8	235,4
3293	233,1	230,1	228,2	236,8	235,4
3294	233,0	230,1	228,2	236,8	235,4
3295	233,1	230,0	228,2	236,8	235,4
3296	233,1	230,0	228,1	236,8	235,4
3297	233,2	230,0	228,1	236,7	235,4
3298	233,3	229,9	228,1	236,7	235,4
3299	233,4	229,9	228,1	236,7	235,4
3300	233,4	229,8	228,1	236,8	235,4
3301	233,5	229,8	228,0	236,8	235,4
3302	233,6	229,8	228,0	236,8	235,4
3303	233,6	229,7	228,0	236,8	235,4
3304	233,7	229,7	228,0	236,8	235,4
3305	233,8	229,7	228,0	236,8	235,4
3306	233,8	229,6	227,9	236,7	235,4
3307	233,9	229,6	227,9	236,7	235,4
3308	234,0	229,6	227,9	236,6	235,4
3309	234,0	229,6	227,9	236,6	235,4
3310	234,1	229,5	227,9	236,7	235,4
3311	234,0	229,5	227,9	236,6	235,4
3312	234,0	229,5	227,9	236,6	235,4
3313	233,8	229,4	227,9	236,5	235,5
3314	233,6	229,4	227,9	236,4	235,4
3315	233,4	229,4	227,9	236,4	235,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3316	233,4	229,4	227,9	236,4	235,4
3317	233,3	229,4	227,8	236,3	235,4
3318	233,2	229,3	227,8	236,3	235,4
3319	233,2	229,3	227,8	236,2	235,4
3320	233,1	229,3	227,8	236,2	235,4
3321	233,1	229,3	227,8	236,2	235,4
3322	233,1	229,2	227,8	236,1	235,4
3323	233,0	229,2	227,8	236,1	235,4
3324	232,9	229,2	227,8	236,0	235,4
3325	232,9	229,1	227,8	235,9	235,3
3326	232,9	229,1	227,7	235,9	235,3
3327	232,8	229,1	227,7	235,8	235,3
3328	232,8	229,0	227,7	235,7	235,2
3329	232,8	229,0	227,7	235,7	235,2
3330	232,7	229,0	227,6	235,7	235,2
3331	232,6	229,0	227,6	235,7	235,1
3332	232,6	228,9	227,6	235,7	235,1
3333	232,6	228,8	227,5	235,5	235,1
3334	232,5	228,8	227,5	235,5	235,1
3335	232,5	228,8	227,5	235,5	235,1
3336	232,5	228,7	227,4	235,5	235,0
3337	232,4	228,7	227,4	235,5	235,0
3338	232,4	228,7	227,4	235,6	234,9
3339	232,4	228,6	227,3	235,5	234,8
3340	232,3	228,5	227,3	235,5	234,8
3341	232,3	228,5	227,3	235,5	234,8
3342	232,3	228,4	227,3	235,5	234,7
3343	232,2	228,3	227,4	235,5	234,7
3344	232,2	228,3	227,4	235,4	234,6
3345	232,2	228,3	227,4	235,3	234,5
3346	232,1	228,2	227,5	235,3	234,5
3347	232,0	228,2	227,7	235,3	234,4
3348	232,0	228,1	227,7	235,2	234,3
3349	232,0	228,1	228,0	235,2	234,3
3350	231,9	228,1	228,1	235,1	234,3
3351	231,9	228,0	228,1	235,1	234,2
3352	231,8	227,9	228,2	235,0	234,2
3353	231,7	227,9	228,3	235,0	234,2
3354	231,7	227,8	228,5	235,0	234,1
3355	231,6	227,7	228,5	234,9	234,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3356	231,5	227,6	228,7	234,9	234,0
3357	231,5	227,6	228,8	234,9	234,0
3358	231,4	227,6	228,8	234,9	234,0
3359	231,3	227,5	229,0	234,9	233,9
3360	231,2	227,5	229,2	234,9	233,8
3361	231,2	227,5	229,2	234,9	233,8
3362	231,1	227,4	229,3	234,9	233,8
3363	231,0	227,4	229,4	234,9	233,7
3364	231,0	227,4	229,4	234,8	233,7
3365	231,0	227,3	229,6	234,7	233,7
3366	230,9	227,3	229,7	234,7	233,6
3367	230,9	227,3	229,9	234,6	233,6
3368	230,9	227,2	229,9	234,5	233,6
3369	230,8	227,1	230,1	234,5	233,6
3370	230,7	227,1	230,2	234,4	233,6
3371	230,7	227,0	230,2	234,3	233,5
3372	230,6	226,9	230,3	234,3	233,5
3373	230,6	226,9	230,5	234,2	233,5
3374	230,6	226,8	230,5	234,1	233,4
3375	230,5	226,7	230,6	234,1	233,4
3376	230,4	226,7	230,6	233,9	233,4
3377	230,3	226,6	230,6	233,8	233,3
3378	230,3	226,6	230,7	233,8	233,3
3379	230,3	226,6	230,8	233,7	233,3
3380	230,2	226,5	230,8	233,6	233,3
3381	230,2	226,4	230,8	233,6	233,3
3382	230,2	226,4	230,9	233,5	233,3
3383	230,1	226,4	230,8	233,4	233,3
3384	230,0	226,3	230,8	233,4	233,3
3385	230,0	226,2	230,8	233,3	233,2
3386	230,0	226,2	230,8	233,2	233,2
3387	229,9	226,2	230,8	233,2	233,2
3388	229,9	226,3	230,9	233,1	233,2
3389	230,0	226,4	231,0	233,0	233,2
3390	230,0	226,4	231,0	233,0	233,2
3391	230,1	226,4	231,1	232,9	233,2
3392	230,1	226,5	231,2	232,8	233,2
3393	230,1	226,5	231,3	232,8	233,2
3394	230,1	226,5	231,3	232,8	233,2
3395	230,1	226,5	231,3	232,7	233,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3396	230,2	226,5	231,3	232,7	233,2
3397	230,2	226,5	231,3	232,6	233,2
3398	230,3	226,5	231,1	232,6	233,2
3399	230,3	226,5	230,4	232,6	233,2
3400	230,3	226,5	230,4	232,5	233,2
3401	230,4	226,5	229,7	232,5	233,2
3402	230,4	226,4	229,4	232,5	233,2
3403	230,4	226,4	229,2	232,4	233,2
3404	230,5	226,4	229,2	232,4	233,1
3405	230,5	226,4	228,9	232,4	233,1
3406	230,5	226,4	228,8	232,4	233,1
3407	230,6	226,4	228,8	232,3	233,2
3408	230,6	226,4	229,0	232,3	233,2
3409	230,6	226,3	229,1	232,3	233,2
3410	230,7	226,3	229,2	232,3	233,2
3411	230,7	226,3	229,2	232,3	233,2
3412	230,8	226,3	229,1	232,3	233,2
3413	230,8	226,3	229,2	232,3	233,2
3414	230,8	226,3	229,2	232,3	233,2
3415	230,9	226,3	229,3	232,3	233,1
3416	230,9	226,3	229,4	232,3	233,0
3417	230,9	226,3	229,5	232,3	233,0
3418	231,0	226,2	229,5	232,2	233,0
3419	231,0	226,1	229,6	232,2	233,0
3420	231,0	226,1	229,6	232,2	233,0
3421	231,1	226,1	229,6	232,2	233,0
3422	231,2	226,1	229,7	232,2	233,0
3423	231,2	226,1	229,7	232,2	233,0
3424	231,2	226,1	229,6	232,2	233,0
3425	231,3	226,2	229,6	232,2	233,0
3426	231,4	226,2	229,5	232,2	233,0
3427	231,4	226,2	229,5	232,2	233,0
3428	231,4	226,2	229,4	232,2	233,0
3429	231,5	226,3	229,4	232,2	233,0
3430	231,6	226,3	229,3	232,2	233,0
3431	231,6	226,3	229,2	232,2	233,0
3432	231,6	226,3	229,2	232,2	233,0
3433	231,7	226,4	229,1	232,2	233,0
3434	231,7	226,4	229,0	232,2	233,0
3435	231,8	226,5	228,9	232,1	233,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3436	231,9	226,5	228,9	232,1	233,0
3437	231,9	226,6	229,0	232,1	233,0
3438	231,9	226,6	228,9	232,1	233,0
3439	232,0	226,6	229,0	232,1	233,0
3440	232,1	226,7	229,0	232,1	233,0
3441	232,1	226,7	229,0	232,1	233,0
3442	232,2	226,7	228,9	232,1	233,0
3443	232,3	226,7	228,9	232,1	233,0
3444	232,3	226,8	228,9	232,1	233,0
3445	232,3	226,8	228,8	232,1	233,0
3446	232,4	226,8	228,8	232,1	233,0
3447	232,5	226,8	228,8	232,1	233,0
3448	232,7	226,8	228,7	232,1	233,0
3449	232,7	226,8	228,9	232,1	233,0
3450	232,7	226,8	229,0	232,1	233,0
3451	232,8	226,8	229,0	232,1	233,0
3452	232,8	226,8	229,2	232,1	233,0
3453	232,9	226,8	229,3	232,1	233,0
3454	232,9	226,8	229,4	232,1	233,0
3455	233,0	226,8	229,4	232,1	233,0
3456	233,0	226,8	229,6	232,1	233,1
3457	233,0	226,8	229,7	232,1	233,1
3458	233,1	226,8	229,8	232,1	233,1
3459	233,1	226,8	229,8	232,1	233,1
3460	233,1	226,8	229,9	232,1	233,1
3461	233,2	226,9	230,1	232,1	233,1
3462	233,2	226,8	230,2	232,1	233,1
3463	233,2	226,8	230,2	232,1	233,1
3464	233,3	226,8	230,3	232,1	233,1
3465	233,4	226,9	230,4	232,1	233,1
3466	233,4	226,9	230,5	232,1	233,1
3467	233,4	226,9	230,5	232,1	233,1
3468	233,5	226,9	230,6	232,1	233,1
3469	233,5	226,9	230,7	232,1	233,1
3470	233,6	226,9	230,8	232,1	233,1
3471	233,6	226,9	230,8	232,1	233,1
3472	233,6	226,9	230,9	232,1	233,1
3473	233,7	226,9	231,0	232,1	233,1
3474	233,7	226,9	231,1	232,1	233,1
3475	233,7	226,9	231,1	232,1	233,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3476	233,8	226,9	231,2	232,1	233,1
3477	233,8	226,9	231,2	232,1	233,1
3478	233,8	226,9	231,3	232,1	233,1
3479	233,9	226,9	231,3	232,1	233,1
3480	233,9	226,9	231,4	232,1	233,1
3481	234,0	226,9	231,4	232,1	233,1
3482	234,0	226,9	231,5	232,1	233,1
3483	234,0	227,0	231,5	232,1	233,1
3484	234,1	227,0	231,6	232,1	233,1
3485	234,1	227,0	231,6	232,1	233,1
3486	234,1	227,0	231,7	232,1	233,1
3487	234,1	227,0	231,7	232,1	233,1
3488	234,2	227,0	231,7	232,1	233,2
3489	234,2	227,1	231,8	232,1	233,2
3490	234,2	227,1	231,8	232,2	233,2
3491	234,3	227,1	231,8	232,2	233,2
3492	234,3	227,1	231,9	232,2	233,2
3493	234,3	227,2	232,0	232,2	233,2
3494	234,4	227,2	232,0	232,2	233,2
3495	234,4	227,2	232,0	232,2	233,2
3496	234,4	227,2	232,1	232,2	233,3
3497	234,4	227,2	232,2	232,2	233,3
3498	234,5	227,2	232,2	232,2	233,3
3499	234,5	227,2	232,2	232,2	233,3
3500	234,5	227,2	232,3	232,2	233,3
3501	234,5	227,3	232,3	232,2	233,3
3502	234,6	227,3	232,4	232,3	233,3
3503	234,6	227,3	232,5	232,3	233,3
3504	234,6	227,3	232,5	232,3	233,3
3505	234,6	227,3	232,5	232,3	233,4
3506	234,6	227,3	232,6	232,3	233,4
3507	234,7	227,3	232,7	232,3	233,4
3508	234,7	227,3	232,7	232,3	233,4
3509	234,7	227,3	232,7	232,3	233,4
3510	234,7	227,3	232,8	232,3	233,4
3511	234,7	227,4	232,8	232,3	233,4
3512	234,7	227,4	232,8	232,3	233,4
3513	234,7	227,4	232,9	232,4	233,4
3514	234,7	227,4	232,9	232,4	233,4
3515	234,7	227,4	233,0	232,4	233,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3516	234,7	227,5	233,0	232,4	233,5
3517	234,7	227,5	233,1	232,4	233,5
3518	234,8	227,5	233,1	232,4	233,5
3519	234,8	227,5	233,2	232,4	233,5
3520	234,8	227,5	233,2	232,4	233,5
3521	234,8	227,5	233,3	232,4	233,6
3522	234,8	227,5	233,3	232,4	233,6
3523	234,8	227,5	233,4	232,5	233,6
3524	234,8	227,6	233,4	232,5	233,6
3525	234,8	227,6	233,4	232,5	233,6
3526	234,9	227,6	233,5	232,5	233,6
3527	234,9	227,6	233,5	232,5	233,6
3528	234,9	227,6	233,5	232,5	233,7
3529	234,9	227,6	233,6	232,5	233,7
3530	234,9	227,6	233,7	232,5	233,7
3531	235,0	227,6	233,7	232,5	233,7
3532	235,0	227,6	233,7	232,5	233,7
3533	235,0	227,7	233,7	232,5	233,7
3534	235,0	227,7	233,8	232,5	233,8
3535	235,0	227,7	233,8	232,5	233,8
3536	235,0	227,7	233,8	232,5	233,8
3537	235,0	227,7	233,9	232,6	233,8
3538	235,0	227,7	233,9	232,6	233,9
3539	235,0	227,7	233,9	232,6	233,9
3540	235,0	227,7	234,0	232,6	233,9
3541	235,1	227,7	234,0	232,6	233,9
3542	235,1	227,8	234,0	232,6	233,9
3543	235,1	227,8	234,0	232,6	234,0
3544	235,1	227,8	234,1	232,6	234,0
3545	235,1	227,8	234,1	232,6	234,0
3546	235,1	227,8	234,2	232,7	234,1
3547	235,2	227,8	234,2	232,7	234,1
3548	235,2	227,8	234,2	232,7	234,1
3549	235,2	227,8	234,2	232,7	234,1
3550	235,2	227,9	234,3	232,7	234,2
3551	235,2	227,9	234,3	232,7	234,2
3552	235,2	227,9	234,3	232,7	234,2
3553	235,2	227,9	234,3	232,7	234,2
3554	235,2	227,9	234,4	232,7	234,2
3555	235,3	227,9	234,4	232,8	234,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3556	235,3	227,9	234,4	232,8	234,3
3557	235,3	227,9	234,5	232,8	234,3
3558	235,3	227,9	234,5	232,8	234,3
3559	235,4	227,9	234,5	232,8	234,3
3560	235,4	228,0	234,5	232,8	234,3
3561	235,4	228,0	234,6	232,8	234,3
3562	235,4	228,0	234,6	232,8	234,3
3563	235,4	228,0	234,7	232,8	234,3
3564	235,5	228,0	234,6	232,9	234,2
3565	235,5	228,1	234,5	232,9	234,2
3566	235,5	228,1	234,5	232,9	234,2
3567	235,5	228,1	234,5	232,9	234,3
3568	235,6	228,1	234,4	232,9	234,3
3569	235,6	228,1	234,3	232,9	234,3
3570	235,6	228,1	234,3	232,9	234,3
3571	235,6	228,1	234,2	232,9	234,3
3572	235,6	228,1	234,1	233,0	234,3
3573	235,7	228,1	234,1	233,0	234,3
3574	235,7	228,2	234,1	233,0	234,4
3575	235,7	228,1	234,0	233,0	234,4
3576	235,7	228,1	234,0	233,0	234,4
3577	235,7	228,1	234,0	233,0	234,4
3578	235,7	228,2	234,0	233,0	234,4
3579	235,7	228,2	234,0	233,0	234,4
3580	235,7	228,2	233,9	233,0	234,5
3581	235,8	228,2	233,9	233,1	234,5
3582	235,8	228,2	233,9	233,1	234,5
3583	235,8	228,3	233,9	233,1	234,5
3584	235,8	228,3	233,9	233,1	234,5
3585	235,8	228,3	233,8	233,1	234,5
3586	235,9	228,3	233,8	233,1	234,6
3587	235,9	228,3	233,8	233,1	234,6
3588	235,9	228,3	233,8	233,1	234,6
3589	235,9	228,3	233,8	233,1	234,6
3590	235,9	228,4	233,8	233,1	234,6
3591	235,9	228,4	233,8	233,1	234,7
3592	236,0	228,4	233,7	233,1	234,7
3593	236,0	228,4	233,7	233,1	234,7
3594	236,0	228,4	233,7	233,1	234,8
3595	236,0	228,4	233,7	233,1	234,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3596	236,1	228,4	233,7	233,1	234,8
3597	236,1	228,5	233,6	233,2	234,8
3598	236,1	228,5	233,6	233,2	234,8
3599	236,1	228,5	233,6	233,2	234,8
3600	236,1	228,5	233,6	233,2	234,8
3601	236,2	228,5	233,6	233,2	234,8
3602	236,2	228,5	233,6	233,2	234,8
3603	236,2	228,6	233,6	233,2	234,8
3604	236,3	228,6	233,6	233,2	234,8
3605	236,3	228,6	233,6	233,3	234,8
3606	236,3	228,6	233,6	233,3	234,7
3607	236,3	228,6	233,6	233,3	234,7
3608	236,4	228,7	233,6	233,3	234,7
3609	236,4	228,7	233,5	233,3	234,7
3610	236,4	228,7	233,5	233,3	234,7
3611	236,5	228,7	233,5	233,3	234,7
3612	236,5	228,7	233,6	233,4	234,7
3613	236,5	228,7	233,5	233,4	234,7
3614	236,6	228,8	233,5	233,4	234,8
3615	236,6	228,8	233,4	233,4	234,8
3616	236,7	228,8	233,4	233,4	234,8
3617	236,7	228,8	233,3	233,4	234,8
3618	236,7	228,8	233,3	233,4	234,8
3619	236,8	228,8	233,2	233,4	234,8
3620	236,8	228,8	233,3	233,4	234,8
3621	236,8	228,8	233,3	233,4	234,8
3622	236,9	228,8	233,3	233,4	234,8
3623	236,9	228,9	233,3	233,4	234,8
3624	236,9	228,9	233,4	233,5	234,8
3625	236,9	228,9	233,4	233,5	234,8
3626	237,0	228,9	233,4	233,5	234,8
3627	237,0	228,9	233,5	233,5	234,8
3628	237,0	229,0	233,4	233,5	234,9
3629	237,1	229,0	233,3	233,5	234,9
3630	237,1	229,0	233,3	233,5	234,9
3631	237,1	229,0	233,2	233,5	234,9
3632	237,1	229,1	233,1	233,5	234,9
3633	237,1	229,1	233,0	233,6	234,9
3634	237,2	229,1	233,0	233,6	234,9
3635	237,2	229,1	232,8	233,6	234,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3636	237,2	229,2	232,7	233,6	234,8
3637	237,2	229,2	232,6	233,6	234,8
3638	237,2	229,2	232,6	233,6	234,9
3639	237,2	229,2	232,5	233,7	234,9
3640	237,3	229,2	232,5	233,7	234,9
3641	237,3	229,2	232,4	233,7	234,9
3642	237,3	229,2	232,4	233,7	234,9
3643	237,3	229,3	232,3	233,8	235,0
3644	237,4	229,3	232,2	233,8	235,1
3645	237,4	229,3	232,2	233,8	235,1
3646	237,4	229,3	232,2	233,8	235,1
3647	237,4	229,3	232,2	233,8	235,2
3648	237,5	229,3	232,1	233,9	235,3
3649	237,5	229,4	232,1	233,9	235,3
3650	237,5	229,4	232,1	233,9	235,3
3651	237,5	229,4	232,1	234,0	235,4
3652	237,5	229,4	232,1	234,0	235,5
3653	237,6	229,4	232,0	234,0	235,5
3654	237,6	229,4	232,0	234,0	235,6
3655	237,6	229,4	232,0	234,0	235,7
3656	237,6	229,5	232,0	234,0	235,7
3657	237,7	229,5	231,9	234,0	235,7
3658	237,7	229,5	231,9	234,1	235,8
3659	237,7	229,5	231,9	234,1	235,8
3660	237,7	229,6	231,9	234,1	235,8
3661	237,7	229,6	231,9	234,1	235,9
3662	237,7	229,6	231,9	234,1	235,9
3663	237,8	229,6	231,8	234,0	235,9
3664	237,8	229,6	231,8	234,1	236,0
3665	237,8	229,6	231,8	234,1	236,1
3666	237,8	229,7	231,8	234,1	236,1
3667	237,9	229,7	231,8	234,1	236,2
3668	237,9	229,7	231,8	234,1	236,2
3669	237,9	229,7	231,7	234,2	236,3
3670	237,9	229,7	231,7	234,2	236,3
3671	237,9	229,7	231,7	234,2	236,4
3672	237,9	229,7	231,7	234,2	236,5
3673	237,9	229,7	231,7	234,2	236,5
3674	237,9	229,7	231,7	234,2	236,6
3675	237,9	229,8	231,7	234,2	236,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3676	237,9	229,8	231,7	234,3	236,8
3677	238,0	229,8	231,6	234,3	236,8
3678	238,0	229,8	231,6	234,3	236,9
3679	238,0	229,8	231,6	234,3	237,0
3680	238,0	229,8	231,6	234,4	237,0
3681	238,0	229,9	231,6	234,4	237,1
3682	238,0	229,9	231,6	234,4	237,2
3683	238,0	229,9	231,6	234,4	237,3
3684	238,0	229,9	231,5	234,4	237,3
3685	238,0	229,9	231,5	234,5	237,4
3686	238,0	229,9	231,5	234,5	237,5
3687	238,0	230,0	231,5	234,5	237,5
3688	238,1	230,0	231,4	234,6	237,6
3689	238,1	230,0	231,4	234,6	237,7
3690	238,1	230,0	231,4	234,6	237,8
3691	238,1	230,0	231,4	234,7	237,8
3692	238,1	230,1	231,4	234,7	237,9
3693	238,2	230,1	231,4	234,7	238,0
3694	238,2	230,1	231,4	234,7	238,0
3695	238,2	230,1	231,4	234,8	238,1
3696	238,2	230,2	231,3	234,8	238,2
3697	238,3	230,2	231,3	234,8	238,3
3698	238,3	230,2	231,3	234,9	238,3
3699	238,3	230,2	231,3	234,9	238,4
3700	238,4	230,3	231,3	234,9	238,5
3701	238,4	230,3	231,3	234,9	238,5
3702	238,5	230,3	231,3	235,0	238,6
3703	238,5	230,4	231,3	235,0	238,7
3704	238,5	230,4	231,3	235,0	238,8
3705	238,5	230,5	231,3	235,1	238,8
3706	238,6	230,5	231,3	235,1	238,9
3707	238,6	230,5	231,3	235,1	239,0
3708	238,6	230,6	231,3	235,1	239,0
3709	238,7	230,6	231,3	235,2	239,1
3710	238,7	230,6	231,3	235,2	239,2
3711	238,7	230,6	231,3	235,2	239,3
3712	238,7	230,6	231,3	235,3	239,3
3713	238,7	230,6	231,3	235,3	239,4
3714	238,7	230,6	231,4	235,3	239,5
3715	238,8	230,6	231,4	235,4	239,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3716	238,8	230,6	231,4	235,4	239,6
3717	238,8	230,6	231,4	235,4	239,7
3718	238,8	230,6	231,4	235,5	239,8
3719	238,8	230,6	231,4	235,5	239,8
3720	238,8	230,6	231,4	235,5	239,9
3721	238,8	230,6	231,4	235,6	239,9
3722	238,7	230,6	231,5	235,6	239,9
3723	238,6	230,6	231,5	235,6	240,1
3724	238,5	230,6	231,5	235,7	240,2
3725	238,5	230,6	231,5	235,7	240,3
3726	238,4	230,7	231,5	235,7	240,3
3727	238,2	230,7	231,5	235,7	240,3
3728	238,2	230,6	231,5	235,8	240,4
3729	238,1	230,6	231,5	235,8	240,4
3730	238,1	230,6	231,5	235,8	240,5
3731	238,1	230,5	231,5	235,9	240,6
3732	238,1	230,5	231,5	235,9	240,7
3733	238,2	230,5	231,5	235,9	240,7
3734	238,2	230,5	231,6	236,0	240,8
3735	238,2	230,5	231,6	236,1	240,9
3736	238,2	230,4	230,7	236,1	240,9
3737	238,3	230,4	230,7	236,1	240,9
3738	238,3	230,4	230,0	236,2	241,0
3739	238,3	230,4	229,7	236,2	241,1
3740	238,4	230,4	229,5	236,2	241,1
3741	238,5	230,4	229,5	236,3	241,2
3742	238,6	230,4	229,4	236,3	241,3
3743	238,6	230,4	229,4	236,4	241,3
3744	238,7	230,4	229,4	236,6	241,3
3745	238,8	230,4	229,4	236,7	241,4
3746	238,9	230,3	229,4	236,7	241,4
3747	238,9	230,3	229,4	236,8	241,5
3748	239,0	230,3	229,4	236,8	241,5
3749	239,2	230,3	229,4	236,8	241,5
3750	239,3	230,3	229,4	236,9	241,6
3751	239,3	230,3	229,4	237,0	241,6
3752	239,4	230,3	229,5	237,0	241,6
3753	239,5	230,3	229,5	237,0	241,7
3754	239,7	230,3	229,5	237,1	241,7
3755	239,7	230,3	229,5	237,2	241,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3756	239,8	230,3	229,5	237,2	241,8
3757	240,0	230,3	229,5	237,2	241,8
3758	240,0	230,3	229,5	237,3	241,9
3759	240,1	230,3	229,5	237,3	241,9
3760	240,2	230,3	229,6	237,3	242,0
3761	240,3	230,3	229,6	237,4	242,0
3762	240,3	230,3	229,6	237,4	242,1
3763	240,3	230,3	229,6	237,4	242,1
3764	240,4	230,3	229,6	237,5	242,1
3765	240,4	230,3	229,6	237,5	242,1
3766	240,4	230,3	229,6	237,5	242,1
3767	240,5	230,3	229,6	237,6	242,1
3768	240,5	230,3	229,7	237,6	242,2
3769	240,6	230,4	229,7	237,6	242,2
3770	240,6	230,4	229,7	237,6	242,2
3771	240,6	230,4	229,7	237,6	242,2
3772	240,7	230,4	229,8	237,5	242,3
3773	240,7	230,4	229,8	237,5	242,3
3774	240,7	230,4	229,8	237,4	242,3
3775	240,7	230,5	229,8	237,3	242,3
3776	240,8	230,5	229,8	237,3	242,3
3777	240,8	230,5	229,9	237,3	242,3
3778	240,8	230,5	229,9	237,2	242,4
3779	240,8	230,4	229,9	237,2	242,4
3780	240,9	230,3	230,0	237,1	242,4
3781	240,9	230,3	230,0	237,1	242,4
3782	240,9	230,2	230,0	237,0	242,5
3783	240,9	230,1	230,0	237,0	242,5
3784	240,9	230,0	230,1	237,1	242,5
3785	241,0	230,0	230,1	237,0	242,6
3786	241,0	230,0	230,1	237,0	242,6
3787	241,1	229,9	230,1	237,0	242,6
3788	241,1	229,8	230,1	237,0	242,7
3789	241,2	229,8	230,2	237,0	242,7
3790	241,2	229,8	230,2	237,0	242,8
3791	241,2	229,8	230,2	236,9	242,8
3792	241,3	229,7	230,3	236,9	242,9
3793	241,3	229,7	230,3	236,9	242,9
3794	241,4	229,7	230,3	236,8	242,9
3795	241,4	229,8	230,3	236,7	242,9

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3796	241,4	229,8	230,4	236,6	243,0
3797	241,4	229,8	230,4	236,6	243,0
3798	241,4	229,8	230,5	236,5	243,1
3799	241,4	229,8	230,5	236,4	243,1
3800	241,4	229,8	230,6	236,4	243,1
3801	241,4	229,9	230,6	236,2	243,0
3802	241,4	229,9	230,7	236,2	242,9
3803	241,4	229,9	230,7	236,2	242,9
3804	241,5	230,0	230,7	236,1	242,8
3805	241,6	230,0	230,8	235,9	242,8
3806	241,6	230,0	230,8	235,8	242,7
3807	241,6	230,0	230,9	235,8	242,7
3808	241,7	230,0	230,9	235,8	242,7
3809	241,7	230,0	230,9	235,7	242,6
3810	241,7	230,0	231,0	235,7	242,6
3811	241,8	230,0	231,1	235,7	242,5
3812	241,8	229,9	231,1	235,6	242,5
3813	241,8	229,9	231,1	235,5	242,5
3814	241,8	229,9	231,2	235,5	242,5
3815	241,8	229,9	231,3	235,5	242,5
3816	241,8	229,9	231,4	235,5	242,5
3817	241,9	229,9	231,4	235,5	242,5
3818	242,0	229,9	231,4	235,5	242,5
3819	242,1	229,8	231,5	235,5	242,5
3820	242,1	229,8	231,6	235,4	242,5
3821	242,1	229,8	231,6	235,4	242,5
3822	242,2	229,8	231,7	235,4	242,5
3823	242,2	229,8	231,8	235,4	242,5
3824	242,3	229,8	231,8	235,5	242,5
3825	241,8	229,8	231,8	235,5	242,5
3826	241,3	229,8	231,9	235,5	242,5
3827	241,3	229,8	232,0	235,6	242,6
3828	240,8	229,7	232,0	235,7	242,6
3829	240,8	229,7	232,1	235,7	242,6
3830	240,8	229,7	232,1	235,7	242,6
3831	240,6	229,7	232,1	235,8	242,7
3832	240,4	229,7	232,2	235,8	242,7
3833	240,0	229,7	232,2	235,8	242,7
3834	240,0	229,6	232,2	235,9	242,7
3835	239,6	229,6	232,2	235,9	242,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3836	239,3	229,6	232,3	235,9	242,8
3837	239,0	229,6	232,3	236,0	242,8
3838	239,0	229,6	232,3	236,1	242,8
3839	238,7	229,6	232,3	236,2	242,9
3840	238,4	229,6	232,3	236,2	242,9
3841	238,4	229,6	232,4	236,2	243,0
3842	238,1	229,5	232,4	236,2	243,0
3843	237,8	229,5	232,4	236,3	243,0
3844	237,6	229,5	232,4	236,3	243,1
3845	237,6	229,5	232,4	236,3	243,1
3846	237,3	229,5	232,4	236,4	243,1
3847	237,1	229,5	232,5	236,4	243,1
3848	237,0	229,4	232,5	236,4	243,1
3849	237,0	229,4	232,5	236,5	243,1
3850	236,8	229,4	232,5	236,6	243,1
3851	236,6	229,4	232,6	236,6	243,1
3852	236,4	229,4	232,6	236,7	243,1
3853	236,4	229,4	232,7	236,8	243,1
3854	236,3	229,4	232,7	236,9	243,1
3855	236,1	229,4	232,7	236,9	243,1
3856	236,0	229,4	232,7	236,9	243,1
3857	236,0	229,3	232,8	237,0	243,1
3858	235,8	229,3	232,8	237,2	243,1
3859	235,7	229,3	232,8	237,2	243,1
3860	235,6	229,3	232,9	237,3	243,1
3861	235,6	229,3	233,0	237,4	243,1
3862	235,4	229,3	233,0	237,4	243,1
3863	235,3	229,3	233,0	237,6	243,1
3864	235,3	229,3	233,1	237,7	243,1
3865	235,2	229,3	233,2	237,8	243,1
3866	235,1	229,3	233,2	237,8	243,1
3867	235,0	229,3	233,3	237,9	243,1
3868	235,0	229,3	233,3	238,1	243,1
3869	234,9	229,3	233,4	238,1	243,1
3870	234,8	229,3	233,4	238,1	243,1
3871	234,7	229,3	233,5	238,1	243,1
3872	234,7	229,3	233,6	238,2	243,1
3873	234,6	229,3	233,6	238,2	243,1
3874	234,6	229,2	233,7	238,2	243,1
3875	234,6	229,2	233,8	238,3	243,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3876	234,6	229,2	233,8	238,3	243,1
3877	234,6	229,2	233,9	238,3	243,2
3878	234,6	229,1	233,9	238,3	243,2
3879	234,6	228,9	234,0	238,4	243,2
3880	234,6	228,8	234,1	238,5	243,2
3881	234,7	228,8	234,2	238,5	243,3
3882	234,7	228,6	234,3	238,6	243,3
3883	234,7	228,4	234,3	238,6	243,3
3884	234,7	228,3	234,3	238,6	243,3
3885	234,7	228,3	234,4	238,6	243,4
3886	234,7	228,1	234,6	238,6	243,4
3887	234,7	227,8	234,6	238,7	243,5
3888	234,7	227,6	234,7	238,7	243,6
3889	234,7	227,6	234,7	238,7	243,6
3890	234,7	227,3	234,8	238,8	243,6
3891	234,7	227,0	234,8	238,8	243,7
3892	234,7	226,8	234,8	238,8	243,8
3893	234,7	226,5	234,8	238,9	243,8
3894	234,7	226,5	234,9	238,9	244,0
3895	234,6	226,2	235,0	239,0	244,1
3896	234,6	225,9	235,0	239,0	244,3
3897	234,7	225,6	235,0	239,1	244,4
3898	234,8	225,3	235,1	239,2	244,4
3899	234,7	225,3	235,5	239,2	244,6
3900	234,7	225,0	235,9	239,3	244,7
3901	234,8	224,7	235,9	239,3	244,7
3902	234,9	224,4	236,3	239,4	244,8
3903	234,9	224,2	236,6	239,4	244,8
3904	235,0	223,9	236,8	239,5	244,9
3905	235,1	223,7	237,1	239,6	245,0
3906	235,1	223,7	237,1	239,8	245,1
3907	235,1	224,4	237,4	239,8	245,1
3908	235,2	224,5	237,6	239,9	245,1
3909	235,3	224,6	237,9	240,0	245,1
3910	235,4	224,7	237,9	240,0	245,2
3911	235,4	224,7	238,1	240,1	245,2
3912	235,5	224,7	238,3	240,2	245,2
3913	235,5	224,4	238,5	240,3	245,3
3914	235,5	224,1	238,8	240,3	245,3
3915	235,6	224,2	238,8	240,4	245,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3916	235,7	224,3	239,0	240,5	245,3
3917	235,8	224,3	239,2	240,6	245,3
3918	235,8	225,0	239,2	240,6	245,2
3919	235,9	225,6	239,2	240,7	245,2
3920	236,0	225,8	239,1	240,8	245,2
3921	236,0	225,3	239,3	240,8	245,2
3922	236,0	225,3	239,5	240,9	245,2
3923	236,1	225,8	239,5	241,0	245,2
3924	236,2	225,9	239,8	241,1	245,2
3925	236,2	226,0	240,0	241,1	245,2
3926	236,3	226,0	240,2	241,2	245,2
3927	236,3	226,4	240,2	241,3	245,2
3928	236,3	227,2	240,4	241,4	245,2
3929	236,4	228,0	240,7	241,4	245,2
3930	236,5	228,0	240,9	241,6	245,2
3931	236,6	228,6	240,9	241,7	245,2
3932	236,6	229,2	241,1	241,7	245,2
3933	236,7	229,7	241,3	241,8	245,2
3934	236,7	229,7	241,3	241,9	245,2
3935	236,7	230,2	241,6	242,0	245,3
3936	236,8	230,5	241,8	242,0	245,3
3937	236,9	230,8	242,0	242,1	245,3
3938	237,0	230,8	242,0	242,2	245,3
3939	237,0	231,1	242,2	242,2	245,3
3940	237,1	231,4	242,5	242,2	245,4
3941	237,1	231,4	242,7	242,3	245,4
3942	237,1	231,7	242,7	242,4	245,4
3943	237,2	231,9	242,9	242,4	245,4
3944	237,3	232,3	243,1	242,5	245,5
3945	237,6	232,3	243,1	242,6	245,5
3946	237,6	232,5	243,3	242,7	245,6
3947	237,9	232,8	243,5	242,7	245,6
3948	238,1	232,8	243,7	242,7	245,7
3949	238,1	233,1	243,7	242,8	245,8
3950	238,4	233,3	243,8	242,9	245,8
3951	238,6	233,6	243,0	242,9	245,8
3952	238,8	233,6	243,0	243,0	245,9
3953	238,8	233,9	242,3	243,1	246,0
3954	239,1	234,1	241,7	243,1	246,1
3955	239,2	234,1	241,2	243,2	246,1

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3956	239,2	234,3	241,2	243,3	246,1
3957	239,4	234,6	240,8	243,4	246,2
3958	239,4	234,6	240,4	243,4	246,3
3959	239,4	234,8	240,1	243,5	246,4
3960	239,4	235,1	240,1	243,6	246,4
3961	239,5	235,1	239,8	243,7	246,5
3962	239,5	235,3	239,5	243,7	246,5
3963	239,5	235,5	239,5	243,8	246,6
3964	239,5	235,5	239,3	243,9	246,6
3965	239,6	235,8	239,1	243,9	246,6
3966	239,6	236,0	238,9	244,0	246,7
3967	239,6	236,0	238,9	244,1	246,8
3968	239,6	236,3	238,8	244,3	246,8
3969	239,7	236,5	238,9	244,3	246,8
3970	239,7	236,5	238,9	244,4	246,9
3971	239,7	236,7	239,0	244,5	247,0
3972	239,8	236,8	239,1	244,6	247,1
3973	240,0	237,0	239,2	244,6	247,1
3974	240,0	237,0	239,2	244,7	247,1
3975	240,1	237,2	239,3	244,8	247,2
3976	240,2	237,4	239,3	244,8	247,3
3977	240,2	237,4	239,3	244,9	247,3
3978	240,4	237,6	239,4	245,1	247,3
3979	240,6	237,8	239,5	245,2	247,4
3980	240,8	237,8	239,6	245,2	247,5
3981	240,8	238,0	239,6	245,3	247,6
3982	241,1	238,2	239,7	245,5	247,6
3983	241,3	238,2	239,8	245,5	247,6
3984	241,3	238,4	239,7	245,6	247,7
3985	241,5	238,6	239,7	245,7	247,8
3986	241,7	238,6	239,6	245,9	247,8
3987	241,8	238,8	239,5	245,9	247,8
3988	241,8	239,0	239,5	246,0	247,9
3989	242,0	239,0	239,4	246,2	248,0
3990	242,0	239,3	239,4	246,3	248,1
3991	242,1	239,5	239,3	246,3	248,1
3992	242,1	239,5	239,3	246,4	248,1
3993	242,1	239,7	239,3	246,5	248,2
3994	242,2	239,9	239,2	246,5	248,3
3995	242,2	239,9	239,2	246,6	248,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
3996	242,4	240,1	239,3	246,8	248,4
3997	242,6	240,3	239,3	246,9	248,5
3998	242,9	240,3	239,4	246,9	248,5
3999	242,9	240,5	239,4	247,0	248,5
4000	243,1	240,7	239,5	247,1	248,6
4001	243,3	240,9	239,5	247,1	248,7
4002	243,3	240,9	239,5	247,2	248,7
4003	243,4	241,1	239,5	247,3	248,7
4004	243,6	241,3	239,5	247,4	248,8
4005	243,7	241,3	239,6	247,4	248,8
4006	243,7	241,5	239,6	247,5	248,9
4007	243,9	241,7	239,6	247,6	249,0
4008	244,1	241,7	239,5	247,6	249,0
4009	244,1	241,7	239,5	247,7	249,0
4010	244,3	241,7	239,5	247,7	249,1
4011	244,4	241,7	239,6	247,8	249,1
4012	244,6	241,6	239,6	247,8	249,1
4013	244,6	241,6	239,6	247,9	249,1
4014	244,8	241,6	239,6	248,0	249,2
4015	244,9	241,7	239,6	248,0	249,2
4016	244,9	241,7	239,6	248,1	249,2
4017	245,0	241,7	239,6	248,2	249,3
4018	245,2	241,7	239,6	248,3	249,3
4019	245,3	241,8	239,8	248,3	249,3
4020	245,3	241,8	239,8	248,4	249,3
4021	245,4	242,0	240,0	248,4	249,3
4022	245,5	242,2	240,3	248,4	249,3
4023	245,5	242,2	240,3	248,5	249,3
4024	245,5	242,3	240,3	248,6	249,3
4025	245,5	242,4	240,3	248,6	249,3
4026	245,5	242,4	240,3	248,6	249,3
4027	245,5	242,6	240,3	248,7	249,3
4028	245,5	242,7	240,4	248,7	249,4
4029	245,4	242,7	240,4	248,7	249,4
4030	245,4	242,8	240,4	248,8	249,4
4031	245,4	242,8	240,4	248,8	249,4
4032	245,4	242,8	240,4	248,8	249,5
4033	245,4	242,8	240,4	248,9	249,5
4034	245,4	242,8	240,4	249,0	249,5
4035	245,4	242,8	240,5	249,1	249,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4036	245,4	242,8	240,6	249,1	249,5
4037	245,4	242,4	240,6	249,1	249,5
4038	245,4	242,1	240,6	249,2	249,5
4039	245,4	242,1	240,7	249,2	249,4
4040	245,4	241,8	240,7	249,3	249,4
4041	245,4	241,7	240,7	249,4	249,3
4042	245,4	241,7	240,8	249,4	249,3
4043	245,4	241,5	240,8	249,5	249,3
4044	245,4	241,4	240,8	249,6	249,3
4045	245,5	241,3	240,8	249,7	249,3
4046	245,5	241,3	240,8	249,7	249,3
4047	245,5	241,2	240,8	249,7	249,2
4048	245,5	241,2	240,8	249,8	249,2
4049	245,5	241,2	240,9	249,8	249,2
4050	245,5	241,1	240,9	249,9	249,2
4051	245,5	241,2	241,0	249,9	249,2
4052	245,5	241,2	241,0	250,0	249,2
4053	245,6	241,2	241,1	250,0	249,2
4054	245,6	241,1	241,2	250,1	249,2
4055	245,8	241,2	241,2	250,2	249,2
4056	245,9	241,2	241,3	250,2	249,2
4057	246,0	241,3	241,3	250,2	249,2
4058	246,0	241,4	241,4	250,3	249,2
4059	246,1	241,4	241,4	250,3	249,3
4060	246,1	241,5	241,5	250,4	249,3
4061	246,1	241,6	241,6	250,4	249,3
4062	246,2	241,6	241,6	250,5	249,3
4063	246,3	241,7	241,6	250,5	249,4
4064	246,4	241,8	241,7	250,6	249,4
4065	246,4	241,9	241,7	250,7	249,4
4066	246,5	241,9	241,7	250,7	249,4
4067	246,6	242,0	241,8	250,8	249,5
4068	246,6	242,1	241,9	250,8	249,6
4069	246,7	242,1	241,9	250,8	249,6
4070	246,8	242,2	241,9	250,9	249,6
4071	246,9	242,3	241,9	250,9	249,7
4072	246,9	242,3	241,9	251,0	249,8
4073	247,0	242,4	241,9	251,0	249,9
4074	247,1	242,6	241,9	251,1	249,9
4075	247,1	242,7	241,8	251,2	250,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4076	247,3	242,7	241,8	251,2	250,1
4077	247,4	242,8	241,7	251,3	250,1
4078	247,4	242,9	241,7	251,4	250,1
4079	247,5	242,9	241,7	251,4	250,2
4080	247,6	242,9	241,5	251,5	250,3
4081	247,7	243,0	241,4	251,6	250,4
4082	247,7	243,0	241,4	251,6	250,4
4083	247,8	243,2	241,4	251,7	250,6
4084	247,8	243,3	241,3	251,7	250,7
4085	247,8	243,3	241,3	251,8	250,8
4086	248,0	243,5	241,3	251,8	250,8
4087	248,1	243,6	241,3	251,9	250,9
4088	248,1	243,7	241,3	252,0	251,1
4089	248,0	243,7	241,3	252,0	251,3
4090	248,1	243,8	241,4	252,1	251,3
4091	248,1	243,9	241,4	252,1	251,4
4092	248,1	243,9	241,6	252,1	251,5
4093	248,0	244,0	241,6	252,2	251,6
4094	247,9	244,2	241,6	252,3	251,7
4095	247,9	244,2	241,7	252,3	251,7
4096	247,7	244,3	241,7	252,4	251,8
4097	247,6	244,4	241,7	252,5	252,0
4098	247,7	244,5	241,7	252,5	252,1
4099	247,7	244,5	241,7	252,5	252,1
4100	247,8	244,6	241,7	252,6	252,3
4101	247,9	244,7	241,7	252,7	252,4
4102	247,9	244,7	241,8	252,7	252,5
4103	248,1	244,8	241,8	252,8	252,5
4104	248,2	244,9	241,8	252,9	252,7
4105	248,4	244,9	241,8	252,9	252,8
4106	248,4	244,9	241,8	253,0	253,0
4107	248,4	245,0	241,8	253,1	253,0
4108	248,4	245,0	241,9	253,2	253,1
4109	248,4	245,1	242,0	253,2	253,2
4110	248,5	245,2	242,0	253,3	253,3
4111	248,5	245,2	242,0	253,4	253,3
4112	248,5	245,2	242,0	253,4	253,4
4113	248,6	245,3	242,0	253,5	253,4
4114	248,7	245,4	242,1	253,6	253,6
4115	248,6	245,4	242,1	253,6	253,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4116	248,6	245,4	242,1	253,7	253,7
4117	248,6	245,4	242,2	253,8	253,8
4118	248,6	245,4	242,2	253,9	253,8
4119	248,6	245,3	242,2	253,9	253,9
4120	248,6	245,3	242,2	253,9	253,9
4121	248,6	245,3	242,3	253,8	254,0
4122	248,6	245,2	242,3	253,8	254,1
4123	248,6	245,2	242,3	253,5	254,1
4124	248,6	245,2	242,4	253,1	254,1
4125	248,6	245,3	242,4	253,1	254,2
4126	248,6	245,3	242,4	252,8	254,2
4127	248,7	245,4	242,4	252,6	254,3
4128	248,7	245,4	242,3	252,6	254,3
4129	248,7	245,4	242,3	252,3	254,3
4130	248,7	245,4	242,4	252,2	254,3
4131	248,8	245,4	242,3	252,1	254,4
4132	248,8	245,4	242,2	252,1	254,4
4133	248,8	245,5	242,2	252,0	254,4
4134	248,9	245,5	242,1	251,9	254,5
4135	248,9	245,5	242,0	251,9	254,5
4136	248,9	245,6	242,0	251,8	254,5
4137	249,0	245,6	242,0	251,7	254,5
4138	249,0	245,7	241,7	251,7	254,6
4139	249,1	245,7	241,7	251,7	254,6
4140	249,1	245,7	241,5	251,7	254,6
4141	249,1	245,7	241,3	251,8	254,6
4142	249,2	245,6	241,2	251,8	254,7
4143	249,2	245,6	241,2	251,8	254,7
4144	249,3	245,6	241,0	251,8	254,7
4145	249,3	245,5	240,9	251,8	254,7
4146	249,3	245,4	240,9	251,8	254,8
4147	249,3	245,4	240,8	251,8	254,8
4148	249,3	245,4	240,7	251,8	254,8
4149	249,3	245,4	240,7	251,7	254,8
4150	249,3	245,4	240,6	251,7	254,8
4151	249,3	245,3	240,5	251,8	254,8
4152	249,2	245,2	240,5	251,8	254,8
4153	249,2	245,2	240,5	251,8	254,8
4154	249,2	245,2	240,5	251,8	254,8
4155	249,1	245,2	240,4	251,8	254,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4156	249,1	245,2	240,4	251,8	254,9
4157	249,1	245,2	240,4	251,8	254,9
4158	249,1	245,1	240,4	251,8	254,9
4159	249,1	245,1	240,4	251,8	255,0
4160	249,0	245,1	240,4	251,8	255,0
4161	249,0	245,1	240,5	251,8	255,0
4162	249,0	245,1	240,5	251,8	255,0
4163	249,0	245,1	240,5	251,8	255,0
4164	249,0	245,0	240,5	251,8	255,1
4165	249,1	245,0	240,6	251,8	255,1
4166	249,1	245,0	240,6	251,8	255,1
4167	249,1	245,0	240,6	251,8	255,1
4168	249,1	245,0	240,6	251,8	255,1
4169	249,1	245,0	240,6	251,8	255,1
4170	249,1	245,0	240,6	251,7	255,1
4171	249,1	244,9	240,7	251,7	255,2
4172	249,1	244,9	240,7	251,8	255,2
4173	249,0	244,9	240,7	251,8	255,2
4174	249,0	244,9	240,8	251,8	255,2
4175	249,0	244,9	240,8	251,8	255,2
4176	249,0	244,9	240,8	251,9	255,3
4177	249,0	244,9	241,1	251,8	255,3
4178	248,9	244,9	241,2	251,8	255,3
4179	248,9	244,9	241,2	251,7	255,3
4180	248,9	244,9	241,2	251,7	255,4
4181	248,9	245,0	241,5	251,7	255,4
4182	248,9	245,0	241,5	251,6	255,4
4183	248,9	245,0	241,5	251,6	255,5
4184	249,0	245,0	241,8	251,6	255,5
4185	249,0	245,0	241,8	251,5	255,6
4186	249,0	245,0	241,9	251,5	255,6
4187	249,1	245,1	241,9	251,5	255,6
4188	249,2	245,1	241,9	251,5	255,7
4189	249,2	245,1	242,2	251,5	255,8
4190	249,3	245,1	242,2	251,5	255,8
4191	249,3	245,2	242,3	251,5	255,8
4192	249,4	245,2	242,3	251,5	255,9
4193	249,4	245,2	242,6	251,5	256,0
4194	249,5	245,2	242,6	251,5	256,0
4195	249,5	245,3	242,6	251,5	256,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4196	249,5	245,3	242,7	251,6	256,1
4197	249,6	245,3	242,8	251,6	256,2
4198	249,6	245,3	242,8	251,6	256,2
4199	249,6	245,3	243,0	251,6	256,3
4200	249,7	245,3	243,2	251,7	256,3
4201	249,8	245,4	243,4	251,7	256,4
4202	249,9	245,4	243,4	251,7	256,4
4203	249,9	245,4	243,6	251,8	256,4
4204	250,0	245,4	243,8	251,8	256,5
4205	250,0	245,5	243,8	251,9	256,6
4206	250,0	245,5	244,0	252,0	256,6
4207	250,1	245,5	244,2	252,0	256,7
4208	250,1	245,5	244,2	252,0	256,7
4209	250,1	245,5	244,4	252,1	256,8
4210	250,1	245,6	244,6	252,2	256,8
4211	250,2	245,6	244,8	252,2	256,9
4212	250,3	245,6	244,8	252,3	257,0
4213	250,3	245,6	244,9	252,4	257,0
4214	250,4	245,7	245,1	252,4	257,0
4215	250,5	245,7	245,1	252,5	257,1
4216	250,5	245,7	245,3	252,6	257,1
4217	250,5	245,7	245,4	252,6	257,1
4218	250,6	245,8	245,4	252,7	257,2
4219	250,7	245,8	245,6	252,8	257,3
4220	250,7	245,8	245,7	252,8	257,4
4221	250,8	245,9	245,8	252,9	257,4
4222	250,9	246,0	245,8	253,0	257,4
4223	250,9	246,0	246,0	253,1	257,5
4224	251,0	246,0	246,2	253,1	257,5
4225	251,1	246,1	246,2	253,2	257,5
4226	251,1	246,2	246,3	253,3	257,5
4227	251,1	246,2	246,4	253,3	257,6
4228	251,2	246,2	246,6	253,4	257,6
4229	251,3	246,3	246,6	253,5	257,6
4230	251,3	246,3	246,7	253,5	257,6
4231	251,4	246,3	246,8	253,6	257,6
4232	251,5	246,3	246,8	253,7	257,7
4233	251,6	246,3	247,0	253,7	257,7
4234	251,6	246,4	247,1	253,7	257,7
4235	251,7	246,4	247,1	253,8	257,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4236	251,8	246,4	247,3	253,9	257,8
4237	251,8	246,4	247,4	253,9	257,8
4238	251,9	246,4	247,5	254,0	257,8
4239	252,0	246,4	247,5	254,0	257,8
4240	252,0	246,4	247,7	254,0	257,8
4241	252,1	246,4	247,7	254,1	257,9
4242	252,2	246,4	247,7	254,2	257,9
4243	252,3	246,4	247,7	254,2	257,9
4244	252,3	246,4	247,8	254,3	257,9
4245	252,4	246,4	247,8	254,3	258,0
4246	252,5	246,4	247,9	254,4	258,0
4247	252,5	246,4	247,9	254,4	258,1
4248	252,6	246,4	247,9	254,5	258,1
4249	252,7	246,4	247,9	254,6	258,2
4250	252,7	246,4	247,9	254,6	258,2
4251	252,8	246,4	247,8	254,6	258,3
4252	252,9	246,4	247,8	254,7	258,3
4253	253,0	246,4	247,8	254,7	258,3
4254	253,0	246,4	247,9	254,8	258,4
4255	253,1	246,4	247,9	254,9	258,4
4256	253,1	246,4	247,9	254,9	258,4
4257	253,1	246,4	247,9	255,0	258,5
4258	253,2	246,4	247,9	255,1	258,6
4259	253,3	246,4	247,9	255,1	258,6
4260	253,3	246,5	247,9	255,2	258,6
4261	253,4	246,5	247,9	255,3	258,7
4262	253,5	246,5	247,9	255,3	258,8
4263	253,6	246,5	247,9	255,3	258,8
4264	253,6	246,5	247,9	255,4	258,8
4265	253,6	246,5	247,8	255,5	258,9
4266	253,7	246,6	247,8	255,5	258,9
4267	253,7	246,6	247,8	255,6	258,9
4268	253,8	246,6	247,8	255,6	259,0
4269	253,9	246,6	247,8	255,6	259,1
4270	253,9	246,7	247,8	255,7	259,1
4271	254,0	246,7	247,8	255,8	259,1
4272	254,0	246,7	247,8	255,8	259,2
4273	254,0	246,7	247,8	255,9	259,3
4274	254,1	246,8	247,8	256,0	259,3
4275	254,2	246,8	247,8	256,1	259,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4276	254,3	246,8	247,8	256,1	259,3
4277	254,3	246,9	247,8	256,1	259,4
4278	254,3	246,9	247,7	256,2	259,5
4279	254,4	246,9	247,7	256,2	259,5
4280	254,4	246,9	247,7	256,3	259,6
4281	254,5	247,0	247,7	256,4	259,6
4282	254,6	247,1	247,7	256,4	259,7
4283	254,6	247,1	247,7	256,4	259,7
4284	254,6	247,1	247,6	256,5	259,8
4285	254,7	247,2	247,6	256,5	259,8
4286	254,8	247,2	247,6	256,6	259,8
4287	254,8	247,3	247,7	256,7	259,8
4288	254,8	247,3	247,7	256,7	259,8
4289	254,9	247,3	247,8	256,7	259,8
4290	254,9	247,4	247,8	256,8	259,8
4291	254,9	247,4	247,8	256,9	259,8
4292	255,0	247,4	247,9	256,9	259,8
4293	255,0	247,5	247,9	257,0	259,7
4294	255,1	247,5	247,8	257,1	259,7
4295	255,1	247,5	247,8	257,1	259,7
4296	255,2	247,6	247,8	257,2	259,6
4297	255,2	247,7	247,8	257,3	259,5
4298	255,3	247,6	247,8	257,3	259,5
4299	255,3	247,6	247,7	257,4	259,5
4300	255,3	247,6	247,7	257,4	259,5
4301	255,4	247,6	247,7	257,4	259,4
4302	255,4	247,7	247,7	257,5	259,5
4303	255,4	247,7	247,7	257,6	259,5
4304	255,5	247,7	247,7	257,7	259,4
4305	255,6	247,8	247,6	257,7	259,4
4306	255,7	247,8	247,6	257,8	259,4
4307	255,7	247,8	247,6	257,9	259,4
4308	255,7	247,9	247,6	257,9	259,4
4309	255,8	247,9	247,6	257,9	259,4
4310	255,8	247,9	247,6	257,7	259,4
4311	255,8	248,0	247,6	257,7	259,4
4312	255,9	248,1	247,6	257,8	259,4
4313	255,9	248,1	247,6	257,9	259,4
4314	255,9	248,1	247,6	257,9	259,4
4315	255,9	248,2	247,6	257,9	259,4

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4316	256,0	248,3	247,6	257,9	259,4
4317	256,0	248,3	247,6	258,0	259,4
4318	256,0	248,3	247,6	258,0	259,4
4319	256,0	248,4	247,5	258,0	259,4
4320	256,0	248,4	247,5	258,0	259,4
4321	256,0	248,4	247,5	258,0	259,3
4322	256,0	248,5	247,4	258,1	259,3
4323	255,9	248,5	247,3	258,1	259,3
4324	255,9	248,6	247,3	258,1	259,3
4325	255,9	248,6	247,2	258,1	259,2
4326	255,9	248,6	247,2	258,2	259,1
4327	255,9	248,6	247,2	258,2	259,0
4328	255,9	248,6	247,1	258,2	258,9
4329	255,9	248,6	246,9	258,0	258,9
4330	255,9	248,7	246,8	257,8	258,8
4331	256,0	248,7	246,8	257,8	258,8
4332	256,0	248,7	246,6	257,6	258,7
4333	256,0	248,8	246,4	257,4	258,7
4334	256,0	248,8	246,4	257,4	258,6
4335	256,0	248,9	246,2	257,2	258,4
4336	256,0	248,9	246,0	257,0	258,4
4337	256,0	248,9	246,0	257,0	258,4
4338	256,0	249,0	245,8	257,0	258,2
4339	256,0	249,0	245,7	257,0	258,1
4340	256,0	249,0	245,4	256,8	257,9
4341	256,0	249,1	245,4	256,8	257,9
4342	256,0	249,1	245,3	256,9	257,7
4343	256,0	249,1	245,1	256,9	257,5
4344	256,0	249,1	245,1	256,9	257,4
4345	256,0	249,2	245,0	256,9	257,4
4346	256,0	249,2	244,8	256,7	257,3
4347	256,0	249,2	244,6	256,7	257,2
4348	256,0	249,3	244,6	256,5	257,1
4349	256,0	249,3	244,5	256,5	257,1
4350	256,0	249,3	244,4	256,5	257,1
4351	256,0	249,4	244,4	256,5	257,0
4352	256,0	249,4	244,3	256,6	256,9
4353	256,0	249,5	244,2	256,6	256,9
4354	256,0	249,5	244,2	256,6	256,7
4355	256,0	249,5	244,2	256,5	256,5

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4356	256,0	249,6	244,0	256,5	256,4
4357	256,1	249,6	243,9	256,5	256,4
4358	256,1	249,6	243,9	256,5	256,3
4359	256,1	249,7	243,8	256,5	256,2
4360	256,1	249,7	243,7	256,5	256,1
4361	256,1	249,7	243,6	256,5	256,0
4362	256,0	249,8	243,6	256,6	256,0
4363	256,0	249,8	243,6	256,6	256,0
4364	256,0	249,8	243,6	256,5	255,9
4365	256,0	249,8	243,6	256,5	255,9
4366	256,0	249,8	243,5	256,5	255,9
4367	255,9	249,9	243,5	256,4	255,9
4368	255,9	249,9	243,5	256,4	255,8
4369	255,9	249,9	243,4	256,4	255,8
4370	255,9	249,9	243,4	256,4	255,8
4371	255,9	249,9	243,3	256,4	255,9
4372	255,9	249,9	243,3	256,4	255,9
4373	256,0	250,0	243,3	256,3	255,9
4374	256,0	250,0	243,3	256,3	255,9
4375	256,0	250,0	243,3	256,3	256,0
4376	256,0	250,0	243,3	256,4	256,0
4377	256,0	250,0	243,2	256,4	255,9
4378	256,0	250,0	243,2	256,4	256,0
4379	256,0	250,1	243,2	256,4	256,0
4380	256,0	250,1	243,1	256,4	256,0
4381	255,9	250,1	243,1	256,4	256,1
4382	255,9	250,1	243,4	256,4	256,1
4383	255,9	250,1	243,4	256,4	256,1
4384	255,8	250,1	243,6	256,4	256,2
4385	255,8	250,1	243,6	256,4	256,2
4386	255,8	250,1	243,7	256,4	256,3
4387	255,8	250,2	243,7	256,4	256,3
4388	255,7	250,2	243,8	256,5	256,3
4389	255,7	250,2	244,0	256,5	256,4
4390	255,7	250,2	244,0	256,5	256,4
4391	255,7	250,2	244,1	256,6	256,5
4392	255,7	250,2	244,1	256,6	256,5
4393	255,7	250,3	244,2	256,7	256,6
4394	255,7	250,3	244,2	256,7	256,6
4395	255,6	250,3	244,3	256,7	256,6

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4396	255,5	250,3	244,3	256,8	256,6
4397	255,5	250,3	244,4	256,9	256,6
4398	255,4	250,3	244,4	256,9	256,7
4399	255,4	250,3	244,4	256,9	256,8
4400	255,3	250,3	244,4	256,9	256,9
4401	255,3	250,3	244,5	256,9	256,9
4402	255,3	250,3	244,5	256,9	257,0
4403	255,3	250,4	244,5	256,9	257,1
4404	255,3	250,4	244,6	256,9	257,3
4405	255,3	250,4	244,8	256,9	257,4
4406	255,4	250,4	244,8	256,9	257,4
4407	255,4	250,4	245,1	256,8	257,4
4408	255,4	250,5	245,2	256,8	257,5
4409	255,3	250,5	245,2	256,8	257,6
4410	255,3	250,5	245,2	256,8	257,6
4411	255,4	250,5	245,4	256,8	257,6
4412	255,4	250,6	245,6	256,7	257,7
4413	255,4	250,6	245,7	256,7	257,9
4414	255,3	250,6	245,7	256,7	258,0
4415	255,3	250,6	245,8	256,6	258,0
4416	255,3	250,6	245,9	256,6	258,1
4417	255,3	250,6	245,9	256,6	258,2
4418	255,3	250,6	245,9	256,5	258,3
4419	255,3	250,6	246,0	256,5	258,3
4420	255,2	250,6	246,1	256,5	258,3
4421	255,0	250,6	246,1	256,5	258,4
4422	254,9	250,7	246,1	256,4	258,4
4423	254,9	250,7	246,2	256,4	258,5
4424	254,7	250,7	246,2	256,4	258,5
4425	254,5	250,7	246,3	256,3	258,5
4426	254,5	250,7	246,3	256,3	258,6
4427	254,4	250,7	246,2	256,4	258,6
4428	254,2	250,7	246,3	256,3	258,6
4429	254,1	250,7	246,4	256,3	258,7
4430	254,1	250,7	246,4	256,3	258,7
4431	254,0	250,7	246,5	256,3	258,8
4432	253,8	250,6	246,6	256,3	258,8
4433	253,7	250,6	246,6	256,2	258,8
4434	253,7	250,6	246,6	256,2	258,9
4435	253,6	250,5	246,7	256,2	259,0

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4436	253,5	250,5	246,8	256,2	259,2
4437	253,5	250,5	246,9	256,2	259,2
4438	253,4	250,5	246,9	256,2	259,3
4439	253,2	250,5	246,9	256,1	259,4
4440	253,2	250,5	247,1	256,1	259,4
4441	253,2	250,5	247,2	256,2	259,5
4442	253,1	250,5	247,2	256,2	259,5
4443	252,9	250,6	247,3	256,2	259,5
4444	252,9	250,6	247,4	256,2	259,5
4445	252,9	250,6	247,5	256,2	259,6
4446	252,8	250,6	247,5	256,3	259,6
4447	252,7	250,7	247,6	256,3	259,7
4448	252,5	250,7	247,7	256,3	259,7
4449	252,5	250,7	247,8	256,4	259,7
4450	252,4	250,7	247,8	256,4	259,8
4451	252,3	250,8	247,9	256,4	259,8
4452	252,3	250,8	248,1	256,4	259,8
4453	252,2	250,8	248,2	256,4	259,9
4454	252,2	250,8	248,2	256,4	259,9
4455	252,1	250,7	248,3	256,5	259,9
4456	252,1	250,7	248,4	256,5	260,0
4457	252,1	250,7	248,4	256,6	260,1
4458	252,1	250,6	248,6	256,6	260,1
4459	252,1	250,6	248,7	256,7	260,1
4460	252,1	250,6	248,9	256,8	260,2
4461	252,1	250,6	248,9	256,8	260,2
4462	252,0	250,6	249,1	256,8	260,2
4463	251,9	250,6	249,2	256,9	260,3
4464	251,9	250,6	249,3	256,9	260,3
4465	251,9	250,6	249,3	257,0	260,4
4466	251,9	250,7	249,5	257,0	260,4
4467	251,9	250,7	249,7	257,0	260,5
4468	251,9	250,7	249,8	257,0	260,5
4469	251,9	250,7	249,8	257,1	260,4
4470	251,9	250,7	250,0	257,1	260,4
4471	251,9	250,7	250,2	257,1	260,3
4472	251,9	250,8	250,2	257,2	260,3
4473	251,9	250,8	250,6	257,3	260,3
4474	251,9	250,8	251,0	257,4	260,3
4475	251,9	250,7	251,4	257,4	260,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4476	251,9	250,6	251,4	257,5	260,4
4477	251,9	250,6	251,8	257,5	260,4
4478	251,9	250,6	252,1	257,5	260,4
4479	251,9	250,5	252,3	257,6	260,5
4480	251,9	250,5	252,3	257,6	260,5
4481	251,9	250,5	252,4	257,6	260,6
4482	251,9	250,5	252,4	257,6	260,6
4483	251,9	250,6	252,4	257,6	260,6
4484	252,0	250,6	252,5	257,6	260,5
4485	252,1	250,6	252,6	257,6	260,5
4486	252,1	250,6	252,6	257,5	260,4
4487	252,2	250,7	252,6	257,5	260,4
4488	252,2	250,7	252,6	257,5	260,4
4489	252,2	250,7	252,6	257,4	260,3
4490	252,1	250,8	252,6	257,4	260,3
4491	252,1	250,8	252,6	257,3	260,2
4492	252,1	250,9	252,6	257,3	260,2
4493	252,1	250,9	252,5	257,2	260,1
4494	252,1	250,9	252,5	257,2	260,1
4495	252,1	250,9	252,6	257,2	260,0
4496	252,1	250,9	252,5	257,1	260,0
4497	252,3	250,9	252,5	257,0	260,0
4498	252,5	250,9	252,5	257,0	260,0
4499	252,5	251,0	252,5	257,0	259,9
4500	252,5	251,0	252,5	256,9	259,9
4501	252,5	251,1	252,5	257,0	259,9
4502	252,5	251,1	252,5	257,0	259,9
4503	252,5	251,1	252,5	257,1	259,9
4504	252,5	251,2	252,5	257,1	259,9
4505	252,5	251,2	252,5	257,1	259,9
4506	252,5	251,2	252,4	257,1	259,9
4507	252,5	251,2	252,4	257,2	259,9
4508	252,5	251,2	252,4	257,3	259,9
4509	252,6	251,3	252,4	257,3	260,0
4510	252,6	251,3	252,4	257,3	260,0
4511	252,6	251,3	252,4	257,4	260,0
4512	252,6	251,4	252,4	257,4	260,0
4513	252,7	251,5	252,4	257,4	260,1
4514	252,7	251,5	252,5	257,4	260,1
4515	252,7	251,6	252,5	257,4	260,2

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4516	252,7	251,8	252,5	257,5	260,2
4517	252,8	251,8	252,5	257,6	260,2
4518	252,8	251,7	252,5	257,7	260,3
4519	252,8	251,7	252,5	257,7	260,4
4520	252,9	251,7	252,5	257,8	260,5
4521	252,9	251,7	252,6	257,8	260,6
4522	252,9	251,8	252,6	257,8	260,6
4523	253,0	251,8	252,6	257,8	260,7
4524	253,0	251,8	252,6	257,8	260,8
4525	253,0	251,9	252,7	257,8	260,9
4526	253,1	251,7	252,7	257,9	261,0
4527	253,1	251,6	252,8	258,0	261,0
4528	253,1	251,6	252,8	258,1	261,1
4529	253,2	251,5	253,1	258,1	261,2
4530	253,3	251,4	253,1	258,1	261,2
4531	253,3	251,4	253,2	258,1	261,3
4532	253,4	251,4	253,2	258,1	261,3
4533	253,6	251,3	253,2	258,2	261,4
4534	253,7	251,3	253,3	258,2	261,5
4535	253,7	251,2	253,3	258,2	261,6
4536	253,9	251,2	253,3	258,3	261,7
4537	254,0	251,3	253,6	258,3	261,7
4538	254,0	251,3	254,0	258,3	261,8
4539	254,2	251,3	254,0	258,4	261,9
4540	254,4	251,3	254,0	258,4	262,0
4541	254,4	251,3	254,1	258,5	262,0
4542	254,6	251,4	254,2	258,5	262,1
4543	254,7	251,4	254,2	258,6	262,2
4544	254,9	251,4	254,2	258,6	262,3
4545	254,9	251,4	254,3	258,6	262,4
4546	255,1	251,5	254,3	258,7	262,4
4547	255,2	251,7	254,3	258,8	262,4
4548	255,2	251,7	254,3	258,8	262,5
4549	255,3	251,7	254,4	258,9	262,6
4550	255,4	251,7	254,4	258,9	262,6
4551	255,4	251,7	254,4	258,9	262,6
4552	255,5	251,7	254,4	259,0	262,7
4553	255,6	251,7	254,4	259,1	262,7
4554	255,6	251,7	254,5	259,2	262,8
4555	255,7	251,7	254,5	259,2	262,8

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4556	255,9	251,8	254,5	259,3	262,8
4557	256,0	251,8	254,5	259,4	262,8
4558	256,0	251,8	254,6	259,4	262,9
4559	256,1	251,8	254,6	259,4	263,0
4560	256,3	251,9	254,6	259,5	263,0
4561	256,3	251,9	254,7	259,5	263,2
4562	256,4	251,9	254,7	259,6	263,3
4563	256,6	252,0	254,7	259,7	263,4
4564	256,6	252,0	254,7	259,7	263,5
4565	256,7	252,1	254,7	259,8	263,5
4566	256,8	252,2	254,7	259,9	263,6
4567	256,9	252,4	254,7	259,9	263,7
4568	256,9	252,4	254,7	260,0	263,8
4569	257,1	252,5	254,7	260,1	263,8
4570	257,2	252,6	254,7	260,2	263,9
4571	257,2	252,6	254,9	260,2	264,0
4572	257,4	252,7	254,9	260,3	264,1
4573	257,5	252,9	254,9	260,4	264,2
4574	257,5	252,9	254,9	260,4	264,2
4575	257,6	253,0	254,9	260,5	264,3
4576	257,8	253,1	255,0	260,7	264,4
4577	257,9	253,1	255,0	260,7	264,5
4578	257,9	253,3	255,0	260,8	264,5
4579	257,9	253,4	255,1	260,9	264,6
4580	258,1	253,6	255,1	260,9	264,8
4581	258,1	253,6	255,0	261,0	264,9
4582	258,2	253,8	255,0	261,1	265,0
4583	258,4	253,9	255,0	261,2	265,0
4584	258,4	253,9	255,1	261,2	265,1
4585	258,6	254,1	255,1	261,3	265,2
4586	258,8	254,2	255,1	261,4	265,2
4587	259,0	254,2	255,1	261,4	265,2
4588	259,0	254,4	255,1	261,6	265,3
4589	259,2	254,6	255,1	261,7	265,4
4590	259,4	254,6	255,1	261,7	265,4
4591	259,4	254,8	255,1	261,8	265,5
4592	259,6	254,9	255,4	261,9	265,5
4593	259,7	255,1	255,7	261,9	265,6
4594	259,7	255,1	255,7	262,0	265,6
4595	259,7	255,2	255,9	262,1	265,7

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4596	259,8	255,3	256,1	262,2	265,8
4597	259,9	255,3	256,4	262,2	265,8
4598	259,9	255,4	256,4	262,3	265,9
4599	260,1	255,5	256,6	262,4	266,0
4600	260,1	255,5	256,8	262,4	266,1
4601	260,1	255,6	257,1	262,5	266,1
4602	260,2	255,7	257,1	262,6	266,1
4603	260,4	255,7	257,3	262,6	266,2
4604	260,6	255,8	257,5	262,7	266,3
4605	260,6	255,9	257,7	262,8	266,4
4606	260,8	256,0	257,7	262,9	266,4
4607	261,0	256,0	257,9	262,9	266,4
4608	261,0	256,1	258,1	263,0	266,5
4609	261,2	256,2	258,1	263,1	266,6
4610	261,4	256,2	258,3	263,1	266,7
4611	261,6	256,3	258,5	263,2	266,7
4612	261,6	256,4	258,8	263,3	266,8
4613	261,8	256,4	258,8	263,3	266,9
4614	262,0	256,5	259,0	263,4	266,9
4615	262,2	256,6	259,2	263,5	267,0
4616	262,2	256,6	259,4	263,6	267,0
4617	262,4	256,7	259,4	263,6	267,1
4618	262,6	256,8	259,6	263,8	267,2
4619	262,6	256,8	259,8	263,9	267,3
4620	262,8	256,8	260,0	263,9	267,3
4621	263,0	256,9	260,0	264,0	267,3
4622	263,2	257,0	260,3	264,1	267,3
4623	263,2	257,0	260,5	264,1	267,4
4624	263,4	257,0	260,6	264,1	267,5
4625	263,6	257,1	260,6	264,2	267,6
4626	263,8	257,1	260,7	264,3	267,6
4627	263,8	257,1	260,7	264,3	267,7
4628	263,9	257,2	260,9	264,4	267,8
4629	264,1	257,2	260,9	264,5	267,9
4630	264,1	257,2	261,1	264,5	268,0
4631	264,3	257,3	261,2	264,5	268,0
4632	264,4	257,3	261,4	264,6	268,0
4633	264,6	257,3	261,4	264,6	268,1
4634	264,6	257,4	261,6	264,8	268,2
4635	264,7	257,4	261,8	264,9	268,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4636	264,9	257,4	262,0	265,0	268,3
4637	264,9	257,6	262,0	265,0	268,3
4638	265,1	257,7	262,2	265,1	268,3
4639	265,2	257,7	262,3	265,2	268,3
4640	265,4	257,8	262,5	265,2	268,4
4641	265,4	257,9	262,5	265,3	268,4
4642	265,5	258,1	262,7	265,4	268,4
4643	265,7	258,1	262,9	265,4	268,4
4644	265,8	258,2	263,1	265,4	268,4
4645	265,8	258,3	263,1	265,5	268,5
4646	266,0	258,3	263,3	265,6	268,5
4647	266,1	258,4	263,5	265,6	268,5
4648	266,1	258,5	263,6	265,7	268,5
4649	266,3	258,5	263,6	265,8	268,6
4650	266,4	258,6	263,8	265,8	268,6
4651	266,6	258,7	263,8	265,8	268,7
4652	266,6	258,8	263,9	265,9	268,7
4653	266,7	258,8	263,9	266,0	268,7
4654	266,9	258,9	263,9	266,0	268,8
4655	266,9	259,0	263,9	266,0	268,8
4656	267,0	259,0	264,1	266,1	268,8
4657	267,2	259,1	264,1	266,2	268,8
4658	267,3	259,3	264,1	266,2	268,8
4659	267,3	259,4	264,1	266,3	268,8
4660	267,5	259,4	264,3	266,3	268,9
4661	267,6	259,5	264,3	266,3	268,9
4662	267,6	259,6	264,3	266,4	268,9
4663	267,8	259,6	264,4	266,4	268,9
4664	267,9	259,7	264,4	266,5	268,9
4665	268,0	259,8	264,4	266,5	268,9
4666	268,0	259,8	264,4	266,6	268,9
4667	268,2	260,0	264,5	266,6	269,0
4668	268,3	260,1	264,6	266,6	269,0
4669	268,4	260,2	264,6	266,7	269,1
4670	268,4	260,2	264,7	266,8	269,1
4671	268,5	260,3	264,8	266,8	269,1
4672	268,6	260,4	264,8	266,8	269,1
4673	268,6	260,4	264,8	266,9	269,2
4674	268,4	260,6	264,9	267,0	269,2
4675	268,2	260,7	264,9	267,0	269,3

Tabla A.5.1.1 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 1 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4676	268,1	260,8	264,9	267,1	269,3
4677	268,1	260,8	265,0	267,2	269,3
4678	268,1	260,9	265,0	267,3	269,4
4679	268,0	261,0	265,0	267,3	269,4
4680	268,0	261,0	265,1	267,3	269,5
4681	267,9	261,1	265,1	267,4	269,5
4682	267,8	261,3	265,1	267,4	269,5
4683	267,6	261,3	265,1	267,4	269,6
4684	267,6	261,4	265,1	267,5	269,6
4685	267,5	261,5	265,1	267,5	269,7
4686	267,4	261,6	265,1	267,5	269,8
4687	267,4	261,6	265,2	267,6	269,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4830	268,7	-	268,0	-	-
4831	268,9	-	267,9	-	-
4832	268,9	-	268,5	-	-
4833	269,0	-	269,2	-	275,3
4834	269,1	-	269,7	-	275,7
4835	269,3	-	270,2	-	275,8
4836	269,3	-	270,7	-	275,9
4837	269,4	273,4	271,0	-	276,0
4838	269,5	273,5	271,3	-	276,2
4839	269,6	273,5	271,6	-	276,2
4840	269,6	273,6	271,9	-	276,4
4841	269,7	273,6	272,2	-	276,5
4842	269,9	273,6	272,4	-	276,6
4843	269,9	273,7	272,7	-	276,8
4844	270,0	273,7	272,8	-	277,0
4845	270,1	273,7	273,0	-	277,1
4846	270,2	273,7	273,1	-	277,2
4847	270,2	273,7	273,4	-	277,4
4848	270,3	273,8	273,4	-	277,5
4849	270,5	273,8	273,4	-	277,7
4850	270,5	273,8	273,6	-	277,7
4851	270,6	273,8	273,8	-	277,9
4852	270,7	273,8	273,9	-	278,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4853	270,8	273,9	273,8	-	278,1
4854	270,8	273,9	273,6	-	278,2
4855	270,9	273,9	273,5	-	278,3
4856	271,1	273,9	273,2	-	278,4
4857	271,1	273,9	273,1	-	278,5
4858	271,2	274,0	273,0	-	278,6
4859	271,3	274,0	272,9	-	278,6
4860	271,4	274,0	272,9	-	278,8
4861	271,4	274,1	273,0	-	278,9
4862	271,5	274,1	272,9	277,1	278,9
4863	271,6	274,1	273,0	277,1	279,0
4864	271,6	274,2	273,1	277,1	279,0
4865	271,7	274,2	273,3	277,1	279,2
4866	271,8	274,2	273,5	277,2	279,2
4867	271,9	274,3	273,6	277,2	279,3
4868	271,9	274,3	273,7	277,3	279,3
4869	272,0	274,4	273,8	277,3	279,3
4870	272,1	274,5	273,9	277,3	279,4
4871	272,1	274,5	274,0	277,4	279,4
4872	272,2	274,6	274,1	277,4	279,5
4873	272,3	274,6	274,3	277,4	279,6
4874	272,4	274,7	274,4	277,4	279,6
4875	272,4	274,7	274,5	277,4	279,6
4876	272,5	274,8	274,6	277,5	279,7
4877	272,6	274,9	274,7	277,5	279,8
4878	272,6	274,9	274,8	277,6	279,8
4879	272,7	275,0	275,0	277,6	279,8
4880	272,9	275,1	275,1	277,7	279,9
4881	273,2	275,1	275,2	277,7	279,9
4882	273,2	275,2	275,3	277,7	280,0
4883	273,4	275,3	275,5	277,8	280,1
4884	273,6	275,3	275,6	277,8	280,1
4885	273,6	275,4	275,7	277,8	280,2
4886	273,8	275,4	275,9	277,9	280,2
4887	274,0	275,5	276,0	277,9	280,3
4888	274,0	275,5	276,1	278,0	280,3
4889	274,2	275,6	276,2	278,0	280,3
4890	274,4	275,7	276,4	278,1	280,4
4891	274,6	275,8	276,5	278,1	280,4
4892	274,6	275,9	276,6	278,2	280,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4893	274,8	275,9	276,8	278,2	280,6
4894	275,0	276,0	276,8	278,3	280,6
4895	275,0	276,1	276,9	278,3	280,7
4896	275,2	276,2	277,0	278,4	280,8
4897	275,4	276,2	277,2	278,5	280,8
4898	275,6	276,3	277,3	278,5	280,9
4899	275,6	276,4	277,5	278,6	281,0
4900	275,8	276,5	277,6	278,6	281,0
4901	276,0	276,6	277,7	278,7	281,1
4902	276,0	276,6	277,7	278,8	281,1
4903	276,2	276,7	277,9	278,8	281,2
4904	276,3	276,7	278,0	278,9	281,3
4905	276,5	276,8	278,2	278,9	281,4
4906	276,5	276,9	278,3	278,9	281,4
4907	276,7	277,0	278,5	279,0	281,5
4908	276,9	277,1	278,6	279,0	281,5
4909	276,9	277,1	278,6	279,1	281,6
4910	277,1	277,1	278,8	279,1	281,7
4911	277,3	277,2	278,9	279,2	281,7
4912	277,5	277,3	279,1	279,2	281,8
4913	277,5	277,4	279,2	279,3	281,8
4914	277,7	277,5	279,4	279,3	281,8
4915	277,8	277,6	279,5	279,4	281,8
4916	277,8	277,6	279,5	279,4	281,9
4917	278,0	277,7	279,7	279,5	281,9
4918	278,2	277,8	279,8	279,5	282,0
4919	278,4	277,9	280,0	279,6	282,1
4920	278,4	278,0	280,1	279,7	282,1
4921	278,6	278,0	280,3	279,7	282,1
4922	278,7	278,1	280,3	279,8	282,2
4923	278,7	278,2	280,4	279,9	282,2
4924	278,9	278,3	280,5	279,9	282,3
4925	279,1	278,4	280,6	280,0	282,3
4926	279,3	278,4	280,8	280,1	282,4
4927	279,3	278,4	280,8	280,1	282,5
4928	279,4	278,5	280,9	280,1	282,5
4929	279,6	278,6	281,0	280,2	282,5
4930	279,6	278,6	281,1	280,3	282,6
4931	279,8	278,8	281,3	280,4	282,7
4932	280,0	278,9	281,3	280,5	282,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4933	280,1	279,0	281,4	280,5	282,8
4934	280,1	279,1	281,5	280,6	282,8
4935	280,3	279,1	281,6	280,7	282,9
4936	280,5	279,2	281,8	280,7	283,0
4937	280,5	279,3	281,8	280,8	283,0
4938	280,7	279,4	281,9	280,9	283,0
4939	280,8	279,4	282,0	281,0	283,1
4940	281,0	279,5	281,6	281,0	283,2
4941	281,0	279,6	281,6	281,1	283,2
4942	281,2	279,7	281,2	281,1	283,3
4943	281,4	279,7	280,9	281,2	283,3
4944	281,5	279,8	280,5	281,2	283,4
4945	281,5	279,9	280,7	281,3	283,4
4946	281,7	279,9	280,7	281,4	283,5
4947	282,0	279,9	280,8	281,4	283,5
4948	282,0	280,0	280,9	281,5	283,5
4949	282,1	280,1	280,6	281,6	283,6
4950	282,3	280,2	280,6	281,6	283,7
4951	282,4	280,2	280,3	281,6	283,7
4952	282,4	280,3	280,1	281,7	283,8
4953	282,6	280,4	279,9	281,8	283,8
4954	282,7	280,5	279,7	281,8	283,9
4955	282,7	280,5	279,7	281,9	283,9
4956	282,9	280,6	279,5	281,9	284,0
4957	283,0	280,7	279,4	282,0	284,1
4958	283,2	280,8	279,2	282,0	284,2
4959	283,2	280,8	279,2	282,1	284,2
4960	283,4	280,8	279,2	282,1	284,3
4961	283,5	280,9	279,2	282,1	284,3
4962	283,5	281,0	279,1	282,2	284,3
4963	283,7	281,0	279,1	282,2	284,4
4964	283,8	281,1	279,1	282,2	284,5
4965	283,9	281,2	279,0	282,3	284,6
4966	283,9	281,2	278,9	282,4	284,6
4967	284,1	281,2	278,9	282,4	284,7
4968	284,2	281,3	278,9	282,5	284,8
4969	284,2	281,4	279,1	282,5	284,8
4970	284,4	281,5	279,2	282,5	284,8
4971	284,5	281,5	279,2	282,6	284,9
4972	284,6	281,5	279,3	282,6	285,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
4973	284,6	281,6	279,4	282,7	285,0
4974	284,7	281,6	279,5	282,8	285,1
4975	284,9	281,7	279,5	282,8	285,1
4976	284,9	281,8	279,6	282,8	285,2
4977	285,0	281,9	279,7	282,9	285,2
4978	285,1	281,9	279,8	283,0	285,3
4979	285,2	281,9	279,8	283,0	285,4
4980	285,2	282,0	279,9	283,1	285,5
4981	285,3	282,1	280,0	283,1	285,5
4982	285,5	282,1	280,1	283,2	285,5
4983	285,5	282,2	280,1	283,3	285,6
4984	285,6	282,3	280,2	283,3	285,6
4985	285,7	282,3	280,3	283,4	285,6
4986	285,8	282,4	280,4	283,4	285,7
4987	285,8	282,5	280,4	283,5	285,8
4988	285,9	282,6	280,5	283,5	285,8
4989	286,0	282,6	280,6	283,6	285,8
4990	286,0	282,7	280,8	283,7	285,9
4991	286,1	282,8	280,8	283,7	285,9
4992	286,2	282,8	280,9	283,8	286,0
4993	286,2	282,8	281,0	283,8	286,0
4994	286,4	282,9	281,0	283,9	286,1
4995	286,5	283,0	281,1	284,0	286,1
4996	286,6	283,0	281,3	284,0	286,1
4997	286,6	283,1	281,4	284,1	286,2
4998	286,7	283,2	281,4	284,1	286,2
4999	286,8	283,2	281,5	284,2	286,3
5000	286,8	283,3	281,7	284,2	286,3
5001	286,9	283,3	281,8	284,3	286,4
5002	287,0	283,4	281,8	284,4	286,4
5003	287,1	283,4	281,9	284,5	286,5
5004	287,1	283,5	282,1	284,5	286,5
5005	287,2	283,6	282,1	284,5	286,6
5006	287,3	283,6	282,2	284,6	286,6
5007	287,3	283,7	282,4	284,7	286,6
5008	287,2	283,8	282,2	284,8	286,7
5009	287,3	283,8	282,2	284,8	286,8
5010	287,3	283,8	282,0	284,9	286,8
5011	287,4	283,9	282,0	285,0	286,9
5012	287,5	284,0	282,0	285,1	286,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5013	287,6	284,0	282,1	285,1	286,9
5014	287,6	284,1	281,9	285,1	287,0
5015	287,7	284,2	281,9	285,2	287,0
5016	287,7	284,3	281,9	285,3	287,1
5017	287,7	284,3	281,9	285,3	287,1
5018	287,8	284,4	281,9	285,4	287,2
5019	287,7	284,4	281,9	285,4	287,3
5020	287,6	284,5	281,9	285,5	287,3
5021	287,6	284,5	281,9	285,6	287,3
5022	287,5	284,6	282,0	285,7	287,4
5023	287,4	284,7	282,0	285,7	287,5
5024	287,4	284,8	282,0	285,8	287,6
5025	287,3	284,8	282,1	285,8	287,6
5026	287,2	284,9	282,0	285,9	287,6
5027	287,2	285,0	282,0	285,9	287,7
5028	287,1	285,0	282,0	286,0	287,8
5029	287,1	285,1	282,0	286,1	287,8
5030	287,1	285,1	282,0	286,1	287,9
5031	287,1	285,2	282,0	286,2	288,0
5032	287,2	285,3	282,1	286,2	288,1
5033	287,3	285,3	282,1	286,3	288,1
5034	287,3	285,4	282,1	286,4	288,2
5035	287,4	285,5	282,1	286,5	288,3
5036	287,5	285,6	282,1	286,5	288,3
5037	287,5	285,6	282,1	286,6	288,4
5038	287,6	285,7	282,1	286,7	288,5
5039	287,7	285,7	282,0	286,7	288,6
5040	287,7	285,8	282,0	286,7	288,6
5041	287,7	285,8	282,0	286,9	288,7
5042	287,6	285,9	281,9	286,9	288,8
5043	287,5	285,9	281,9	287,0	288,9
5044	287,5	286,0	281,9	287,0	288,9
5045	287,5	286,0	281,9	287,1	289,0
5046	287,4	286,1	281,9	287,2	289,1
5047	287,4	286,1	281,9	287,3	289,2
5048	287,4	286,2	281,9	287,3	289,2
5049	287,4	286,2	281,9	287,4	289,3
5050	287,3	286,2	282,0	287,5	289,4
5051	287,3	286,3	282,0	287,6	289,5
5052	287,3	286,4	282,0	287,6	289,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5053	287,2	286,4	282,1	287,7	289,6
5054	287,2	286,4	282,1	287,8	289,7
5055	287,2	286,5	282,1	287,9	289,7
5056	287,2	286,5	282,1	287,9	289,8
5057	287,2	286,5	282,2	287,9	289,9
5058	287,2	286,6	282,2	288,0	290,0
5059	287,1	286,6	282,3	288,1	290,0
5060	287,1	286,7	282,3	288,1	290,1
5061	287,1	286,7	282,3	288,2	290,2
5062	287,1	286,7	282,4	288,3	290,2
5063	287,1	286,8	282,4	288,4	290,2
5064	287,0	286,8	282,4	288,4	290,3
5065	287,0	286,8	282,5	288,5	290,4
5066	287,0	286,8	282,6	288,6	290,5
5067	287,0	286,9	282,6	288,6	290,5
5068	287,0	286,9	282,6	288,6	290,5
5069	287,0	286,9	282,7	288,7	290,6
5070	287,0	286,9	282,8	288,8	290,7
5071	287,0	286,9	282,8	288,8	290,7
5072	287,0	286,9	282,8	288,8	290,8
5073	286,9	287,0	282,8	288,9	290,9
5074	286,9	287,0	282,8	289,0	291,0
5075	286,9	287,0	282,7	289,0	291,0
5076	286,9	287,0	282,7	289,0	291,0
5077	286,9	287,0	282,6	289,1	291,1
5078	286,9	287,0	282,6	289,1	291,2
5079	286,9	287,0	282,5	289,2	291,2
5080	286,9	287,0	282,4	289,2	291,3
5081	287,0	287,0	282,4	289,3	291,3
5082	287,0	287,0	282,2	289,3	291,4
5083	287,0	287,0	282,0	289,4	291,4
5084	287,0	287,0	281,9	289,4	291,5
5085	287,1	287,0	281,9	289,5	291,6
5086	287,1	287,0	281,9	289,6	291,6
5087	287,2	287,0	281,9	289,6	291,6
5088	287,2	287,0	281,8	289,7	291,7
5089	287,3	287,0	281,9	289,7	291,8
5090	287,3	287,0	281,9	289,8	291,9
5091	287,4	287,0	281,9	289,8	291,9
5092	287,4	287,0	282,0	289,9	291,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5093	287,4	287,0	282,0	289,9	291,9
5094	287,4	287,0	282,0	290,0	292,0
5095	287,4	287,0	282,1	290,0	292,0
5096	287,5	287,0	282,0	290,1	292,1
5097	287,5	287,0	281,9	290,1	292,2
5098	287,6	287,0	281,8	290,2	292,3
5099	287,7	287,0	281,8	290,2	292,3
5100	287,7	287,0	281,6	290,3	292,4
5101	287,7	287,0	281,6	290,3	292,4
5102	287,8	287,0	281,5	290,4	292,5
5103	287,9	287,0	281,5	290,5	292,5
5104	288,0	287,0	281,4	290,5	292,5
5105	288,0	287,0	281,4	290,5	292,6
5106	288,0	287,0	281,3	290,6	292,6
5107	288,1	287,0	281,3	290,7	292,6
5108	288,1	287,0	281,3	290,8	292,6
5109	288,1	287,0	281,2	290,8	292,7
5110	288,2	287,0	281,2	290,8	292,8
5111	288,2	287,0	281,2	290,9	292,8
5112	288,2	287,0	281,2	291,0	292,9
5113	288,3	286,9	281,2	291,0	292,9
5114	288,4	286,9	281,2	291,0	292,9
5115	288,4	286,9	281,2	291,1	292,9
5116	288,4	286,9	281,3	291,1	293,0
5117	288,5	286,9	281,3	291,2	293,1
5118	288,5	286,9	281,4	291,2	293,2
5119	288,5	286,9	281,4	291,3	293,2
5120	288,6	286,9	281,4	291,4	293,3
5121	288,6	286,9	281,4	291,5	293,3
5122	288,6	286,9	281,5	291,5	293,4
5123	288,6	286,9	281,9	291,6	293,4
5124	288,7	286,9	282,2	291,7	293,4
5125	288,7	286,9	282,6	291,8	293,5
5126	288,8	286,9	282,6	291,8	293,6
5127	288,8	286,9	282,9	291,9	293,6
5128	288,8	286,9	283,2	292,0	293,7
5129	288,9	286,9	283,2	292,1	293,8
5130	289,0	286,8	283,2	292,2	293,8
5131	289,0	286,8	283,3	292,2	293,8
5132	289,0	286,8	283,3	292,3	293,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5133	289,1	286,8	283,4	292,4	294,0
5134	289,1	286,8	283,4	292,5	294,1
5135	289,2	286,8	283,4	292,5	294,1
5136	289,3	286,8	283,5	292,6	294,1
5137	289,4	286,9	283,5	292,6	294,2
5138	289,4	286,9	283,6	292,7	294,2
5139	289,5	286,9	283,6	292,7	294,2
5140	289,6	286,9	283,6	292,7	294,2
5141	289,7	286,9	283,7	292,8	294,3
5142	289,7	286,9	283,8	292,8	294,3
5143	289,8	286,9	283,8	292,8	294,3
5144	289,9	286,9	283,8	292,9	294,3
5145	289,9	287,0	283,9	293,0	294,4
5146	290,0	287,0	283,9	292,8	294,4
5147	290,1	287,0	283,9	292,8	294,4
5148	290,2	287,1	284,0	292,7	294,4
5149	290,2	287,1	284,0	292,6	294,4
5150	290,3	287,1	284,1	292,5	294,4
5151	290,5	287,2	284,1	292,5	294,4
5152	290,5	287,2	284,1	292,5	294,4
5153	290,5	287,3	284,2	292,6	294,4
5154	290,6	287,3	284,3	292,7	294,5
5155	290,7	287,4	284,3	292,8	294,5
5156	290,7	287,4	284,3	292,8	294,5
5157	290,9	287,4	284,4	292,9	294,6
5158	291,0	287,4	284,5	293,1	294,7
5159	291,0	287,4	284,5	293,1	294,7
5160	291,0	287,5	284,6	293,1	294,8
5161	291,1	287,5	284,6	293,1	294,9
5162	291,2	287,5	284,7	293,2	294,9
5163	291,2	287,6	284,8	293,3	294,9
5164	291,4	287,7	284,8	293,3	295,0
5165	291,5	287,7	284,9	293,4	295,1
5166	291,5	287,7	284,9	293,4	295,1
5167	291,7	287,8	285,0	293,4	295,1
5168	291,9	287,8	285,0	293,4	295,2
5169	292,0	287,8	285,1	293,4	295,3
5170	292,0	287,9	285,2	293,5	295,3
5171	292,2	287,9	285,3	293,5	295,4
5172	292,3	288,0	285,3	293,5	295,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5173	292,3	288,0	285,4	293,6	295,6
5174	292,5	288,1	285,4	293,6	295,6
5175	292,6	288,1	285,8	293,7	295,7
5176	292,8	288,2	285,8	293,7	295,8
5177	292,8	288,2	286,1	293,7	295,9
5178	293,0	288,2	286,3	293,7	295,9
5179	293,1	288,2	286,5	293,7	295,9
5180	293,1	288,2	286,5	293,7	296,0
5181	293,3	288,2	286,6	293,7	296,0
5182	293,5	288,3	286,8	293,7	296,1
5183	293,5	288,3	287,0	293,7	296,1
5184	293,7	288,3	287,0	293,7	296,2
5185	293,9	288,3	287,2	293,8	296,2
5186	294,0	288,4	287,3	293,9	296,3
5187	294,0	288,4	287,4	293,9	296,3
5188	294,1	288,4	287,4	293,9	296,3
5189	294,2	288,5	287,6	294,0	296,3
5190	294,2	288,5	287,7	294,1	296,3
5191	294,5	288,6	287,7	294,1	296,3
5192	294,7	288,6	287,7	294,1	296,3
5193	294,7	288,6	287,8	294,2	296,4
5194	294,9	288,6	287,9	294,3	296,5
5195	295,1	288,7	288,1	294,3	296,6
5196	295,1	288,7	288,1	294,4	296,6
5197	295,3	288,7	288,1	294,4	296,6
5198	295,5	288,7	288,2	294,5	296,7
5199	295,5	288,8	288,3	294,5	296,7
5200	295,7	288,8	288,4	294,6	296,7
5201	295,9	288,8	288,4	294,6	296,7
5202	296,0	288,9	288,5	294,7	296,8
5203	296,0	288,9	288,6	294,7	296,8
5204	296,2	288,9	288,7	294,8	296,8
5205	296,3	288,9	288,7	294,9	296,8
5206	296,3	289,0	288,8	294,9	296,8
5207	296,1	289,0	288,8	294,9	296,8
5208	296,0	289,0	288,9	295,0	296,8
5209	296,0	289,1	288,9	295,1	296,7
5210	295,8	289,1	289,0	295,2	296,7
5211	295,9	289,1	289,1	295,2	296,7
5212	295,9	289,1	289,2	295,1	296,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5213	295,7	289,2	289,2	295,1	296,7
5214	295,6	289,3	289,3	295,1	296,7
5215	295,6	289,3	289,4	295,1	296,7
5216	295,4	289,4	289,7	295,1	296,6
5217	295,3	289,4	289,7	295,1	296,7
5218	295,3	289,4	289,8	295,1	296,7
5219	295,2	289,5	290,0	295,1	296,7
5220	295,1	289,6	290,2	295,1	296,6
5221	295,0	289,7	290,2	295,1	296,7
5222	295,0	289,7	290,5	295,1	296,7
5223	294,9	289,7	290,5	295,1	296,6
5224	294,8	289,8	290,7	295,1	296,6
5225	294,8	289,9	290,7	295,1	296,6
5226	294,7	289,9	290,8	295,1	296,5
5227	294,6	289,9	290,9	295,1	296,5
5228	294,6	290,0	291,1	295,1	296,5
5229	294,3	290,0	291,1	295,1	296,5
5230	294,2	290,0	291,3	295,1	296,5
5231	294,2	290,0	291,5	295,1	296,5
5232	294,0	290,1	291,5	295,1	296,5
5233	293,9	290,1	291,6	295,1	296,5
5234	293,9	290,1	291,8	295,1	296,4
5235	293,8	290,2	292,0	295,2	296,4
5236	293,8	290,2	292,0	295,2	296,4
5237	293,8	290,2	292,1	295,2	296,4
5238	293,7	290,3	292,3	295,2	296,4
5239	293,7	290,3	292,5	295,3	296,4
5240	293,6	290,3	292,5	295,3	296,4
5241	293,6	290,4	292,7	295,3	296,4
5242	293,6	290,4	292,8	295,4	296,4
5243	293,6	290,4	293,0	295,5	296,5
5244	293,6	290,4	293,0	295,5	296,5
5245	293,6	290,4	293,2	295,5	296,5
5246	293,6	290,5	293,3	295,6	296,5
5247	293,6	290,5	293,5	295,6	296,6
5248	293,6	290,5	293,5	295,7	296,6
5249	293,6	290,6	293,6	295,8	296,6
5250	293,6	290,6	293,7	295,8	296,6
5251	293,6	290,6	293,9	295,8	296,7
5252	293,5	290,7	293,9	295,8	296,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5253	293,5	290,7	294,0	295,8	296,7
5254	293,5	290,7	294,1	295,8	296,8
5255	293,6	290,7	294,2	295,9	296,8
5256	293,6	290,8	294,2	295,9	296,8
5257	293,6	290,8	294,3	296,0	296,9
5258	293,6	290,8	294,4	296,0	296,9
5259	293,6	290,9	294,6	296,1	296,9
5260	293,6	290,9	294,6	296,1	296,9
5261	293,6	290,9	294,7	296,1	297,0
5262	293,6	291,0	294,8	296,2	297,0
5263	293,6	291,0	294,8	296,2	296,9
5264	293,6	291,0	294,9	296,2	296,9
5265	293,7	291,1	295,0	296,2	296,9
5266	293,7	291,1	295,1	296,3	296,9
5267	293,7	291,2	295,1	296,3	296,9
5268	293,8	291,2	295,2	296,3	296,9
5269	293,8	291,3	295,3	296,3	296,9
5270	293,8	291,3	295,4	296,4	296,9
5271	293,8	291,3	295,4	296,4	296,9
5272	293,8	291,4	295,6	296,4	296,9
5273	293,8	291,4	295,7	296,5	296,9
5274	293,9	291,5	295,8	296,6	296,9
5275	293,9	291,5	295,8	296,6	296,9
5276	293,9	291,6	295,9	296,7	296,9
5277	294,0	291,6	296,1	296,7	296,9
5278	294,0	291,6	296,2	296,7	296,9
5279	294,0	291,7	296,2	296,7	296,9
5280	294,1	291,8	296,3	296,7	296,9
5281	294,1	291,8	296,4	296,7	296,9
5282	294,1	291,8	296,6	296,7	296,9
5283	294,2	291,9	296,6	296,8	297,0
5284	294,3	291,9	296,7	296,8	297,0
5285	294,3	291,9	296,8	296,8	297,0
5286	294,3	292,0	296,8	296,8	297,0
5287	294,4	292,0	296,9	296,8	297,1
5288	294,4	292,0	297,0	296,8	297,1
5289	294,4	292,1	297,1	296,9	297,1
5290	294,4	292,2	297,1	296,9	297,1
5291	294,4	292,2	297,3	297,0	297,2
5292	294,4	292,2	297,3	297,0	297,1

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5293	294,4	292,3	297,5	297,1	297,1
5294	294,4	292,4	297,5	297,1	297,2
5295	294,4	292,4	297,6	297,1	297,1
5296	294,4	292,5	297,5	297,2	297,1
5297	294,4	292,5	297,4	297,3	297,1
5298	294,5	292,5	297,4	297,4	297,1
5299	294,5	292,6	297,4	297,4	297,1
5300	294,5	292,7	297,3	297,4	297,1
5301	294,6	292,7	297,3	297,5	297,1
5302	294,6	292,7	297,3	297,5	297,1
5303	294,7	292,7	297,3	297,5	297,1
5304	294,7	292,6	297,4	297,6	297,1
5305	294,7	292,6	297,4	297,6	297,1
5306	294,8	292,6	297,4	297,6	297,0
5307	294,8	292,6	297,4	297,7	297,0
5308	294,8	292,6	297,4	297,7	297,0
5309	294,9	292,5	297,4	297,7	297,0
5310	294,9	292,5	297,3	297,7	297,0
5311	294,9	292,4	297,3	297,6	297,0
5312	295,0	292,4	297,3	297,5	296,9
5313	295,0	292,3	297,3	297,5	296,8
5314	295,1	292,3	297,3	297,5	296,8
5315	295,2	292,3	297,3	297,6	296,8
5316	295,2	292,2	297,3	297,6	296,7
5317	295,2	292,1	297,3	297,6	296,6
5318	295,3	292,0	297,4	297,6	296,6
5319	295,3	292,0	297,4	297,6	296,6
5320	295,4	292,0	297,4	297,6	296,5
5321	295,4	291,9	297,4	297,6	296,4
5322	295,4	291,9	297,4	297,6	296,4
5323	295,5	291,9	297,4	297,6	296,4
5324	295,6	291,8	297,4	297,6	296,3
5325	295,6	291,7	297,3	297,6	296,3
5326	295,7	291,7	297,3	297,7	296,2
5327	295,8	291,7	297,3	297,7	296,2
5328	295,9	291,6	297,3	297,7	296,2
5329	295,9	291,6	297,2	297,7	296,1
5330	296,0	291,6	297,2	297,7	296,0
5331	296,1	291,6	297,1	297,7	295,9
5332	296,1	291,5	297,1	297,8	295,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5333	296,2	291,5	297,0	297,8	295,9
5334	296,3	291,5	296,9	297,8	295,8
5335	296,3	291,5	296,9	297,8	295,8
5336	296,4	291,5	296,9	297,8	295,7
5337	296,5	291,5	296,8	297,8	295,7
5338	296,5	291,5	296,8	297,8	295,7
5339	296,6	291,6	296,8	297,8	295,6
5340	296,6	291,6	296,8	297,8	295,6
5341	296,6	291,6	296,8	297,8	295,6
5342	296,7	291,6	296,8	297,8	295,6
5343	296,8	291,5	296,8	297,8	295,5
5344	296,8	291,4	296,8	297,8	295,5
5345	296,9	291,4	296,7	297,8	295,5
5346	297,0	291,4	296,7	297,8	295,4
5347	297,0	291,3	296,7	297,8	295,4
5348	297,1	291,3	296,7	297,9	295,4
5349	297,2	291,2	296,7	297,9	295,4
5350	297,2	291,2	296,7	297,9	295,3
5351	297,3	291,2	296,7	298,0	295,3
5352	297,3	291,1	296,7	298,0	295,3
5353	297,3	291,0	296,8	298,0	295,3
5354	297,4	291,0	296,8	298,0	295,3
5355	297,5	290,9	296,8	298,0	295,3
5356	297,5	290,8	296,8	298,1	295,3
5357	297,6	290,7	296,8	298,1	295,4
5358	297,7	290,7	296,8	298,1	295,4
5359	297,7	290,6	296,8	298,1	295,4
5360	297,9	290,6	296,8	298,1	295,4
5361	298,0	290,6	296,8	298,1	295,4
5362	298,0	290,6	296,8	298,1	295,4
5363	298,1	290,5	296,8	298,1	295,5
5364	298,2	290,5	296,8	298,2	295,5
5365	298,2	290,5	296,8	298,2	295,5
5366	298,3	290,4	296,9	298,2	295,5
5367	298,4	290,4	296,8	298,2	295,5
5368	298,4	290,4	296,8	298,3	295,6
5369	298,5	290,4	296,8	298,3	295,6
5370	298,6	290,4	296,8	298,3	295,6
5371	298,6	290,4	296,8	298,4	295,7
5372	298,7	290,4	296,8	298,4	295,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5373	298,8	290,3	296,8	298,4	295,8
5374	298,8	290,4	296,8	298,4	295,8
5375	298,9	290,4	296,8	298,5	295,8
5376	299,0	290,4	296,8	298,5	295,9
5377	299,0	290,5	296,8	298,5	295,9
5378	299,2	290,5	296,8	298,6	295,9
5379	299,3	290,5	296,8	298,6	295,9
5380	299,3	290,6	296,8	298,3	295,9
5381	299,4	290,6	296,7	298,3	296,0
5382	299,5	290,7	296,6	298,1	296,0
5383	299,5	290,8	296,6	297,9	296,0
5384	299,5	290,8	296,6	297,9	296,1
5385	299,6	290,8	296,6	297,8	296,1
5386	299,6	290,9	296,5	297,8	296,1
5387	299,7	291,0	296,5	297,8	296,1
5388	299,7	291,0	296,5	297,9	296,2
5389	299,7	291,1	296,4	297,9	296,2
5390	299,8	291,1	296,4	297,9	296,2
5391	299,9	291,2	296,4	297,9	296,2
5392	299,9	291,2	296,3	298,0	296,3
5393	300,0	291,3	296,3	298,1	296,3
5394	300,0	291,3	296,2	298,1	296,3
5395	300,0	291,4	296,2	298,1	296,4
5396	300,1	291,4	296,1	298,2	296,4
5397	300,2	291,5	296,1	298,2	296,4
5398	300,2	291,6	296,0	298,2	296,5
5399	300,2	291,6	296,0	298,3	296,6
5400	300,3	291,6	295,9	298,3	296,6
5401	300,3	291,4	295,8	298,3	296,6
5402	300,3	291,3	295,8	298,4	296,6
5403	300,3	291,2	295,7	298,4	296,6
5404	300,4	291,2	295,7	298,4	296,6
5405	300,4	291,1	295,6	298,5	296,6
5406	300,4	290,9	295,6	298,5	296,6
5407	300,5	290,8	295,6	298,5	296,5
5408	300,5	290,8	295,6	298,5	296,5
5409	300,5	290,7	295,6	298,6	296,6
5410	300,6	290,6	295,6	298,6	296,6
5411	300,6	290,6	295,6	298,6	296,7
5412	300,6	290,6	295,6	298,6	296,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5413	300,6	290,5	295,6	298,6	296,7
5414	300,7	290,4	295,6	298,6	296,8
5415	300,7	290,4	295,5	298,7	296,9
5416	300,7	290,5	295,4	298,5	296,9
5417	300,7	290,5	295,3	298,5	296,9
5418	300,7	290,5	295,3	298,4	297,0
5419	300,8	290,5	295,2	298,2	297,0
5420	300,8	290,5	295,1	298,2	297,0
5421	300,8	290,5	295,1	298,0	297,1
5422	300,8	290,6	295,0	297,9	297,1
5423	300,9	290,6	294,8	297,9	297,1
5424	300,9	290,6	294,7	297,9	297,2
5425	301,0	290,7	294,7	297,9	297,2
5426	301,0	290,7	294,6	297,9	297,3
5427	301,1	290,7	294,4	297,9	297,3
5428	301,2	290,7	294,3	298,0	297,3
5429	301,2	290,7	294,3	298,1	297,3
5430	301,2	290,7	294,2	298,1	297,3
5431	301,3	290,8	294,1	298,1	297,3
5432	301,3	290,8	294,1	298,1	297,4
5433	301,4	290,9	294,0	298,1	297,4
5434	301,5	290,9	293,9	298,1	297,4
5435	301,5	290,9	293,8	298,1	297,3
5436	301,6	291,0	293,8	298,1	297,4
5437	301,7	291,0	293,7	298,1	297,4
5438	301,7	291,0	293,5	298,1	297,4
5439	301,8	291,1	293,5	298,2	297,4
5440	301,8	291,1	293,4	298,2	297,4
5441	301,9	291,1	293,3	298,2	297,4
5442	301,9	291,2	293,1	298,2	297,4
5443	301,9	291,3	293,1	298,2	297,4
5444	302,0	291,4	293,0	298,0	297,4
5445	302,0	291,4	292,9	297,9	297,4
5446	302,0	291,4	292,9	297,9	297,4
5447	302,0	291,6	292,8	297,8	297,4
5448	302,1	291,7	292,7	297,6	297,4
5449	302,1	291,7	292,5	297,7	297,4
5450	302,1	291,8	292,5	297,7	297,4
5451	302,1	291,6	292,3	297,7	297,4
5452	302,1	291,3	292,1	297,8	297,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5453	302,1	291,3	292,1	297,8	297,4
5454	302,1	291,1	291,9	297,8	297,4
5455	302,2	291,2	291,9	297,7	297,4
5456	302,2	291,2	291,8	297,7	297,4
5457	302,2	291,2	291,8	297,7	297,4
5458	302,2	291,3	291,7	297,6	297,4
5459	302,3	291,3	291,6	297,6	297,4
5460	302,3	291,3	291,6	297,6	297,4
5461	302,3	291,4	291,6	297,6	297,4
5462	302,4	291,6	291,7	297,6	297,4
5463	302,4	291,6	291,5	297,6	297,4
5464	302,6	291,6	291,5	297,6	297,4
5465	302,6	291,6	291,3	297,6	297,5
5466	302,7	291,6	291,1	297,6	297,5
5467	302,7	291,6	291,1	297,5	297,5
5468	302,7	291,7	290,9	297,5	297,5
5469	302,7	291,7	290,8	297,5	297,5
5470	302,7	291,7	290,6	297,5	297,5
5471	302,7	291,7	290,6	297,5	297,5
5472	302,7	291,8	290,5	297,5	297,5
5473	302,7	291,8	290,4	297,5	297,5
5474	302,7	291,9	290,4	297,5	297,5
5475	302,7	291,9	290,4	297,5	297,5
5476	302,7	291,9	290,4	297,5	297,4
5477	302,7	292,0	290,4	297,5	297,4
5478	302,7	292,1	290,4	297,5	297,4
5479	302,7	292,1	290,3	297,5	297,4
5480	302,7	292,1	290,3	297,4	297,4
5481	302,7	292,2	290,2	297,4	297,4
5482	302,7	292,2	290,2	297,4	297,4
5483	302,7	292,2	290,0	297,4	297,4
5484	302,8	292,3	289,9	297,4	297,4
5485	302,8	292,3	289,9	297,4	297,4
5486	302,8	292,3	289,8	297,4	297,4
5487	302,8	292,4	289,7	297,5	297,4
5488	302,8	292,5	289,6	297,5	297,4
5489	302,8	292,4	289,6	297,6	297,3
5490	302,8	292,4	289,5	297,6	297,3
5491	302,8	292,4	289,5	297,6	297,4
5492	302,8	292,4	289,5	297,6	297,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5493	302,8	292,4	289,5	297,7	297,3
5494	302,8	292,4	289,4	297,7	297,3
5495	302,7	292,4	289,2	297,7	297,4
5496	302,7	292,4	289,2	297,7	297,3
5497	302,7	292,4	289,1	297,7	297,3
5498	302,7	292,4	289,1	297,4	297,3
5499	302,6	292,4	289,1	297,4	297,4
5500	302,6	292,5	289,1	297,0	297,4
5501	302,5	292,3	289,2	296,7	297,4
5502	302,4	292,3	289,1	296,7	297,4
5503	302,4	292,4	289,0	296,4	297,4
5504	302,1	292,4	289,0	296,1	297,4
5505	301,9	292,4	289,0	295,5	297,4
5506	301,9	292,4	289,0	295,5	297,4
5507	301,9	292,4	289,1	295,4	297,4
5508	301,8	292,5	289,1	295,3	297,4
5509	301,8	291,9	289,0	295,3	297,4
5510	301,7	291,9	288,9	295,2	297,4
5511	301,6	291,9	288,9	295,2	297,4
5512	301,6	291,9	288,9	295,2	297,4
5513	301,5	291,6	288,9	295,2	297,5
5514	301,2	291,6	288,9	295,2	297,5
5515	301,2	291,3	288,9	295,2	297,5
5516	301,0	291,3	288,8	295,2	297,5
5517	300,8	291,3	289,0	295,2	297,4
5518	300,8	291,3	288,8	295,2	297,4
5519	300,6	291,3	288,8	295,2	297,4
5520	300,5	291,3	288,7	295,2	297,5
5521	300,5	291,3	288,6	295,2	297,3
5522	300,4	291,3	288,4	294,9	297,3
5523	300,4	291,4	288,4	294,6	297,3
5524	300,2	291,4	288,3	294,6	297,3
5525	300,1	291,4	288,2	294,4	297,3
5526	300,1	291,4	287,9	294,2	297,3
5527	300,0	291,5	287,9	294,0	297,3
5528	299,9	291,5	287,9	294,0	297,3
5529	299,9	291,5	287,8	293,7	297,3
5530	299,8	291,5	287,6	293,7	297,2
5531	299,7	291,0	287,6	293,4	297,2
5532	299,7	290,7	287,4	293,4	297,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5533	299,6	290,4	287,2	293,2	297,1
5534	299,5	290,4	287,0	292,4	297,1
5535	299,5	290,0	287,0	291,7	297,1
5536	299,3	289,6	286,9	291,7	297,1
5537	299,1	289,6	286,7	291,1	297,0
5538	299,1	289,4	286,5	290,5	296,9
5539	298,9	289,2	286,5	290,5	296,9
5540	298,7	289,0	286,5	290,1	296,9
5541	298,7	289,0	286,4	289,7	296,8
5542	298,6	288,8	286,6	289,6	296,8
5543	298,5	288,7	286,6	289,6	296,8
5544	298,5	288,6	286,5	289,6	296,7
5545	298,4	288,6	286,7	289,5	296,7
5546	298,3	288,4	286,5	289,4	296,6
5547	298,3	288,1	286,5	289,4	296,6
5548	298,2	287,9	286,4	289,4	296,6
5549	298,2	287,9	286,4	289,3	296,6
5550	298,2	287,7	286,4	289,3	296,5
5551	298,1	287,5	286,3	289,3	296,5
5552	298,0	287,3	286,4	289,1	296,5
5553	298,0	287,3	286,5	289,1	296,5
5554	297,9	287,2	286,5	289,1	296,4
5555	297,8	287,0	286,6	289,0	296,4
5556	297,8	286,9	286,6	289,0	296,4
5557	297,8	286,9	286,4	288,9	296,4
5558	297,7	286,7	286,4	288,9	296,4
5559	297,7	286,5	286,3	288,9	296,3
5560	297,7	286,4	286,1	288,9	296,7
5561	297,7	286,4	286,0	288,9	296,8
5562	297,7	286,2	286,0	288,9	296,8
5563	297,9	286,0	285,8	288,9	296,8
5564	298,1	285,9	285,6	289,1	296,7
5565	298,1	285,9	285,4	289,1	296,7
5566	298,2	285,7	285,4	289,1	296,7
5567	298,3	285,8	285,0	289,1	296,6
5568	298,3	285,6	284,8	289,1	296,5
5569	298,3	285,6	284,6	289,1	296,4
5570	298,2	285,5	284,6	289,0	296,4
5571	298,2	285,4	284,5	289,0	296,5
5572	298,2	285,3	284,9	289,0	296,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5573	298,2	285,3	285,2	289,0	296,5
5574	298,2	285,2	285,2	289,0	296,5
5575	298,3	285,0	285,4	288,9	296,5
5576	298,5	284,9	285,6	288,8	296,4
5577	298,5	284,9	285,7	288,8	296,4
5578	298,5	284,9	285,7	288,8	296,3
5579	298,5	284,8	285,6	288,8	296,2
5580	298,5	284,8	285,5	288,8	296,0
5581	298,3	284,7	285,5	288,8	296,0
5582	298,2	284,6	285,7	288,8	295,9
5583	298,2	284,5	285,9	288,8	295,8
5584	297,9	284,5	286,1	288,7	295,8
5585	297,7	284,5	286,1	288,7	295,7
5586	297,7	284,4	286,1	288,7	295,7
5587	297,6	284,4	286,1	288,6	295,7
5588	297,4	284,4	286,1	288,6	295,6
5589	297,4	284,3	286,1	288,6	295,6
5590	297,2	284,3	286,0	288,4	295,6
5591	297,3	284,3	286,0	288,4	295,6
5592	297,3	284,2	286,0	288,4	295,6
5593	297,3	284,2	286,0	288,3	295,5
5594	297,4	284,2	286,0	288,2	295,5
5595	297,4	284,2	286,0	288,2	295,5
5596	297,5	284,1	286,0	288,2	295,5
5597	297,5	284,1	286,0	288,2	295,5
5598	297,5	284,1	286,0	288,2	295,4
5599	297,4	284,1	286,2	288,2	295,3
5600	297,4	284,1	286,5	288,2	295,3
5601	297,4	284,0	286,5	288,2	295,1
5602	297,3	284,0	286,7	288,3	294,9
5603	297,3	284,0	286,9	288,3	294,9
5604	297,3	283,9	286,9	288,3	294,9
5605	297,2	283,9	287,1	288,3	294,9
5606	297,3	283,9	287,1	288,3	294,8
5607	297,3	283,9	287,3	288,4	294,8
5608	297,3	283,9	287,3	288,4	294,7
5609	297,4	283,9	287,5	288,5	294,6
5610	297,4	283,9	287,6	288,5	294,6
5611	297,4	283,9	287,6	288,6	294,6
5612	297,4	283,9	287,6	288,6	294,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5613	297,4	283,9	287,8	288,6	294,5
5614	297,4	283,9	287,8	288,7	294,5
5615	297,4	283,9	287,9	288,8	294,5
5616	297,4	283,9	287,9	288,9	294,4
5617	297,4	283,9	287,9	288,9	294,4
5618	297,3	283,9	287,9	288,9	294,3
5619	297,4	283,9	287,9	288,9	294,3
5620	297,4	283,9	287,7	288,9	294,3
5621	297,4	283,9	287,8	289,0	294,3
5622	297,4	283,9	287,9	289,0	294,3
5623	297,4	283,9	287,9	289,0	294,3
5624	297,4	283,9	287,9	289,0	294,3
5625	297,4	283,9	287,9	289,0	294,3
5626	297,4	283,9	287,9	289,0	294,3
5627	297,4	284,0	287,9	289,0	294,3
5628	297,5	284,0	287,9	289,0	294,3
5629	297,5	284,0	287,9	289,1	294,3
5630	297,5	284,0	287,9	289,1	294,3
5631	297,5	284,0	287,8	289,2	294,3
5632	297,6	284,0	287,8	289,3	294,2
5633	297,6	284,0	287,8	289,3	294,2
5634	297,4	284,0	287,8	289,4	294,2
5635	296,4	284,0	287,9	288,9	294,2
5636	296,4	283,9	288,0	288,9	294,2
5637	295,5	283,9	288,0	288,9	294,2
5638	294,8	283,9	288,0	288,9	294,2
5639	294,8	283,9	288,0	288,9	294,2
5640	294,4	283,9	288,0	288,3	294,1
5641	294,0	283,9	288,0	287,8	294,1
5642	294,0	283,9	287,9	287,9	294,1
5643	293,7	284,0	287,9	287,9	294,1
5644	293,5	284,0	287,9	288,0	294,0
5645	293,5	284,0	287,5	287,5	294,0
5646	293,3	284,0	287,0	287,5	294,0
5647	293,1	283,9	287,0	287,2	294,0
5648	293,0	283,8	286,7	287,2	294,0
5649	293,0	283,8	286,4	287,2	293,9
5650	292,9	283,8	286,4	287,3	293,9
5651	292,8	283,7	286,0	287,3	293,8
5652	292,8	283,7	286,1	287,3	293,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5653	292,8	283,6	286,1	287,4	293,8
5654	292,7	283,6	286,1	287,4	293,7
5655	292,7	283,6	285,9	287,4	293,7
5656	292,7	283,5	285,9	287,4	293,7
5657	292,7	283,4	285,9	287,4	293,6
5658	292,7	283,4	285,9	287,5	293,6
5659	292,6	283,5	285,9	287,5	293,6
5660	292,5	283,5	285,9	287,5	293,5
5661	292,4	283,5	285,9	287,2	293,5
5662	292,4	283,5	285,9	287,2	293,5
5663	292,3	283,5	285,9	286,9	293,5
5664	292,2	283,5	285,9	286,9	293,5
5665	292,2	283,5	285,8	286,9	293,4
5666	292,2	283,5	285,8	286,9	293,4
5667	292,1	283,6	285,8	286,9	293,4
5668	292,1	283,6	285,6	286,9	293,4
5669	292,0	283,6	285,4	286,9	293,4
5670	292,0	283,6	285,4	286,9	293,4
5671	292,0	283,6	285,2	286,9	293,3
5672	291,9	283,6	284,9	287,0	293,3
5673	291,8	283,6	285,0	287,0	293,4
5674	291,6	283,6	285,0	287,0	293,4
5675	291,6	283,6	285,0	287,0	293,3
5676	291,5	283,5	285,0	287,0	293,3
5677	291,4	283,5	285,0	287,0	293,3
5678	291,4	283,4	285,0	287,0	293,3
5679	291,3	283,4	285,0	287,0	293,3
5680	291,3	283,3	285,0	287,1	293,3
5681	291,3	283,3	285,0	287,1	293,2
5682	291,3	283,3	284,7	287,1	293,2
5683	291,2	283,3	284,4	287,1	293,2
5684	291,1	283,3	284,4	287,1	293,2
5685	291,1	283,3	284,2	287,1	293,2
5686	291,1	283,3	284,0	287,2	293,2
5687	291,0	283,3	284,0	287,2	293,1
5688	291,0	283,3	284,0	287,2	293,1
5689	291,0	283,3	284,0	287,2	293,1
5690	291,0	283,3	284,0	287,2	293,1
5691	290,9	283,3	284,0	287,2	293,1
5692	290,9	283,4	284,0	287,3	293,1

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5693	290,9	283,4	283,9	287,3	293,0
5694	290,9	283,4	283,9	287,3	293,0
5695	290,9	283,4	283,8	287,3	293,0
5696	290,9	283,4	283,7	287,3	293,0
5697	290,8	283,4	283,7	287,4	293,0
5698	290,9	283,4	283,8	286,9	293,0
5699	290,9	283,4	283,7	286,9	292,9
5700	290,9	283,4	283,7	287,0	292,9
5701	290,9	283,5	283,4	287,1	292,9
5702	291,0	283,5	283,2	287,1	292,9
5703	291,0	283,5	282,9	287,1	292,9
5704	291,0	283,5	282,9	287,1	292,9
5705	291,0	283,6	282,7	287,2	292,9
5706	291,0	283,6	282,5	287,2	292,8
5707	291,0	283,6	282,5	287,2	292,8
5708	291,0	283,7	282,6	287,3	292,8
5709	291,0	283,7	282,6	287,3	292,8
5710	291,1	283,7	282,6	287,3	292,8
5711	291,1	283,8	282,2	287,3	292,8
5712	291,1	283,8	282,1	287,3	292,7
5713	291,1	283,8	282,0	287,4	292,7
5714	291,1	283,9	282,0	287,4	292,7
5715	291,1	283,9	281,9	287,4	292,7
5716	291,1	283,9	281,8	287,5	292,6
5717	291,1	283,9	281,8	287,5	292,6
5718	291,1	283,9	281,6	287,5	292,6
5719	291,1	283,9	281,6	287,6	292,6
5720	291,1	283,9	281,5	287,6	292,6
5721	291,1	283,9	281,5	287,6	292,5
5722	291,1	284,0	281,5	287,6	292,5
5723	291,1	284,0	281,4	287,5	292,5
5724	291,1	284,0	281,4	287,5	292,4
5725	291,1	284,1	281,2	287,4	292,4
5726	291,1	284,1	281,1	287,3	292,4
5727	291,1	284,1	281,1	287,0	292,4
5728	291,1	284,1	281,1	287,0	292,3
5729	291,2	284,2	280,9	286,7	292,3
5730	291,2	284,2	280,8	286,5	292,3
5731	291,2	284,3	280,8	286,5	292,3
5732	291,3	284,4	280,6	286,5	292,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5733	291,3	284,4	280,8	286,6	292,3
5734	291,3	284,5	280,8	286,6	292,3
5735	291,4	284,6	280,9	286,6	292,3
5736	291,4	284,6	281,0	286,7	292,3
5737	291,4	284,7	280,9	286,7	292,3
5738	291,5	284,8	280,9	286,7	292,3
5739	291,5	284,9	280,8	286,7	292,3
5740	291,5	284,9	280,6	286,7	292,3
5741	291,6	284,9	280,6	286,7	292,3
5742	291,6	284,7	280,5	286,7	292,3
5743	291,6	284,7	280,6	286,7	292,3
5744	291,7	284,6	280,6	286,7	292,2
5745	291,8	284,4	280,6	286,7	292,2
5746	291,8	284,4	280,6	286,5	292,2
5747	291,8	284,2	280,6	286,5	292,2
5748	291,8	284,1	280,6	286,3	292,2
5749	291,8	283,9	280,6	286,2	292,2
5750	291,7	283,9	280,7	286,2	292,2
5751	291,7	283,8	280,7	286,2	292,2
5752	291,8	283,7	280,6	286,2	292,1
5753	291,8	283,7	280,6	286,3	292,1
5754	291,8	283,8	280,6	286,3	292,1
5755	291,9	283,8	280,6	286,3	292,0
5756	291,9	283,8	280,6	286,2	292,0
5757	292,0	283,4	280,6	286,2	292,0
5758	292,1	283,1	280,6	286,1	291,9
5759	292,1	282,8	280,5	286,1	291,9
5760	292,1	282,8	280,5	286,1	291,8
5761	292,2	282,6	280,5	286,1	291,8
5762	292,3	282,5	280,4	286,1	291,7
5763	292,3	282,5	280,4	286,1	291,6
5764	292,4	282,4	280,4	286,1	291,6
5765	292,5	282,3	280,4	286,1	291,6
5766	292,5	282,2	280,2	286,2	291,5
5767	292,6	282,2	280,2	286,2	291,5
5768	292,6	282,1	280,2	286,2	291,5
5769	292,6	282,0	280,2	286,1	291,4
5770	292,7	281,7	280,2	286,1	291,4
5771	292,8	281,7	280,2	286,1	291,4
5772	292,8	281,5	279,9	286,1	291,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5773	292,8	281,4	279,7	286,1	291,3
5774	292,7	281,2	279,7	286,1	291,2
5775	292,7	281,2	279,4	286,0	291,2
5776	292,7	281,1	279,2	285,8	291,2
5777	292,6	281,0	279,2	285,8	291,1
5778	292,4	281,0	279,0	285,8	291,1
5779	292,4	281,0	278,9	285,8	291,1
5780	292,3	280,8	278,9	285,8	291,0
5781	292,2	280,7	278,7	285,8	291,0
5782	292,2	280,7	278,7	285,7	291,0
5783	292,1	280,6	278,7	285,7	291,0
5784	292,0	280,7	278,7	285,7	291,0
5785	291,9	280,7	278,7	285,7	291,0
5786	291,9	280,7	278,8	285,5	291,0
5787	291,8	280,7	278,8	285,5	291,0
5788	291,8	280,8	278,8	285,4	291,0
5789	291,8	280,8	279,1	285,2	291,0
5790	291,7	280,8	279,1	285,3	291,1
5791	291,7	280,8	279,4	285,3	291,1
5792	291,7	280,8	279,6	285,3	291,1
5793	291,7	280,8	279,6	285,3	291,1
5794	291,7	280,8	279,8	285,3	291,1
5795	291,7	280,8	279,8	285,3	291,1
5796	291,8	280,7	279,9	285,3	291,1
5797	291,8	280,7	279,9	285,3	291,2
5798	291,8	280,7	280,2	285,3	291,2
5799	291,8	280,6	280,5	285,3	291,2
5800	291,9	280,6	280,5	285,3	291,3
5801	291,9	280,6	280,5	285,3	291,3
5802	291,9	280,6	280,6	285,4	291,3
5803	291,8	280,6	280,6	285,4	291,4
5804	291,9	280,6	280,6	285,4	291,4
5805	291,9	280,6	280,7	285,4	291,4
5806	291,9	280,6	280,7	285,4	291,4
5807	291,9	280,7	280,7	285,4	291,4
5808	291,9	280,7	280,8	285,4	291,4
5809	291,9	280,7	280,8	285,4	291,5
5810	291,9	280,7	281,0	285,4	291,6
5811	291,9	280,7	281,0	285,2	291,6
5812	291,9	280,7	281,1	285,0	291,6

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5813	291,8	280,8	281,1	284,8	291,6
5814	291,8	280,8	281,1	284,8	291,7
5815	291,8	280,8	281,5	284,8	291,7
5816	291,9	280,8	281,5	284,6	291,7
5817	291,9	280,9	281,3	284,6	291,8
5818	292,0	280,9	281,1	284,7	291,8
5819	292,2	280,9	281,1	284,5	291,8
5820	292,2	280,9	280,9	284,5	291,9
5821	292,3	281,0	280,7	284,5	291,9
5822	292,5	281,1	280,7	284,5	291,9
5823	292,5	281,1	280,5	284,5	291,9
5824	292,6	281,1	280,6	284,6	292,0
5825	292,7	281,1	280,6	284,6	292,0
5826	292,7	281,2	280,6	284,6	292,0
5827	292,8	281,2	280,3	284,6	292,0
5828	292,8	281,3	280,2	284,6	292,0
5829	292,8	281,3	280,2	284,6	292,1
5830	293,0	281,3	280,3	284,6	292,1
5831	293,1	281,3	280,4	284,4	292,1
5832	293,1	281,3	280,4	284,2	292,1
5833	293,0	281,3	280,5	284,2	292,2
5834	293,0	281,3	280,6	284,0	292,2
5835	293,0	281,3	280,6	283,9	292,2
5836	293,0	281,3	280,7	283,9	292,2
5837	293,0	281,3	280,9	283,9	292,3
5838	293,0	281,3	281,1	283,9	292,4
5839	293,0	281,3	281,1	283,9	292,4
5840	293,0	281,4	281,5	283,9	292,3
5841	293,0	281,5	281,8	283,9	292,3
5842	293,0	281,5	281,8	283,9	292,3
5843	293,0	281,6	281,8	283,9	292,3
5844	293,0	281,6	281,9	284,0	292,4
5845	292,9	281,7	281,9	284,0	292,4
5846	292,9	281,7	281,9	284,1	292,4
5847	292,9	281,8	281,6	284,1	292,4
5848	292,9	281,8	281,6	283,9	292,5
5849	292,9	281,9	281,5	283,9	292,5
5850	293,0	281,9	281,4	283,7	292,5
5851	293,0	282,0	281,4	283,5	292,6
5852	293,1	282,0	281,4	283,5	292,6

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5853	293,3	282,0	281,4	283,4	292,6
5854	293,3	281,9	281,4	283,4	292,7
5855	293,4	281,9	281,4	283,4	292,7
5856	293,5	281,9	281,4	283,2	292,7
5857	293,5	281,9	281,4	283,1	292,8
5858	293,4	281,9	281,4	283,1	293,0
5859	293,4	281,9	281,5	283,1	293,0
5860	293,4	282,0	281,7	283,1	293,2
5861	293,3	282,0	281,7	283,1	293,3
5862	293,3	282,0	281,7	283,1	293,4
5863	293,3	282,1	282,2	283,1	293,4
5864	293,2	282,1	281,9	283,1	293,5
5865	293,1	282,1	281,9	283,1	293,5
5866	293,1	282,1	281,7	283,1	293,5
5867	293,0	282,2	281,5	283,1	293,6
5868	292,8	282,2	281,5	283,2	293,6
5869	292,8	282,2	281,7	283,2	293,6
5870	292,7	282,3	281,9	283,2	293,6
5871	292,6	282,3	281,9	283,3	293,6
5872	292,6	282,3	282,2	283,4	293,6
5873	292,5	282,2	282,6	283,4	293,6
5874	292,5	282,2	282,6	283,5	293,6
5875	292,5	282,2	283,0	283,6	293,6
5876	292,5	282,1	283,3	283,6	293,6
5877	292,5	282,2	283,7	283,7	293,6
5878	292,5	282,2	283,7	283,8	293,7
5879	292,5	282,2	284,1	283,8	293,7
5880	292,6	282,3	284,4	283,9	293,7
5881	292,6	282,5	284,4	284,1	293,7
5882	292,6	282,7	284,8	284,1	293,8
5883	292,6	282,7	285,1	284,2	293,8
5884	292,6	282,8	285,1	284,3	293,8
5885	292,6	283,0	285,0	284,3	293,8
5886	292,6	283,0	284,7	284,3	293,9
5887	292,5	283,2	284,7	284,3	293,9
5888	292,5	283,4	284,6	284,3	293,9
5889	292,5	283,6	284,3	284,1	293,9
5890	292,5	283,6	284,2	283,8	293,9
5891	292,5	283,7	284,2	283,8	293,9
5892	292,5	283,9	284,2	283,7	293,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5893	292,5	283,9	283,9	283,7	293,9
5894	292,5	284,1	283,9	283,7	293,9
5895	292,5	284,2	283,7	283,8	294,0
5896	292,5	284,4	283,5	283,9	293,9
5897	292,6	284,4	283,5	283,9	293,9
5898	292,6	284,6	283,3	283,7	293,9
5899	292,6	284,8	283,0	283,6	293,9
5900	292,6	284,8	282,8	283,6	293,9
5901	292,6	285,0	282,8	283,5	293,9
5902	292,7	285,2	282,6	283,5	293,9
5903	292,7	285,4	282,4	283,5	293,8
5904	292,7	285,4	282,4	283,5	293,8
5905	292,8	285,5	282,2	283,6	293,8
5906	292,9	285,7	282,2	283,6	293,8
5907	293,0	285,7	282,1	283,7	293,8
5908	293,0	285,9	282,1	283,7	293,8
5909	293,2	286,1	282,0	283,7	293,8
5910	293,3	286,3	281,9	283,8	293,7
5911	293,3	286,3	281,9	283,8	293,7
5912	293,4	286,4	281,8	283,8	293,6
5913	293,5	286,6	281,7	283,9	293,6
5914	293,5	286,8	281,7	283,9	293,6
5915	293,6	286,8	281,7	283,9	293,5
5916	293,7	287,0	281,7	283,9	293,5
5917	293,7	287,1	281,7	283,9	293,5
5918	293,8	287,1	281,7	283,9	293,4
5919	293,9	287,3	281,7	283,9	293,4
5920	294,0	287,4	281,8	283,9	293,3
5921	294,0	287,6	281,8	284,0	293,3
5922	294,1	287,6	281,8	284,0	293,3
5923	294,2	287,7	281,7	284,0	293,3
5924	294,2	287,8	281,6	284,2	293,3
5925	294,2	287,8	281,6	284,3	293,2
5926	294,3	287,9	281,7	284,3	293,2
5927	294,3	288,1	281,6	284,3	293,2
5928	294,3	288,3	281,6	284,4	293,1
5929	294,5	288,3	281,5	284,4	293,0
5930	294,6	288,4	281,4	284,4	293,0
5931	294,6	288,6	281,4	284,5	293,0
5932	294,7	288,8	281,4	284,5	293,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5933	294,8	288,8	281,3	284,6	293,0
5934	294,8	288,9	281,2	284,7	292,9
5935	294,9	289,1	281,2	284,7	292,9
5936	295,1	289,3	281,1	284,8	292,9
5937	295,1	289,3	281,0	284,9	292,8
5938	295,2	289,4	281,0	284,9	292,7
5939	295,4	289,6	281,0	285,0	292,7
5940	295,5	289,6	281,0	285,1	292,6
5941	295,5	289,7	280,9	285,1	292,5
5942	295,7	289,8	280,9	285,1	292,5
5943	295,8	290,0	280,9	285,1	292,4
5944	295,8	290,0	280,8	285,2	292,3
5945	296,0	290,2	280,8	285,3	292,3
5946	296,2	290,3	280,8	285,3	292,2
5947	296,2	290,5	280,7	285,5	292,2
5948	296,4	290,5	280,6	285,7	292,2
5949	296,6	290,6	280,6	285,7	292,1
5950	296,8	290,7	280,5	285,8	292,0
5951	296,8	290,7	280,6	286,0	292,0
5952	297,0	290,8	280,6	286,0	291,9
5953	297,1	290,8	280,6	286,3	291,9
5954	297,1	290,9	280,4	286,5	291,9
5955	297,1	290,9	280,3	286,5	291,8
5956	297,2	291,0	280,3	286,6	291,7
5957	297,2	291,0	280,2	286,8	291,7
5958	297,2	291,1	280,1	286,8	291,5
5959	297,3	291,1	280,1	286,9	291,5
5960	297,3	290,8	280,0	287,1	291,5
5961	297,3	290,6	279,9	287,1	291,4
5962	297,4	290,0	279,9	287,2	291,3
5963	297,4	290,0	279,8	287,4	291,3
5964	297,4	289,9	279,7	287,4	291,2
5965	297,5	289,9	280,2	287,5	291,2
5966	297,5	289,3	280,2	287,6	291,2
5967	297,5	289,4	280,5	287,6	291,1
5968	297,6	289,4	280,8	287,8	291,0
5969	297,6	288,7	280,8	287,9	291,0
5970	297,6	288,3	281,0	287,9	290,8
5971	297,7	288,5	281,2	287,9	291,3
5972	297,7	288,7	281,1	288,0	291,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
5973	297,7	288,7	281,1	288,0	291,6
5974	297,7	288,9	280,9	288,2	291,6
5975	297,7	289,1	280,9	288,4	291,9
5976	297,8	289,3	280,8	288,4	292,2
5977	297,8	289,5	280,8	288,6	292,2
5978	297,8	289,5	280,7	288,8	292,4
5979	297,9	289,6	280,6	288,8	292,6
5980	297,9	289,8	280,6	288,9	292,6
5981	298,1	289,8	280,5	289,0	292,6
5982	298,2	289,8	280,3	289,0	292,5
5983	298,2	289,8	280,2	289,2	292,5
5984	298,2	289,7	280,2	289,3	292,4
5985	298,3	289,6	279,9	289,3	292,3
5986	298,3	289,6	279,6	289,5	292,3
5987	298,3	289,6	279,4	289,6	292,2
5988	298,3	289,5	279,4	289,6	292,3
5989	298,5	289,5	279,3	289,7	292,3
5990	298,5	289,5	279,2	289,8	292,3
5991	298,7	289,6	279,1	289,8	292,2
5992	298,7	289,7	279,1	290,0	292,2
5993	298,7	290,0	279,0	290,3	292,1
5994	298,7	290,0	279,0	290,5	292,0
5995	298,7	290,4	278,8	290,5	292,0
5996	298,7	290,6	278,8	290,7	291,8
5997	298,7	290,6	278,8	290,8	291,7
5998	298,8	290,6	278,7	290,8	291,7
5999	298,8	290,7	278,5	291,0	291,4
6000	298,8	290,8	278,5	291,2	291,2
6001	298,9	290,8	278,4	291,2	291,2
6002	298,9	290,9	278,3	291,4	291,0
6003	298,9	290,9	278,3	291,6	290,9
6004	299,0	290,9	278,9	291,6	290,9
6005	299,0	290,9	280,3	291,6	290,7
6006	299,0	290,9	281,4	291,6	290,7
6007	299,1	290,8	281,4	291,6	290,5
6008	299,2	290,9	282,2	291,5	290,3
6009	299,2	290,9	283,1	291,5	290,3
6010	299,3	290,9	283,9	291,5	290,2
6011	299,5	290,9	283,9	291,5	290,4
6012	299,6	290,9	284,5	291,5	290,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6013	299,6	290,9	284,6	291,4	290,4
6014	299,7	290,9	285,0	291,5	290,3
6015	299,8	290,9	285,0	291,5	290,3
6016	299,8	290,9	284,9	291,5	290,2
6017	299,9	291,0	284,8	291,6	290,1
6018	299,9	291,1	284,8	291,6	290,1
6019	299,9	291,2	284,8	291,6	290,0
6020	300,0	291,2	285,0	291,6	289,8
6021	300,2	291,4	285,1	291,5	289,8
6022	300,2	291,7	285,1	291,5	289,6
6023	300,3	291,7	285,1	291,4	289,6
6024	300,5	292,1	285,1	291,3	289,5
6025	300,5	292,4	285,1	291,2	289,3
6026	300,6	292,5	285,1	291,2	289,3
6027	300,7	292,5	285,1	291,1	289,7
6028	300,6	292,6	285,0	291,0	291,7
6029	300,6	292,6	285,0	291,0	291,7
6030	300,5	292,6	284,8	290,8	292,9
6031	300,4	292,5	284,8	290,7	293,9
6032	300,4	292,5	285,3	290,6	293,9
6033	300,5	292,5	285,3	290,6	294,9
6034	300,5	292,5	285,7	290,6	295,6
6035	300,5	292,4	286,1	290,5	295,6
6036	300,6	292,4	286,1	290,5	296,2
6037	300,7	292,3	286,3	290,4	296,6
6038	300,7	292,1	286,5	290,4	296,6
6039	300,8	291,9	286,7	290,3	296,9
6040	300,9	291,9	286,7	290,3	297,2
6041	301,0	291,8	286,9	290,2	297,2
6042	301,0	291,7	287,0	290,1	297,5
6043	300,8	291,7	287,0	290,1	297,7
6044	300,6	291,5	287,0	290,0	297,7
6045	300,6	291,4	287,1	290,0	297,9
6046	300,5	291,4	287,1	289,9	298,0
6047	300,4	291,2	287,1	289,9	298,2
6048	300,4	290,9	287,1	289,9	298,2
6049	300,5	290,5	287,0	289,9	298,3
6050	300,6	290,5	287,0	289,9	298,4
6051	300,5	290,2	286,9	289,9	298,4
6052	300,5	290,0	286,9	289,9	298,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6053	300,5	290,0	286,8	290,0	298,6
6054	300,5	289,9	286,8	290,0	298,6
6055	300,5	289,7	286,7	290,0	298,7
6056	300,6	289,5	286,6	290,1	298,8
6057	300,7	289,5	286,6	290,1	298,8
6058	300,7	289,3	286,5	290,1	298,9
6059	300,9	289,0	286,4	290,3	298,9
6060	301,0	289,0	286,4	290,6	298,9
6061	301,1	288,7	286,4	290,6	299,0
6062	301,1	288,4	286,3	290,8	299,0
6063	301,2	288,0	286,1	290,9	299,0
6064	301,3	288,0	286,1	290,9	299,0
6065	301,3	287,6	286,1	290,4	299,1
6066	301,4	287,2	286,0	289,9	299,1
6067	301,5	287,2	286,0	289,4	299,1
6068	301,5	286,9	286,0	289,4	299,1
6069	301,5	286,6	285,8	289,6	299,1
6070	301,5	286,3	285,4	289,6	299,1
6071	301,4	286,3	284,8	289,6	299,2
6072	301,4	285,9	284,8	289,7	299,2
6073	301,3	285,5	283,5	289,7	299,2
6074	301,3	285,0	282,4	289,7	299,4
6075	301,3	285,0	282,4	289,7	299,5
6076	301,2	284,9	282,4	289,8	299,5
6077	301,1	284,7	282,1	289,8	299,6
6078	301,1	284,5	281,9	289,8	299,6
6079	301,0	284,0	281,9	290,0	299,6
6080	301,1	284,0	281,8	290,1	299,7
6081	301,1	283,6	281,8	290,2	299,7
6082	301,2	283,0	281,8	290,2	299,7
6083	301,2	282,5	281,8	290,2	299,7
6084	301,2	282,5	281,7	290,3	299,8
6085	301,2	282,0	281,6	290,3	299,8
6086	301,3	281,5	281,6	290,4	299,8
6087	301,3	281,5	281,5	290,4	299,9
6088	301,3	281,5	281,5	290,5	299,9
6089	301,4	281,4	281,5	290,5	299,9
6090	301,4	281,3	281,6	290,6	299,6
6091	301,4	281,1	281,6	290,7	299,6
6092	301,4	281,1	281,7	290,8	299,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6093	301,3	280,5	281,7	290,8	299,6
6094	301,3	280,0	281,3	290,8	299,6
6095	301,2	280,0	280,7	290,8	299,7
6096	301,2	280,1	280,7	290,8	299,7
6097	301,2	279,8	280,4	290,9	299,7
6098	301,0	279,7	280,3	291,0	299,7
6099	300,7	279,7	280,2	291,0	299,8
6100	300,7	279,4	280,2	291,0	299,8
6101	300,5	279,4	280,1	291,1	299,8
6102	300,2	279,4	280,6	291,1	299,9
6103	300,0	279,4	280,6	291,1	299,9
6104	300,0	279,3	280,9	291,0	299,8
6105	299,7	279,3	281,3	290,9	299,8
6106	299,3	279,2	281,6	290,9	299,7
6107	299,3	279,2	281,6	290,8	299,7
6108	299,2	279,3	281,4	290,6	299,6
6109	299,2	279,4	281,4	290,4	299,5
6110	299,2	279,4	281,4	290,4	299,6
6111	299,1	279,7	281,4	290,2	299,6
6112	299,1	279,2	281,4	290,1	299,6
6113	299,1	278,9	281,4	290,1	299,5
6114	299,1	278,9	281,4	289,9	299,5
6115	299,2	278,6	281,4	289,8	299,5
6116	299,2	278,1	281,4	289,7	299,4
6117	298,9	278,1	281,3	289,7	299,3
6118	298,7	277,9	281,3	289,6	299,3
6119	298,7	277,6	281,4	289,5	299,3
6120	298,5	277,3	281,4	289,5	299,4
6121	298,4	277,3	281,4	289,4	299,3
6122	298,4	277,0	281,5	289,4	299,3
6123	298,4	277,3	281,4	289,3	299,3
6124	298,4	276,9	281,3	289,3	299,3
6125	298,4	276,9	281,3	289,4	299,3
6126	298,4	276,7	281,3	289,4	299,2
6127	298,4	276,3	281,2	289,4	299,1
6128	298,4	276,3	281,2	288,9	299,1
6129	298,4	276,0	281,2	288,6	298,9
6130	298,4	275,6	281,1	288,3	298,7
6131	298,3	275,5	281,0	288,3	298,7
6132	298,3	275,5	281,0	288,3	298,6

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6133	298,2	275,5	280,9	288,4	298,5
6134	298,2	275,4	280,9	288,4	298,5
6135	298,2	275,3	280,9	288,4	298,4
6136	298,1	275,3	280,9	288,4	298,4
6137	298,1	275,1	281,7	288,4	298,4
6138	298,1	275,0	282,4	288,4	298,0
6139	298,2	274,9	282,6	288,4	297,5
6140	298,2	274,9	282,6	288,5	297,5
6141	298,2	274,7	282,7	288,5	296,9
6142	298,3	274,5	282,6	288,5	296,6
6143	298,4	274,5	282,6	288,5	296,5
6144	298,5	274,4	282,5	288,6	296,5
6145	298,5	274,1	282,4	288,6	295,9
6146	298,6	273,9	282,4	288,6	295,9
6147	298,7	273,9	282,4	288,5	295,7
6148	298,7	273,6	282,3	288,5	295,7
6149	298,8	273,2	282,2	288,4	295,6
6150	298,9	273,2	282,2	288,3	295,0
6151	298,9	272,8	282,1	288,4	295,0
6152	298,9	272,3	282,0	288,4	295,0
6153	299,0	271,9	281,9	288,4	294,9
6154	299,0	271,9	281,9	288,4	294,8
6155	299,1	271,4	281,6	288,4	294,8
6156	299,2	270,9	281,6	288,4	294,7
6157	299,2	270,6	281,5	288,4	294,6
6158	299,3	270,6	281,5	288,3	293,9
6159	299,4	270,2	281,2	288,3	293,9
6160	299,4	269,8	281,0	288,2	293,8
6161	299,3	269,3	280,7	288,1	293,7
6162	299,1	269,3	280,7	288,2	293,7
6163	299,2	269,0	280,5	288,2	293,6
6164	299,2	268,7	280,3	288,3	293,5
6165	299,3	268,3	280,3	288,4	293,5
6166	299,4	268,3	280,4	288,4	293,4
6167	299,4	268,0	280,4	288,3	293,3
6168	299,5	267,6	280,4	288,3	293,3
6169	299,5	267,0	280,4	288,2	293,1
6170	299,5	267,0	280,1	288,2	293,0
6171	299,6	266,5	279,9	288,2	293,0
6172	299,7	266,1	279,6	288,2	292,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6173	299,7	265,8	279,6	288,3	292,7
6174	299,7	265,8	279,3	288,3	292,7
6175	299,7	265,4	279,0	288,2	292,5
6176	299,7	265,0	279,0	288,1	292,4
6177	299,8	264,5	278,8	288,1	292,4
6178	299,9	264,5	278,6	288,1	292,3
6179	300,0	264,4	278,4	288,1	292,1
6180	300,0	264,3	278,4	288,2	292,1
6181	300,2	264,2	278,3	288,2	292,0
6182	300,3	264,2	278,2	288,2	291,9
6183	300,3	264,1	278,1	288,3	291,9
6184	300,6	263,8	278,1	288,5	291,9
6185	300,8	263,5	278,2	288,5	291,9
6186	300,8	263,5	278,3	288,4	291,9
6187	301,1	263,7	278,3	288,3	291,9
6188	301,3	263,5	278,9	288,3	291,9
6189	301,3	263,3	279,5	288,3	291,8
6190	301,6	263,3	279,7	288,3	291,7
6191	301,8	263,1	279,7	288,3	291,7
6192	301,8	263,2	280,0	288,2	291,6
6193	301,9	263,2	280,6	288,2	291,5
6194	302,0	263,1	280,6	288,1	291,5
6195	302,1	263,2	281,1	288,0	291,4
6196	302,1	263,1	281,8	288,0	291,1
6197	302,1	263,1	282,0	287,9	291,1
6198	302,2	263,1	282,0	287,9	291,0
6199	302,2	263,2	282,0	288,0	291,7
6200	302,1	263,2	282,1	288,0	291,7
6201	302,1	263,2	282,1	288,0	292,3
6202	302,1	263,0	282,1	288,1	293,2
6203	302,1	262,8	282,0	288,2	293,2
6204	302,2	262,4	281,9	288,2	293,8
6205	302,2	262,4	281,9	288,1	294,2
6206	302,2	262,1	281,8	288,1	294,2
6207	302,3	261,7	281,7	288,1	294,6
6208	302,3	261,5	281,6	287,9	294,7
6209	302,3	261,5	281,6	287,7	294,7
6210	302,4	261,1	281,5	287,6	294,6
6211	302,3	260,7	281,4	287,6	294,5
6212	302,3	260,7	281,2	287,4	294,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6213	301,4	260,5	281,2	287,3	294,4
6214	300,4	260,3	281,0	287,3	294,2
6215	300,4	260,1	280,7	287,1	294,2
6216	299,9	260,1	280,7	287,0	294,1
6217	299,2	259,8	280,4	287,0	294,1
6218	299,2	259,4	280,1	287,0	294,1
6219	299,0	259,1	279,9	287,1	294,1
6220	299,0	259,1	279,9	287,1	294,0
6221	299,0	258,8	279,7	287,0	294,1
6222	299,0	258,6	279,6	287,0	294,1
6223	299,1	258,8	279,6	287,1	294,0
6224	299,1	258,8	279,6	287,2	293,9
6225	299,1	260,3	279,5	287,2	293,9
6226	299,2	260,8	279,4	287,2	293,7
6227	299,2	262,3	279,4	287,2	293,5
6228	299,3	262,3	279,4	287,2	293,5
6229	299,3	263,8	279,3	287,3	293,5
6230	299,3	264,8	279,4	287,4	293,4
6231	299,6	265,8	279,4	287,5	293,4
6232	299,7	265,8	279,3	287,5	293,3
6233	299,7	267,0	279,2	287,6	293,3
6234	299,7	267,8	279,2	287,8	293,3
6235	299,8	267,8	279,1	287,9	293,3
6236	299,8	268,8	279,0	287,9	293,6
6237	299,8	269,5	279,0	288,0	293,7
6238	299,6	270,1	279,0	288,2	293,7
6239	299,2	270,1	279,0	288,2	293,9
6240	299,2	270,6	278,8	288,4	294,0
6241	298,9	271,3	278,8	288,8	294,0
6242	298,7	271,3	278,7	289,0	294,2
6243	298,7	271,7	278,6	289,0	294,2
6244	298,6	272,1	278,4	289,1	294,2
6245	298,7	272,1	278,4	289,3	294,3
6246	298,7	272,5	278,6	289,3	294,2
6247	298,8	272,9	278,8	289,4	294,1
6248	298,9	273,3	278,8	289,6	294,1
6249	298,9	273,3	279,1	289,7	294,1
6250	298,9	273,6	279,3	289,7	294,1
6251	299,1	274,0	279,1	289,8	294,1
6252	299,4	274,0	279,1	289,8	294,1

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6253	299,4	274,3	278,8	289,8	294,1
6254	299,6	274,6	278,5	289,8	294,1
6255	299,9	274,6	278,5	289,8	294,2
6256	299,9	274,9	278,2	289,8	294,2
6257	300,0	275,3	278,3	289,8	294,3
6258	300,1	275,6	278,3	289,9	294,3
6259	300,3	275,6	278,3	290,0	294,4
6260	300,3	276,0	278,1	290,3	294,5
6261	300,3	276,4	277,9	290,3	294,5
6262	300,4	276,4	277,9	290,3	294,6
6263	300,4	276,8	277,7	290,5	294,4
6264	300,5	277,2	277,5	290,5	294,4
6265	300,5	277,2	277,3	290,5	294,5
6266	300,5	278,0	277,3	290,5	294,6
6267	300,6	279,4	277,1	290,6	294,6
6268	300,6	279,4	276,8	290,6	294,7
6269	300,5	280,1	276,4	290,6	294,8
6270	300,5	281,2	276,4	290,6	294,9
6271	300,1	282,2	276,1	290,5	294,9
6272	299,7	282,2	275,8	290,5	295,0
6273	299,7	283,1	275,8	290,4	295,2
6274	299,4	284,5	275,4	290,4	295,2
6275	299,2	284,5	275,3	290,4	295,1
6276	299,2	285,2	275,0	290,4	295,1
6277	299,2	285,4	275,0	290,4	295,1
6278	299,0	285,4	274,7	290,3	295,3
6279	298,8	285,7	274,4	290,3	295,3
6280	298,8	285,9	274,4	290,3	295,3
6281	298,7	286,1	274,1	290,3	295,3
6282	298,7	286,1	274,0	290,3	295,2
6283	298,7	286,4	273,9	290,3	295,2
6284	298,7	286,6	273,9	290,3	295,2
6285	298,7	286,6	273,7	290,3	295,2
6286	298,7	286,9	273,6	290,3	295,2
6287	298,7	287,3	273,6	290,4	295,2
6288	298,5	287,3	273,5	290,4	295,2
6289	298,3	287,4	273,7	290,4	295,2
6290	298,3	287,6	274,7	290,4	295,2
6291	298,1	288,0	274,7	290,4	295,2
6292	298,2	288,0	276,9	290,5	295,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6293	298,2	288,4	278,6	290,5	295,1
6294	298,4	288,6	278,6	290,5	295,1
6295	298,7	288,6	279,9	290,6	295,1
6296	298,8	289,0	281,0	290,6	295,1
6297	298,8	289,4	281,9	290,6	295,1
6298	298,8	289,6	281,9	290,7	295,2
6299	298,9	289,6	282,6	290,8	295,3
6300	298,9	289,9	283,4	290,9	295,3
6301	298,9	290,1	283,4	290,9	295,4
6302	299,0	290,1	283,9	291,0	295,7
6303	299,0	290,2	284,4	291,0	295,7
6304	299,0	290,2	284,5	291,0	295,9
6305	299,0	290,2	284,5	291,0	296,1
6306	299,1	290,2	284,5	291,1	296,4
6307	299,1	290,3	284,8	291,1	296,4
6308	299,1	290,3	284,8	291,1	296,6
6309	299,2	290,3	284,8	291,1	296,8
6310	299,2	290,3	284,9	291,1	296,8
6311	299,3	290,3	284,9	291,2	297,0
6312	299,5	290,3	284,9	291,2	297,1
6313	299,6	290,2	285,1	291,3	297,1
6314	299,6	290,2	285,1	291,4	297,2
6315	299,7	290,1	285,2	291,4	297,3
6316	299,8	290,1	285,2	291,4	297,4
6317	299,8	290,1	285,2	291,5	297,4
6318	299,8	290,0	285,6	291,6	297,4
6319	299,9	290,0	285,6	291,6	297,5
6320	299,9	290,0	286,0	291,6	297,5
6321	299,9	290,0	286,3	291,6	297,6
6322	299,9	290,0	286,6	291,5	297,7
6323	300,0	289,9	286,6	291,5	297,7
6324	300,0	289,9	286,8	291,5	297,7
6325	300,1	289,7	287,0	291,4	297,8
6326	300,2	289,7	287,0	291,3	297,8
6327	300,2	289,6	287,3	291,3	297,8
6328	300,2	289,6	287,6	291,3	297,9
6329	300,3	289,6	287,9	291,1	298,0
6330	300,3	289,6	287,9	291,1	298,0
6331	300,3	289,9	288,1	291,1	298,0
6332	300,3	289,9	288,2	291,1	298,1

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6333	300,3	290,1	288,2	291,1	298,2
6334	300,3	290,2	288,4	291,0	298,2
6335	300,3	290,1	288,3	291,0	298,2
6336	300,3	290,1	288,3	291,0	298,2
6337	300,3	290,0	288,3	290,9	298,3
6338	300,3	289,9	288,3	290,9	298,3
6339	300,3	289,9	288,2	290,8	298,3
6340	300,4	289,9	288,2	290,8	298,4
6341	300,4	289,8	288,2	290,8	298,4
6342	300,4	289,8	288,2	290,8	298,4
6343	300,4	289,7	288,2	290,8	298,4
6344	300,4	289,7	288,2	290,9	298,5
6345	300,5	289,6	288,3	290,9	298,6
6346	300,5	289,6	288,3	290,9	298,6
6347	300,6	289,6	288,4	290,9	298,7
6348	300,6	289,5	288,4	290,9	298,8
6349	300,7	289,5	288,4	291,0	298,8
6350	300,7	289,4	288,4	291,0	298,8
6351	300,7	289,3	288,4	291,0	298,9
6352	300,8	289,3	288,4	291,0	298,9
6353	300,9	289,2	288,4	291,0	298,9
6354	300,9	289,0	288,4	291,0	299,0
6355	300,9	288,8	288,4	291,1	299,0
6356	301,0	288,8	288,4	291,2	299,0
6357	301,1	288,8	288,4	291,1	299,0
6358	301,1	288,8	288,4	291,1	299,1
6359	301,2	288,8	288,4	291,1	299,1
6360	301,3	288,7	288,4	291,0	299,1
6361	301,3	288,7	288,4	291,3	299,1
6362	301,3	288,7	288,4	291,3	299,1
6363	301,4	288,7	288,4	291,4	299,1
6364	301,6	288,6	288,5	291,5	299,1
6365	301,6	288,6	288,5	291,5	299,0
6366	301,6	288,6	288,5	291,6	299,0
6367	301,6	288,5	288,5	291,8	299,0
6368	301,6	288,6	288,6	291,9	299,1
6369	301,6	288,6	288,6	291,9	299,1
6370	301,7	288,6	288,6	292,0	299,2
6371	301,7	288,5	288,6	292,9	299,2
6372	301,7	288,5	288,6	292,8	299,1

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6373	301,4	288,5	288,7	292,8	299,1
6374	301,5	288,5	288,8	292,7	299,1
6375	301,5	288,4	288,8	292,6	299,1
6376	301,6	288,4	288,8	292,5	299,1
6377	301,7	288,3	288,9	292,5	299,1
6378	301,7	288,3	288,9	293,1	299,1
6379	301,7	288,3	289,0	293,6	299,1
6380	301,8	288,2	289,0	293,5	299,1
6381	301,9	288,1	289,0	293,5	299,1
6382	301,9	288,1	289,1	293,4	299,1
6383	301,9	288,1	289,1	293,3	299,1
6384	302,0	288,0	289,1	293,3	299,1
6385	302,0	288,4	289,2	293,2	299,1
6386	302,1	288,4	289,3	293,1	299,1
6387	302,1	288,6	289,3	293,6	299,1
6388	302,1	288,9	289,3	293,6	299,2
6389	302,2	289,0	289,4	294,0	299,2
6390	302,2	289,0	289,4	294,4	299,2
6391	302,3	289,0	289,5	294,7	299,2
6392	302,3	289,0	289,5	294,7	299,3
6393	302,4	289,0	289,6	295,1	299,3
6394	302,4	288,9	289,6	295,4	299,3
6395	302,4	288,9	289,7	295,7	299,3
6396	302,5	288,9	289,8	295,7	299,4
6397	302,6	288,8	289,8	296,0	299,4
6398	302,6	288,8	289,8	296,1	299,4
6399	302,7	288,8	290,0	296,1	299,4
6400	302,8	288,7	290,1	296,0	299,4
6401	302,8	288,6	290,1	296,0	299,4
6402	302,9	288,5	290,2	296,1	299,4
6403	302,9	288,5	290,3	296,1	299,4
6404	303,0	288,4	290,3	296,2	299,4
6405	303,0	288,4	290,4	296,3	299,4
6406	303,0	288,4	290,6	296,3	299,4
6407	303,0	288,3	290,7	296,3	299,4
6408	303,0	288,2	290,7	296,3	299,4
6409	302,9	288,2	290,9	296,1	299,4
6410	302,9	288,1	291,1	296,0	299,5
6411	302,9	288,0	291,1	296,0	299,5
6412	302,9	288,0	291,2	295,8	299,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6413	302,9	288,0	291,3	295,7	299,5
6414	302,9	287,9	291,4	295,7	299,7
6415	302,8	287,8	291,4	295,6	299,7
6416	302,8	287,8	291,6	295,5	299,9
6417	302,8	287,7	291,7	295,4	300,3
6418	302,8	287,6	291,8	295,4	300,3
6419	302,8	287,6	291,8	295,4	300,5
6420	302,8	287,7	291,9	295,4	300,7
6421	302,8	288,1	292,0	295,4	300,9
6422	302,8	288,1	292,0	295,4	300,9
6423	302,8	288,3	292,1	295,3	301,1
6424	302,6	288,6	292,2	295,4	301,2
6425	302,0	288,6	292,3	295,4	301,2
6426	302,0	288,8	292,3	295,4	301,2
6427	300,9	288,7	292,4	295,5	301,3
6428	299,9	288,7	292,4	295,6	301,3
6429	299,9	288,6	292,4	295,6	301,3
6430	298,9	288,6	292,5	295,7	301,3
6431	298,0	288,6	292,6	295,8	301,3
6432	298,0	288,6	292,7	295,8	301,3
6433	297,2	288,7	292,7	295,8	301,3
6434	296,5	288,8	292,8	295,9	301,3
6435	296,5	288,8	292,8	296,0	301,3
6436	295,9	288,8	292,8	296,0	301,3
6437	295,5	288,9	292,9	296,1	301,2
6438	295,5	288,9	292,9	296,2	301,2
6439	295,4	289,0	293,0	296,3	301,2
6440	295,4	289,0	293,0	296,3	301,1
6441	295,4	289,0	293,0	296,4	301,1
6442	295,1	289,1	293,1	296,4	301,1
6443	294,9	289,3	293,1	296,3	301,1
6444	294,9	289,3	293,2	296,3	301,0
6445	294,6	289,3	293,2	296,4	301,0
6446	294,4	289,4	293,2	296,5	301,0
6447	294,4	289,4	293,2	296,5	301,0
6448	294,1	289,5	293,3	296,5	300,9
6449	294,0	289,6	293,3	296,6	300,9
6450	294,0	289,6	293,3	296,8	300,9
6451	293,8	289,6	293,4	296,8	300,9
6452	293,6	289,7	293,4	296,9	300,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6453	293,6	289,7	293,4	297,0	300,9
6454	293,5	289,8	293,4	297,1	300,9
6455	293,4	289,9	293,5	297,1	300,9
6456	293,4	289,9	293,6	297,2	300,9
6457	293,5	289,9	293,6	297,3	301,0
6458	293,5	290,0	293,6	297,3	301,0
6459	293,5	290,0	293,7	297,4	301,0
6460	293,4	290,0	293,8	297,5	301,0
6461	293,4	290,0	293,8	297,6	301,1
6462	293,4	290,1	293,9	297,6	301,1
6463	293,5	290,2	294,0	297,7	301,1
6464	293,6	290,2	294,0	297,8	301,1
6465	293,6	290,2	294,1	297,8	301,1
6466	293,6	290,3	294,1	297,9	301,2
6467	293,6	290,3	294,1	297,9	301,2
6468	293,6	290,4	294,1	298,0	301,2
6469	293,6	290,4	294,2	298,0	301,3
6470	293,6	290,4	294,2	298,1	301,3
6471	293,6	290,5	294,2	298,1	301,3
6472	293,5	290,5	294,2	298,1	301,4
6473	293,4	290,5	294,2	298,2	301,4
6474	293,4	290,6	294,2	298,3	301,4
6475	293,3	290,8	294,2	298,3	301,5
6476	293,2	290,8	294,3	298,3	301,5
6477	293,2	290,9	294,3	298,4	301,5
6478	293,1	291,0	294,3	298,5	301,6
6479	293,1	291,0	294,3	298,5	301,6
6480	293,0	291,2	294,3	298,6	301,6
6481	292,8	291,2	294,3	298,6	301,6
6482	292,8	291,3	294,4	298,7	301,6
6483	292,7	291,5	294,5	298,7	301,6
6484	292,5	291,5	294,5	298,8	301,6
6485	292,5	291,6	294,5	298,8	301,7
6486	292,4	291,8	294,9	298,8	301,7
6487	292,3	291,8	295,1	298,9	301,7
6488	292,3	291,9	295,1	298,9	301,8
6489	292,2	292,0	295,4	298,9	301,8
6490	292,1	292,0	295,6	299,0	301,8
6491	292,1	292,2	295,6	299,0	301,9
6492	292,0	292,3	295,6	299,1	301,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6493	291,8	292,3	295,6	299,1	302,0
6494	291,8	292,3	295,6	299,1	302,0
6495	291,7	292,3	295,6	299,2	302,0
6496	291,6	292,3	295,6	299,2	302,1
6497	291,6	292,4	295,6	299,2	302,1
6498	291,5	292,5	295,5	299,3	302,1
6499	291,4	292,5	295,5	299,3	302,1
6500	291,4	292,6	295,5	299,3	302,1
6501	291,3	292,8	295,5	299,4	302,2
6502	291,2	292,8	295,5	299,4	302,2
6503	291,2	292,9	295,4	299,4	302,3
6504	291,1	292,9	295,4	299,5	302,3
6505	291,1	292,9	295,4	299,5	302,3
6506	291,1	293,0	295,4	299,5	302,4
6507	291,1	293,1	295,4	299,6	302,4
6508	291,2	293,1	295,4	299,7	302,4
6509	291,2	293,3	295,4	299,7	302,5
6510	291,2	293,4	295,4	299,7	302,5
6511	291,3	293,4	295,3	299,8	302,5
6512	291,3	293,4	295,3	299,8	302,5
6513	291,4	293,5	295,3	299,9	302,6
6514	291,7	293,5	295,2	300,0	302,6
6515	291,7	293,5	295,2	300,0	302,6
6516	291,8	293,6	295,2	300,0	302,7
6517	291,9	293,6	295,2	300,1	302,7
6518	291,9	293,6	295,2	300,2	302,7
6519	292,0	293,6	295,2	300,2	302,8
6520	292,0	293,6	295,2	300,3	302,8
6521	292,2	293,6	295,1	300,4	302,9
6522	292,3	293,6	295,1	300,4	302,9
6523	292,3	293,6	295,1	300,5	302,9
6524	292,3	293,6	295,1	300,5	302,9
6525	292,3	293,6	295,1	300,5	303,0
6526	292,3	293,6	295,1	300,6	303,1
6527	292,6	293,6	295,1	300,7	303,1
6528	292,8	293,6	295,0	300,7	303,1
6529	292,8	293,6	295,0	300,8	303,1
6530	292,9	293,7	295,0	300,9	303,1
6531	293,0	293,7	294,9	301,0	303,2
6532	293,0	293,7	294,9	301,0	303,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6533	292,9	293,7	294,7	301,0	303,2
6534	292,9	293,7	294,7	301,1	303,2
6535	292,9	293,7	294,7	301,1	303,3
6536	292,8	293,6	294,6	301,2	303,3
6537	292,8	293,6	294,6	301,3	303,3
6538	292,8	293,6	294,6	301,3	303,3
6539	292,8	293,6	294,6	301,4	303,3
6540	292,8	293,6	294,6	301,4	303,3
6541	292,8	293,6	294,6	301,4	303,3
6542	292,8	293,6	294,6	301,5	303,3
6543	292,8	293,4	294,6	301,6	303,3
6544	292,8	293,3	294,6	301,6	303,2
6545	292,8	293,3	294,6	301,6	303,2
6546	292,8	293,3	294,6	301,7	303,2
6547	292,9	293,3	294,6	301,7	303,2
6548	293,0	293,3	294,6	301,7	303,3
6549	293,0	293,1	294,6	301,8	303,3
6550	293,0	292,9	294,6	301,8	303,3
6551	293,1	292,9	294,6	301,9	303,3
6552	293,1	292,7	294,6	301,9	303,3
6553	293,1	292,5	294,6	301,9	303,3
6554	293,1	292,5	294,6	302,0	303,3
6555	293,1	292,3	294,6	302,0	303,3
6556	293,1	292,2	294,5	302,1	303,3
6557	293,2	292,2	294,5	302,1	303,3
6558	293,2	292,0	294,5	302,1	303,3
6559	293,2	291,9	294,6	302,2	303,3
6560	293,2	291,8	294,6	302,2	303,4
6561	293,2	291,8	294,6	302,2	303,4
6562	293,2	291,6	294,6	302,3	303,4
6563	293,1	291,5	294,6	302,3	303,4
6564	293,1	291,5	294,6	302,4	303,4
6565	293,1	291,5	294,6	302,4	303,4
6566	293,1	291,4	294,6	302,4	303,4
6567	293,1	291,4	294,6	302,4	303,5
6568	293,1	291,4	294,6	302,5	303,5
6569	293,1	291,4	294,6	302,5	303,5
6570	293,1	291,4	294,6	302,5	303,5
6571	293,1	291,4	294,6	302,6	303,5
6572	293,0	291,4	294,6	302,6	303,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6573	293,0	291,4	294,6	302,7	303,5
6574	293,0	291,4	294,7	302,8	303,6
6575	293,0	291,3	294,7	302,8	303,6
6576	293,0	291,3	294,7	302,8	303,6
6577	293,0	291,3	294,8	302,9	303,6
6578	293,0	291,2	294,8	302,9	303,6
6579	293,0	291,2	294,8	302,9	303,6
6580	293,0	291,2	294,8	303,0	303,6
6581	293,0	291,3	294,9	303,0	303,6
6582	293,0	291,3	294,9	303,1	303,6
6583	293,0	291,3	294,9	303,1	303,6
6584	293,0	291,4	295,0	303,1	303,6
6585	293,0	291,4	295,0	303,1	303,7
6586	293,0	291,4	295,0	303,1	303,7
6587	293,0	291,3	295,0	303,0	303,7
6588	293,0	291,3	295,0	303,0	303,7
6589	293,0	291,3	295,0	303,0	303,7
6590	293,0	291,3	295,0	303,0	303,7
6591	292,9	291,3	295,1	303,0	303,7
6592	292,9	291,3	295,1	303,1	303,7
6593	292,9	291,3	295,1	303,2	303,7
6594	292,9	291,2	295,2	303,2	303,5
6595	292,9	291,2	295,2	303,2	303,4
6596	292,9	291,2	295,3	303,1	303,4
6597	292,9	291,2	295,3	303,1	303,3
6598	292,8	291,2	295,3	303,1	303,3
6599	292,8	291,2	295,3	303,1	303,3
6600	292,8	291,2	295,4	303,1	303,3
6601	292,8	291,3	295,5	303,1	303,4
6602	292,8	291,3	295,5	303,1	303,4
6603	292,8	291,3	295,5	303,1	303,4
6604	292,8	291,5	295,6	303,1	303,4
6605	292,8	291,5	295,6	303,1	303,4
6606	292,7	291,6	295,6	303,1	303,4
6607	292,7	291,6	295,6	303,2	303,4
6608	292,7	291,6	295,6	303,3	303,5
6609	292,7	291,7	295,6	303,3	303,5
6610	292,7	291,7	295,7	303,4	303,5
6611	292,7	291,7	295,7	303,3	303,5
6612	292,6	291,6	295,7	303,3	303,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6613	292,6	291,6	295,8	303,3	303,5
6614	292,6	291,6	295,8	303,3	303,5
6615	292,6	291,6	295,8	303,3	303,5
6616	292,6	291,6	295,9	303,3	303,6
6617	292,6	291,6	295,9	303,2	303,6
6618	292,6	291,5	295,9	303,2	303,6
6619	292,6	291,5	295,9	303,2	303,6
6620	292,5	291,5	296,0	303,2	303,6
6621	292,5	291,5	296,0	303,2	303,6
6622	292,5	291,4	296,0	303,2	303,6
6623	292,5	291,4	296,1	303,1	303,6
6624	292,5	291,4	296,1	303,1	303,6
6625	292,5	291,3	296,1	303,1	303,6
6626	292,5	291,3	296,2	303,1	303,6
6627	292,5	291,3	296,4	303,0	303,7
6628	292,5	291,2	296,4	303,0	303,7
6629	292,5	291,1	296,4	303,1	303,7
6630	292,5	291,1	296,4	303,1	303,7
6631	292,6	291,1	296,4	303,1	303,7
6632	292,6	291,0	296,4	303,2	303,7
6633	292,6	291,0	296,5	303,3	303,8
6634	292,6	291,1	296,5	303,3	303,8
6635	292,6	291,2	296,5	303,3	303,8
6636	292,7	291,1	296,6	303,4	303,8
6637	292,7	291,1	296,6	303,4	303,8
6638	292,7	291,0	296,6	303,4	303,8
6639	292,7	291,0	296,6	303,5	303,8
6640	292,7	291,0	296,6	303,6	303,8
6641	292,7	291,0	296,6	303,6	303,8
6642	292,7	291,0	296,6	303,6	303,8
6643	292,7	291,0	296,6	303,7	303,8
6644	292,8	291,1	296,6	303,7	303,9
6645	292,8	291,2	296,6	303,8	303,9
6646	292,9	291,3	296,7	303,8	303,9
6647	292,9	291,3	296,7	303,8	303,9
6648	292,9	291,3	296,7	303,9	303,9
6649	293,0	291,3	296,7	303,9	303,9
6650	293,0	291,3	296,7	303,9	303,9
6651	293,0	291,3	296,7	303,9	303,9
6652	293,0	291,4	296,7	303,9	303,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6653	293,0	291,4	296,7	303,9	304,0
6654	293,0	291,4	296,7	304,0	304,0
6655	293,1	291,4	296,7	304,1	304,0
6656	293,2	291,4	296,7	304,1	304,0
6657	293,2	291,3	296,7	304,1	304,0
6658	293,2	291,3	296,7	304,2	304,0
6659	293,3	291,4	296,7	304,2	304,0
6660	293,4	291,8	296,8	304,1	304,0
6661	293,4	292,1	296,8	304,0	304,1
6662	293,5	292,1	296,8	304,0	304,1
6663	293,5	292,4	296,8	303,9	304,1
6664	293,5	292,6	296,8	303,8	304,1
6665	293,6	292,6	296,8	303,9	304,1
6666	293,6	292,7	296,8	303,9	304,1
6667	293,6	293,3	296,8	303,8	304,1
6668	293,7	293,9	296,8	303,9	304,1
6669	293,7	293,9	296,9	303,9	304,2
6670	293,8	294,4	296,9	304,0	304,2
6671	293,8	294,8	296,9	304,1	304,2
6672	293,8	294,8	296,9	304,1	304,2
6673	293,9	295,1	297,0	304,0	304,2
6674	293,9	295,4	297,0	303,9	304,2
6675	294,0	295,6	297,0	303,9	304,3
6676	294,1	295,6	297,0	303,8	304,3
6677	294,1	295,8	297,0	303,6	304,3
6678	294,2	296,0	297,1	303,6	304,3
6679	294,3	296,0	297,1	303,6	304,3
6680	294,4	296,3	297,1	303,5	304,3
6681	294,4	296,3	297,1	303,5	304,3
6682	294,5	296,4	297,1	303,4	304,3
6683	294,5	296,4	297,2	303,4	304,3
6684	294,5	296,4	297,2	303,4	304,3
6685	294,6	296,4	297,2	303,3	304,4
6686	294,7	296,4	297,2	303,3	304,4
6687	294,7	296,2	297,2	303,3	304,4
6688	294,8	296,0	297,2	303,2	304,4
6689	294,9	295,9	297,2	303,2	304,4
6690	294,9	295,9	297,2	303,2	304,4
6691	295,0	295,7	297,2	303,1	304,4
6692	295,1	295,5	297,2	303,1	304,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6693	295,1	295,5	297,2	303,1	304,5
6694	295,2	295,3	297,3	303,1	304,5
6695	295,3	295,1	297,3	303,1	304,6
6696	295,3	294,9	297,3	303,1	304,6
6697	295,3	294,9	297,3	303,1	304,6
6698	295,4	294,7	297,4	303,1	304,6
6699	295,4	294,6	297,4	303,1	304,7
6700	295,4	294,5	297,4	303,1	304,7
6701	295,5	294,5	297,4	303,1	304,7
6702	295,5	294,4	297,5	303,1	304,7
6703	295,5	294,3	297,5	303,1	304,7
6704	295,5	294,3	297,5	303,1	304,7
6705	295,6	294,3	297,6	303,1	304,8
6706	295,6	294,2	297,6	303,1	304,8
6707	295,6	294,1	297,6	303,1	304,8
6708	295,6	294,1	297,6	303,2	304,8
6709	295,6	294,1	297,6	303,2	304,8
6710	295,7	294,0	297,6	303,2	304,8
6711	295,7	293,9	297,6	303,2	304,8
6712	295,7	293,9	297,6	303,2	304,9
6713	295,7	293,9	297,6	303,2	304,9
6714	295,8	293,7	297,6	303,2	304,9
6715	295,8	293,7	297,6	303,2	304,9
6716	295,8	293,6	297,6	303,3	304,9
6717	295,9	293,6	297,6	303,3	304,9
6718	295,9	293,6	297,7	303,3	304,9
6719	295,9	293,6	297,7	303,4	304,9
6720	295,9	293,6	297,7	303,4	304,9
6721	295,9	293,6	297,7	303,4	304,9
6722	296,0	293,6	297,7	303,4	304,9
6723	296,0	293,6	297,8	303,4	304,9
6724	296,0	293,6	297,8	303,4	304,9
6725	296,0	293,6	297,8	303,5	304,9
6726	296,0	293,6	297,8	303,6	305,0
6727	296,1	293,6	297,8	303,6	305,0
6728	296,1	293,6	298,0	303,6	305,0
6729	296,1	293,7	298,0	303,6	305,0
6730	296,1	293,7	298,0	303,7	305,0
6731	296,1	293,7	298,0	303,7	305,0
6732	296,1	293,7	298,0	303,8	305,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6733	296,2	293,8	298,0	303,8	305,1
6734	296,2	293,8	297,9	303,8	305,1
6735	296,2	293,8	297,9	303,9	305,1
6736	296,2	293,8	297,9	304,0	305,1
6737	296,2	293,9	297,9	304,0	305,1
6738	296,2	293,9	297,9	304,1	305,1
6739	296,3	293,9	297,8	304,2	305,1
6740	296,3	293,9	297,7	304,2	305,1
6741	296,3	293,9	297,7	304,3	305,1
6742	296,3	293,9	297,7	304,4	305,1
6743	296,3	293,9	297,7	304,4	305,1
6744	296,3	293,9	297,7	304,5	305,1
6745	296,3	293,8	297,7	304,6	305,1
6746	296,3	293,8	297,7	304,6	305,1
6747	296,3	293,8	297,7	304,7	305,1
6748	296,4	293,7	297,7	304,7	305,2
6749	296,4	293,6	297,8	304,7	305,2
6750	296,4	293,6	297,8	304,7	305,2
6751	296,5	293,6	297,8	304,8	305,2
6752	296,5	293,6	297,9	304,8	305,2
6753	296,5	293,6	297,9	304,8	305,2
6754	296,6	293,6	297,9	304,8	305,2
6755	296,6	293,5	298,0	304,8	305,2
6756	296,6	293,4	298,0	304,7	305,2
6757	296,7	293,4	298,0	304,7	305,2
6758	296,7	293,4	298,0	304,7	305,3
6759	296,7	293,3	298,0	304,7	305,3
6760	296,8	293,3	298,1	304,7	305,3
6761	296,8	293,3	298,1	304,7	305,3
6762	296,8	293,3	298,3	304,7	305,3
6763	296,8	293,3	298,4	304,7	305,3
6764	296,8	293,3	298,4	304,7	305,2
6765	296,8	293,3	298,3	304,7	305,1
6766	296,8	293,4	298,3	304,7	305,1
6767	296,8	293,4	298,3	304,7	305,1
6768	296,8	293,4	298,3	304,7	305,1
6769	296,9	293,4	298,3	304,7	305,0
6770	296,9	293,4	298,3	304,5	305,0
6771	296,9	293,3	298,3	304,3	304,9
6772	296,9	293,3	298,3	304,3	304,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6773	296,9	293,3	298,3	304,3	304,9
6774	296,9	293,4	298,2	304,2	304,9
6775	296,9	293,5	298,2	304,2	304,9
6776	296,9	293,5	298,1	303,9	304,9
6777	296,9	293,5	298,1	303,9	304,9
6778	296,9	293,4	298,1	303,9	304,9
6779	296,9	293,4	298,0	303,9	304,9
6780	296,9	293,4	298,0	303,9	304,9
6781	296,9	293,4	297,9	303,9	304,9
6782	296,9	293,5	297,9	303,9	304,9
6783	297,0	293,5	297,9	303,9	304,9
6784	297,0	293,5	297,9	303,9	304,9
6785	297,0	294,1	297,8	303,9	304,9
6786	297,0	294,5	297,8	304,0	304,9
6787	297,0	294,5	297,7	304,1	305,0
6788	297,0	294,9	297,6	304,1	305,0
6789	297,0	295,1	297,6	304,1	305,0
6790	297,0	295,6	297,6	304,1	305,0
6791	297,0	295,6	297,5	304,2	305,0
6792	297,0	295,7	297,4	304,2	305,0
6793	297,1	296,0	297,4	304,3	305,1
6794	297,1	296,0	297,4	304,4	305,0
6795	297,1	296,2	297,4	304,4	305,0
6796	297,1	296,4	297,4	304,5	304,9
6797	297,1	296,6	297,4	304,6	304,9
6798	297,1	296,6	297,3	304,6	304,9
6799	297,1	296,8	297,3	304,6	304,9
6800	297,1	296,9	297,3	304,7	304,9
6801	297,1	296,9	297,3	304,8	304,9
6802	297,1	296,9	297,3	304,8	304,9
6803	297,1	296,8	297,3	304,9	304,8
6804	297,1	296,8	297,2	305,0	304,7
6805	297,1	296,8	297,3	305,0	304,7
6806	297,0	296,8	297,3	305,1	304,7
6807	297,0	296,8	297,3	305,1	304,7
6808	297,0	296,8	297,3	305,2	304,7
6809	297,0	296,8	297,3	305,2	304,6
6810	296,9	296,8	297,3	305,3	304,6
6811	296,9	296,9	297,3	305,4	304,5
6812	296,9	296,9	297,4	305,4	304,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6813	296,8	296,9	297,4	305,5	304,5
6814	296,8	297,0	297,4	305,6	304,5
6815	296,8	297,0	297,4	305,6	304,5
6816	296,8	297,0	297,4	305,7	304,6
6817	296,7	297,1	297,4	305,8	304,6
6818	296,7	297,2	297,5	305,8	304,6
6819	296,7	297,2	297,6	305,8	304,5
6820	296,7	297,3	297,6	305,8	304,5
6821	296,7	297,3	297,6	305,8	304,5
6822	296,7	297,4	297,7	305,8	304,4
6823	296,7	297,4	297,7	305,9	304,2
6824	296,6	297,7	297,7	305,9	304,2
6825	296,6	297,8	297,7	305,9	304,1
6826	296,6	297,8	297,8	305,9	304,2
6827	296,5	297,8	297,8	305,8	304,3
6828	296,5	297,9	297,9	305,8	304,3
6829	296,5	298,0	298,0	305,8	304,3
6830	296,6	298,0	298,1	305,8	304,4
6831	296,8	298,1	298,1	305,7	304,4
6832	296,8	298,2	298,1	305,7	304,4
6833	297,0	298,2	298,2	305,7	304,4
6834	297,1	298,4	298,2	305,7	304,4
6835	297,1	298,5	298,3	305,6	304,4
6836	297,1	298,6	298,3	305,6	304,5
6837	297,1	298,6	298,3	305,6	304,5
6838	297,2	298,6	298,3	305,6	304,5
6839	297,4	298,8	298,4	305,6	304,5
6840	297,4	298,8	298,6	305,6	304,6
6841	297,6	298,8	298,6	305,5	304,6
6842	297,7	298,9	298,7	305,4	304,6
6843	297,9	299,1	298,8	305,4	304,6
6844	297,9	299,1	298,9	305,3	304,6
6845	298,0	299,2	298,9	305,2	304,7
6846	298,2	299,3	299,1	305,1	304,7
6847	298,2	299,4	299,2	305,1	304,7
6848	298,3	299,4	299,3	305,0	304,7
6849	298,5	299,5	299,3	304,9	304,7
6850	298,6	299,5	299,5	304,9	304,8
6851	298,6	299,6	299,6	304,9	304,8
6852	298,7	299,6	299,6	304,8	304,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6853	298,7	299,6	299,7	304,7	304,9
6854	298,7	299,6	299,7	304,7	304,9
6855	298,7	299,6	299,7	304,7	304,9
6856	298,6	299,6	299,7	304,6	304,9
6857	298,6	299,7	299,8	304,6	305,0
6858	298,6	299,7	299,8	304,6	305,0
6859	298,6	299,7	299,8	304,6	305,1
6860	298,6	299,7	299,8	304,6	305,2
6861	298,7	299,7	299,8	304,6	305,2
6862	298,7	299,6	299,8	304,7	305,3
6863	298,7	299,6	299,8	304,7	305,3
6864	298,7	299,6	299,8	304,7	305,3
6865	298,6	299,6	299,8	304,7	305,4
6866	298,6	299,5	299,8	304,7	305,4
6867	298,5	299,5	299,9	304,6	305,5
6868	298,5	299,5	300,0	304,6	305,5
6869	298,4	299,5	298,5	304,6	305,5
6870	298,4	299,5	298,5	304,5	305,6
6871	298,4	299,5	298,6	304,5	305,6
6872	298,3	299,4	298,8	304,5	305,6
6873	298,3	299,4	298,9	304,4	305,6
6874	298,3	299,4	298,9	304,5	305,6
6875	298,3	299,4	299,0	304,5	305,6
6876	298,4	299,4	299,0	304,5	305,7
6877	298,4	299,4	299,0	304,4	305,7
6878	298,4	299,4	299,1	304,5	305,7
6879	298,4	299,4	299,1	304,5	305,8
6880	298,4	299,4	299,2	304,5	305,8
6881	298,4	299,5	299,2	304,5	305,8
6882	298,4	299,6	299,2	304,5	305,9
6883	298,3	299,6	299,3	304,5	305,9
6884	298,3	299,6	299,0	304,5	305,9
6885	298,3	299,6	299,0	304,6	306,0
6886	298,3	299,6	298,3	304,6	306,0
6887	298,3	299,6	298,1	304,6	306,0
6888	298,3	299,7	298,1	304,6	306,0
6889	298,3	299,7	297,9	304,7	306,1
6890	298,3	299,7	297,4	304,7	306,1
6891	298,3	299,8	297,0	304,7	306,1
6892	298,3	299,8	297,0	304,8	306,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6893	298,3	299,8	296,6	304,8	306,2
6894	298,3	299,8	296,3	304,8	306,2
6895	298,3	299,9	296,0	304,9	306,3
6896	298,3	299,9	296,0	304,9	306,4
6897	298,3	300,0	295,9	305,0	306,4
6898	298,3	300,0	295,9	305,0	306,4
6899	298,4	300,0	295,9	305,1	306,5
6900	298,4	300,1	295,9	305,1	306,6
6901	298,4	300,2	296,0	305,1	306,6
6902	298,4	300,2	296,0	305,2	306,6
6903	298,4	300,2	296,0	305,3	306,6
6904	298,5	300,3	296,0	305,4	306,6
6905	298,5	300,2	296,0	305,4	306,7
6906	298,6	300,2	296,1	305,4	306,7
6907	298,6	300,3	296,1	305,5	306,7
6908	298,8	300,3	296,1	305,6	306,8
6909	299,0	300,3	296,2	305,6	306,8
6910	299,0	300,3	296,2	305,6	306,8
6911	299,1	300,3	296,2	305,7	306,9
6912	299,2	300,2	296,3	305,7	306,9
6913	299,5	300,2	296,3	305,8	306,9
6914	299,5	300,3	296,4	305,8	307,0
6915	299,7	300,4	296,4	305,9	307,1
6916	299,8	300,4	296,4	305,9	307,1
6917	299,8	300,4	296,4	305,9	307,1
6918	300,0	300,5	296,4	306,0	307,2
6919	300,1	300,6	296,5	306,0	307,2
6920	300,1	300,6	296,4	306,0	307,2
6921	300,1	300,6	296,4	306,1	307,3
6922	300,1	300,7	296,4	306,1	307,4
6923	300,2	300,8	296,3	306,1	307,4
6924	300,2	300,8	296,3	306,2	307,4
6925	300,2	300,9	296,3	306,2	307,5
6926	300,2	300,9	296,3	306,3	307,5
6927	300,2	301,0	296,3	306,3	307,5
6928	300,2	301,0	296,2	306,3	307,6
6929	300,2	301,0	296,2	306,4	307,6
6930	300,3	301,1	296,2	306,4	307,6
6931	300,3	301,1	296,2	306,4	307,7
6932	300,3	301,1	296,2	306,4	307,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6933	300,3	301,1	296,2	306,5	307,7
6934	300,3	301,2	296,3	306,5	307,8
6935	300,3	301,2	296,4	306,5	307,8
6936	300,3	301,2	296,4	306,6	307,8
6937	300,3	301,3	296,4	306,6	307,9
6938	300,3	301,3	296,2	306,6	307,9
6939	300,3	301,3	296,1	306,6	307,9
6940	300,3	301,4	296,1	306,7	308,0
6941	300,3	301,4	296,0	306,7	308,1
6942	300,3	301,4	295,9	306,7	308,1
6943	300,4	301,4	295,9	306,8	308,1
6944	300,4	301,4	295,9	306,8	308,1
6945	300,4	301,2	295,9	306,8	308,1
6946	300,5	301,2	295,8	306,9	308,2
6947	300,5	301,2	295,8	306,9	308,3
6948	300,5	301,2	295,8	306,9	308,3
6949	300,5	301,2	295,8	306,9	308,3
6950	300,6	301,2	295,8	306,9	308,3
6951	300,7	301,2	295,8	306,9	308,3
6952	300,7	301,1	295,8	306,9	308,3
6953	300,7	301,1	295,8	306,9	308,4
6954	300,8	301,1	295,7	306,9	308,4
6955	300,8	301,2	295,7	307,0	308,4
6956	300,8	301,2	295,7	307,0	308,5
6957	300,9	301,2	295,7	306,9	308,6
6958	300,9	301,2	295,9	306,9	308,6
6959	300,9	301,1	295,9	306,7	308,6
6960	301,0	301,1	295,9	306,7	308,6
6961	301,2	301,1	295,9	306,7	308,6
6962	301,3	301,1	295,9	306,7	308,7
6963	301,3	301,1	295,8	306,7	308,7
6964	301,4	301,1	295,8	306,7	308,7
6965	301,5	301,2	295,8	306,7	308,8
6966	301,5	301,2	295,8	306,7	308,8
6967	301,6	301,2	295,8	306,7	308,9
6968	301,7	301,2	295,8	306,7	308,9
6969	301,8	301,5	295,8	306,7	308,9
6970	301,8	301,7	295,8	306,7	308,9
6971	301,9	301,7	295,8	306,7	308,9
6972	302,0	302,0	295,7	306,7	309,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
6973	302,0	302,2	295,7	306,7	309,0
6974	302,1	302,2	295,7	306,7	309,0
6975	302,2	302,4	295,7	306,7	309,1
6976	302,2	302,4	295,7	306,6	309,1
6977	302,2	302,4	295,7	306,6	309,1
6978	302,3	302,4	295,7	306,6	309,1
6979	302,4	302,4	295,7	306,6	309,2
6980	302,4	302,4	295,7	306,6	309,2
6981	302,5	302,4	295,7	306,6	309,2
6982	302,6	302,4	295,8	306,5	309,3
6983	302,7	302,4	295,8	306,5	309,3
6984	302,7	302,4	295,8	306,5	309,3
6985	302,8	302,4	295,8	306,5	309,3
6986	302,9	302,4	295,9	306,5	309,2
6987	302,9	302,4	295,9	306,4	309,2
6988	303,0	302,4	295,9	306,4	309,2
6989	303,0	302,4	295,9	306,4	309,2
6990	303,1	302,3	295,9	306,4	309,2
6991	303,1	302,0	295,9	306,4	309,2
6992	303,2	302,0	296,0	306,4	309,2
6993	303,3	301,9	296,0	306,3	309,2
6994	303,3	301,9	296,1	306,3	309,2
6995	303,5	301,9	296,1	306,3	309,2
6996	303,6	301,8	296,1	306,3	309,2
6997	303,7	301,7	296,1	306,3	309,2
6998	303,7	301,6	296,1	306,3	309,2
6999	303,8	301,6	296,2	306,3	309,2
7000	303,9	301,4	296,3	306,1	309,2
7001	303,9	301,3	296,4	305,9	309,2
7002	304,0	301,3	296,4	305,9	309,2
7003	304,1	301,2	296,5	305,9	309,2
7004	304,3	301,1	296,5	305,9	309,2
7005	304,3	301,1	296,5	305,9	309,2
7006	304,4	301,1	296,5	305,8	309,2
7007	304,4	301,1	296,6	305,8	309,2
7008	304,4	301,2	296,6	305,6	309,2
7009	304,5	301,2	296,6	305,6	309,2
7010	304,5	301,2	296,7	305,5	309,2
7011	304,5	301,3	296,7	305,4	309,2
7012	304,6	301,3	296,8	305,4	309,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7013	304,6	301,3	296,8	305,4	309,2
7014	304,7	301,3	296,8	305,4	309,2
7015	304,7	301,3	296,8	305,4	309,2
7016	304,7	301,3	296,8	305,2	309,1
7017	304,7	301,3	296,9	305,2	309,1
7018	304,7	301,4	296,9	305,1	309,2
7019	304,8	301,4	297,0	304,9	309,2
7020	304,9	301,4	297,0	304,8	309,2
7021	304,9	301,4	297,0	304,8	309,2
7022	304,9	301,5	297,1	304,7	309,2
7023	305,0	301,6	297,1	304,5	309,3
7024	305,0	301,6	297,1	304,5	309,3
7025	305,0	301,6	297,1	304,6	309,3
7026	305,0	301,7	297,1	304,6	309,3
7027	305,0	301,7	297,1	304,6	309,3
7028	305,1	301,6	297,1	304,6	309,3
7029	305,1	301,6	297,1	304,6	309,3
7030	305,2	301,6	297,1	304,7	309,3
7031	305,3	301,6	297,1	304,7	309,3
7032	305,3	301,6	297,1	304,7	309,3
7033	305,5	301,7	297,1	304,7	309,3
7034	305,6	301,7	297,1	304,8	309,3
7035	305,7	301,8	297,1	304,8	309,4
7036	305,7	301,8	297,1	304,8	309,4
7037	305,8	301,9	297,2	304,8	309,4
7038	306,0	301,9	297,2	304,9	309,4
7039	306,0	302,0	297,2	304,9	309,5
7040	306,1	302,1	297,2	304,9	309,5
7041	306,2	302,1	297,3	305,0	309,6
7042	306,3	302,1	297,3	305,0	309,6
7043	306,3	302,1	297,3	305,1	309,7
7044	306,5	302,1	297,4	305,1	309,7
7045	306,6	302,1	297,4	305,1	309,7
7046	306,7	302,1	297,4	305,2	309,7
7047	306,7	302,1	297,4	305,2	309,7
7048	306,8	302,2	297,4	305,2	309,7
7049	306,9	302,2	297,5	305,3	309,7
7050	306,9	302,3	297,5	305,3	309,7
7051	307,0	302,3	297,5	305,4	309,7
7052	307,1	302,4	297,6	305,4	309,7

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7053	307,2	302,4	297,6	305,4	309,7
7054	307,2	302,4	297,6	305,5	309,7
7055	307,3	302,4	297,7	305,5	309,7
7056	307,5	302,4	297,7	305,6	309,6
7057	307,5	302,5	297,7	305,6	309,6
7058	307,6	302,5	297,8	305,7	309,6
7059	307,7	302,5	297,9	305,7	309,6
7060	307,8	302,5	298,1	305,8	309,6
7061	307,8	302,6	298,1	305,8	309,6
7062	307,8	302,6	298,1	305,9	309,6
7063	307,9	302,7	298,2	305,9	309,6
7064	307,9	302,7	298,3	306,0	309,6
7065	308,0	302,7	298,3	306,0	309,7
7066	308,0	302,8	298,3	306,1	309,7
7067	308,1	302,8	298,4	306,1	309,7
7068	308,1	303,0	298,4	306,2	309,7
7069	308,1	303,1	298,4	306,3	309,7
7070	308,2	303,3	298,5	306,4	309,6
7071	308,2	303,3	298,5	306,4	309,6
7072	308,2	303,3	298,5	306,4	309,6
7073	308,3	303,4	298,6	306,5	309,6
7074	308,3	303,4	298,6	306,6	309,6
7075	308,3	303,4	298,7	306,6	309,6
7076	308,4	303,6	298,7	306,7	309,6
7077	308,4	303,7	298,8	306,7	309,6
7078	308,4	303,7	298,9	306,8	309,6
7079	308,4	303,7	299,0	306,8	309,6
7080	308,5	303,8	299,0	306,9	309,6
7081	308,5	303,8	299,1	307,0	309,6
7082	308,5	303,8	299,1	307,0	309,6
7083	308,5	303,9	299,1	307,0	309,6
7084	308,6	304,0	299,1	307,1	309,6
7085	308,6	304,2	299,1	307,2	309,6
7086	308,6	304,2	299,1	307,3	309,6
7087	308,7	304,3	299,1	307,3	309,6
7088	308,7	304,4	299,1	307,3	309,5
7089	308,8	304,4	299,2	307,4	309,5
7090	308,8	304,5	299,3	307,5	309,5
7091	308,8	304,6	299,3	307,5	309,5
7092	308,8	304,7	299,3	307,6	309,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7093	308,8	304,7	299,3	307,7	309,5
7094	308,8	304,8	299,5	307,5	309,4
7095	308,8	304,9	299,5	307,5	309,4
7096	308,9	305,0	299,6	307,3	309,4
7097	308,9	305,0	299,7	307,2	309,3
7098	308,9	305,0	299,8	307,0	309,3
7099	308,9	305,0	299,8	307,0	309,2
7100	308,9	305,0	299,8	307,1	309,2
7101	308,9	305,1	299,9	307,2	309,1
7102	308,9	305,1	299,9	307,2	309,1
7103	308,9	305,0	299,9	307,2	309,1
7104	308,9	305,0	299,8	307,2	309,1
7105	308,9	305,0	299,8	307,3	309,1
7106	309,0	305,0	299,8	307,3	309,1
7107	309,0	304,9	299,8	307,3	309,0
7108	309,0	304,9	299,8	307,3	309,0
7109	309,0	304,9	299,8	307,4	309,0
7110	309,1	304,8	299,8	307,4	308,9
7111	309,1	304,8	299,8	307,4	308,9
7112	309,1	304,8	299,8	307,4	308,9
7113	309,1	304,7	299,7	307,4	308,9
7114	309,1	304,6	299,7	307,4	308,9
7115	309,0	304,6	299,7	307,5	308,8
7116	309,0	304,5	299,6	307,6	308,8
7117	309,0	304,4	299,6	307,6	308,8
7118	308,9	304,4	299,6	307,6	308,7
7119	309,0	304,3	299,5	307,7	308,7
7120	309,0	304,2	299,4	307,7	308,6
7121	309,0	304,1	299,4	307,8	308,5
7122	309,0	304,1	299,4	307,8	308,4
7123	309,0	304,0	299,3	307,8	308,4
7124	309,0	303,9	299,3	307,9	308,4
7125	309,0	303,7	299,3	307,9	308,3
7126	309,0	303,7	299,3	307,9	308,3
7127	309,0	303,6	299,3	307,9	308,3
7128	309,0	303,5	299,2	307,9	308,3
7129	308,9	303,4	299,2	307,9	308,3
7130	308,8	303,4	299,1	307,9	308,3
7131	308,8	303,4	299,1	307,9	308,3
7132	308,7	303,3	299,0	307,8	308,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7133	308,7	303,3	299,0	307,9	308,4
7134	308,7	303,3	298,9	307,9	308,4
7135	308,7	303,3	298,8	307,9	308,4
7136	308,6	303,3	298,8	307,9	308,4
7137	308,6	303,2	298,8	308,0	308,4
7138	308,6	303,2	298,8	308,0	308,4
7139	308,7	303,2	298,7	308,0	308,3
7140	308,6	303,2	298,7	307,9	308,3
7141	308,6	303,2	298,7	307,8	308,3
7142	308,6	303,2	298,6	307,8	308,4
7143	308,6	303,3	298,6	307,8	308,4
7144	308,5	303,3	298,6	307,6	308,4
7145	308,5	303,3	298,6	307,6	308,4
7146	308,5	303,3	298,7	307,7	308,4
7147	308,6	303,3	298,7	307,7	308,4
7148	308,6	303,2	298,7	307,7	308,4
7149	308,6	303,2	298,7	307,7	308,4
7150	308,6	303,2	298,8	307,7	308,3
7151	308,7	303,3	298,8	307,8	308,3
7152	308,7	303,4	298,8	307,8	308,3
7153	308,8	303,4	298,9	307,8	308,2
7154	308,8	303,4	299,0	307,8	308,2
7155	308,9	303,4	299,0	307,8	308,1
7156	308,9	303,5	299,1	307,7	308,1
7157	308,9	303,5	299,1	307,7	308,1
7158	308,9	303,5	299,2	307,6	308,0
7159	308,9	303,4	299,2	307,5	308,0
7160	308,9	303,4	299,3	307,5	308,0
7161	309,0	303,4	299,4	307,5	307,9
7162	309,0	303,5	299,4	307,4	307,9
7163	309,0	303,4	299,4	307,4	307,9
7164	309,0	303,4	299,5	307,3	307,9
7165	309,1	303,3	299,6	307,3	307,9
7166	309,1	303,3	299,7	307,3	307,9
7167	309,1	303,3	299,7	307,2	307,8
7168	309,1	303,3	299,8	307,2	307,8
7169	309,1	303,3	299,9	307,2	307,9
7170	309,0	303,2	300,1	307,1	307,9
7171	309,0	303,2	300,1	307,1	307,9
7172	309,0	303,2	300,2	307,1	307,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7173	309,0	303,2	300,2	307,1	308,0
7174	309,0	303,1	300,2	307,1	308,0
7175	309,0	303,0	300,3	307,1	308,0
7176	308,9	303,0	300,4	307,1	308,1
7177	308,8	303,0	300,4	307,1	308,1
7178	308,8	302,9	300,4	307,1	308,1
7179	308,8	302,9	300,5	307,2	308,2
7180	308,7	302,8	300,5	307,2	308,3
7181	308,7	302,6	300,4	307,2	308,4
7182	308,7	302,5	300,4	307,2	308,4
7183	308,6	302,5	300,3	307,2	308,4
7184	308,6	302,4	300,2	307,2	308,5
7185	308,6	302,2	300,2	307,3	308,6
7186	308,5	302,2	300,2	307,3	308,6
7187	308,4	302,1	300,1	307,4	308,7
7188	308,4	301,9	300,1	307,4	308,9
7189	308,4	301,9	300,2	307,5	308,9
7190	308,3	301,9	300,2	307,6	308,9
7191	308,2	301,8	300,3	307,7	309,1
7192	308,2	301,7	300,3	307,8	309,1
7193	308,1	301,7	300,3	307,8	309,3
7194	308,0	301,7	300,3	307,9	309,3
7195	307,9	301,6	300,1	308,0	309,4
7196	307,9	301,6	300,2	308,1	309,5
7197	307,8	301,6	300,2	308,1	309,5
7198	307,7	301,6	300,3	308,2	309,6
7199	307,7	301,7	300,4	308,3	309,6
7200	307,7	301,7	300,4	308,4	309,5
7201	307,6	301,7	300,4	308,4	309,5
7202	307,6	301,8	300,5	308,5	309,5
7203	307,6	301,8	300,6	308,7	309,5
7204	307,5	301,8	300,6	308,8	309,5
7205	307,5	301,9	300,6	308,8	309,5
7206	307,4	302,0	300,6	308,9	309,6
7207	307,4	302,0	300,7	309,0	309,5
7208	307,4	302,1	300,7	309,1	309,5
7209	307,3	302,3	300,8	309,1	309,5
7210	307,3	302,4	300,9	309,2	309,5
7211	307,3	302,4	301,0	309,3	309,4
7212	307,2	302,5	301,0	309,4	309,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7213	307,2	302,7	301,1	309,4	309,3
7214	307,2	302,7	301,2	309,5	309,2
7215	307,3	302,7	301,3	309,6	309,1
7216	307,2	302,9	301,3	309,7	309,1
7217	307,2	302,9	301,4	309,7	309,1
7218	307,2	302,9	301,5	309,9	309,0
7219	307,2	302,9	301,5	310,0	308,9
7220	307,2	302,9	301,6	310,1	308,9
7221	307,2	302,9	301,7	310,2	308,9
7222	307,2	302,9	301,8	310,2	308,9
7223	307,2	302,9	301,8	310,2	308,9
7224	307,2	303,0	301,7	310,3	308,9
7225	307,2	303,0	301,7	310,3	308,9
7226	307,3	303,0	301,6	310,4	308,9
7227	307,9	303,0	301,6	310,5	308,9
7228	309,1	303,0	301,7	310,5	308,9
7229	309,1	303,0	301,8	310,5	308,8
7230	310,1	302,9	301,8	310,6	308,7
7231	311,0	302,9	301,9	310,6	308,7
7232	311,0	302,9	302,0	310,6	308,7
7233	311,6	302,8	302,0	310,6	308,7
7234	311,8	302,8	302,0	310,7	308,7
7235	311,8	302,8	302,1	310,4	308,7
7236	311,8	302,8	302,2	310,4	308,7
7237	311,9	302,8	302,2	310,4	308,8
7238	311,9	302,8	302,2	310,3	308,8
7239	311,9	302,8	302,3	310,2	308,8
7240	311,8	303,0	302,5	310,3	308,8
7241	311,6	303,2	302,5	310,3	308,8
7242	311,4	303,3	303,0	310,4	308,7
7243	311,4	303,3	303,4	310,4	308,7
7244	311,2	303,4	303,8	310,4	308,6
7245	311,1	303,4	303,8	310,4	308,7
7246	311,1	303,4	304,1	310,4	308,9
7247	311,0	303,3	304,5	310,4	308,9
7248	310,8	303,3	304,7	310,4	309,0
7249	310,7	303,3	304,7	310,4	309,1
7250	310,7	303,3	305,0	310,4	309,0
7251	310,5	303,4	305,2	310,4	309,0
7252	310,3	303,4	305,2	310,4	309,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7253	310,3	303,5	305,4	310,5	309,5
7254	310,1	303,5	305,6	310,5	309,7
7255	310,0	303,6	305,8	310,5	309,7
7256	309,9	303,6	305,8	310,5	309,8
7257	309,9	303,6	305,4	310,5	309,9
7258	309,7	303,6	305,0	310,5	309,9
7259	309,6	303,6	304,7	310,5	310,0
7260	309,6	303,6	304,7	310,5	310,1
7261	309,5	303,7	304,4	310,5	310,2
7262	309,4	303,7	304,2	310,6	310,2
7263	309,2	303,8	303,9	310,6	310,3
7264	309,2	303,8	303,9	310,6	310,4
7265	309,0	303,8	303,7	310,6	310,4
7266	308,8	304,0	303,5	310,6	310,4
7267	308,8	304,0	303,5	310,6	310,5
7268	308,6	304,1	303,3	310,7	310,5
7269	308,4	304,2	303,2	310,7	310,6
7270	308,2	304,3	303,0	310,7	310,6
7271	308,2	304,3	303,0	310,8	310,5
7272	308,1	304,3	302,9	310,8	310,4
7273	308,0	304,5	302,7	310,9	310,4
7274	308,0	304,5	302,6	310,9	310,3
7275	307,9	304,5	302,6	310,9	310,2
7276	307,8	304,6	302,5	311,0	310,1
7277	307,7	304,6	302,4	311,0	310,1
7278	307,7	304,6	302,4	311,0	310,0
7279	307,6	304,6	302,4	311,1	310,0
7280	307,5	304,6	302,3	311,2	310,0
7281	307,5	304,6	302,2	311,2	310,0
7282	307,4	304,6	302,2	311,3	310,0
7283	307,2	304,5	302,1	311,3	309,9
7284	307,1	304,5	302,1	311,4	309,9
7285	307,1	304,5	302,0	311,4	309,9
7286	306,9	304,4	302,0	311,5	309,9
7287	306,8	304,4	302,0	311,6	309,9
7288	306,8	304,4	301,9	311,7	309,9
7289	306,7	304,4	301,9	311,7	309,9
7290	306,7	304,4	301,9	311,8	309,9
7291	306,7	304,4	301,9	311,8	309,9
7292	306,7	304,4	301,9	311,8	309,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7293	306,7	304,5	301,9	311,9	309,9
7294	306,9	304,5	301,9	312,0	309,9
7295	306,9	304,5	301,8	312,1	309,9
7296	307,1	304,5	301,8	312,1	310,0
7297	307,2	304,6	301,8	312,2	310,0
7298	307,3	304,6	301,8	312,3	310,0
7299	307,3	304,7	301,9	312,3	310,0
7300	307,4	304,7	301,9	312,3	310,1
7301	307,5	304,8	301,9	312,4	310,1
7302	307,5	304,8	301,9	312,5	310,1
7303	307,6	304,5	302,0	312,5	310,1
7304	307,7	304,6	302,0	312,6	310,2
7305	307,7	304,6	302,0	312,6	310,2
7306	307,7	304,7	302,0	312,7	310,2
7307	307,8	304,8	302,2	312,7	310,3
7308	307,8	304,8	302,3	312,8	310,3
7309	307,8	304,9	302,3	312,8	310,3
7310	307,8	305,0	302,5	312,9	310,4
7311	307,8	305,1	302,7	312,9	310,4
7312	307,9	305,1	302,9	312,9	310,4
7313	307,9	305,2	302,9	313,0	310,4
7314	307,8	305,3	303,1	313,0	310,4
7315	307,9	305,3	303,3	313,0	310,4
7316	307,9	305,4	303,3	313,1	310,4
7317	307,9	305,4	303,3	313,1	310,4
7318	307,9	305,5	303,3	313,1	310,5
7319	307,9	305,5	303,3	313,2	310,5
7320	307,9	305,6	303,3	313,2	310,5
7321	308,0	305,7	303,3	313,3	310,5
7322	308,0	305,7	303,3	313,3	310,5
7323	308,1	305,8	303,4	313,3	310,4
7324	308,1	305,8	303,4	313,3	310,4
7325	308,1	305,8	303,4	313,4	310,4
7326	308,2	305,9	303,4	313,4	310,4
7327	308,2	306,0	303,4	313,4	310,4
7328	308,1	306,1	303,4	313,4	310,4
7329	308,2	306,1	303,4	313,4	310,4
7330	308,2	306,1	303,4	313,5	310,5
7331	308,2	306,2	303,4	313,5	310,5
7332	308,2	306,2	303,4	313,6	310,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7333	308,2	306,3	303,4	313,6	310,4
7334	308,3	306,4	303,4	313,6	310,4
7335	308,3	306,4	303,4	313,7	310,4
7336	308,4	306,4	303,4	313,7	310,4
7337	308,5	306,5	303,4	313,7	310,3
7338	308,5	306,6	303,4	313,8	310,3
7339	308,6	306,6	303,4	313,8	310,3
7340	308,7	306,6	303,4	313,8	310,3
7341	308,8	306,7	303,4	313,9	310,3
7342	308,8	306,7	303,4	313,9	310,3
7343	308,9	306,8	303,4	313,9	310,3
7344	309,0	306,8	303,4	313,9	310,3
7345	309,1	306,9	303,4	314,0	310,3
7346	309,1	306,9	303,4	314,0	310,3
7347	309,1	307,0	303,4	314,1	310,2
7348	309,2	307,1	303,4	314,1	310,2
7349	309,3	307,1	303,4	314,1	310,2
7350	309,3	307,1	303,4	314,2	310,2
7351	309,2	307,2	303,4	314,2	310,2
7352	309,2	307,2	303,4	314,2	310,2
7353	309,2	307,2	303,6	314,2	310,3
7354	309,1	307,3	303,6	314,3	310,4
7355	309,2	307,3	303,6	314,3	310,4
7356	309,2	307,3	303,6	314,3	310,4
7357	309,2	307,4	303,5	314,3	310,4
7358	309,3	307,5	303,5	314,3	310,4
7359	309,3	307,5	303,5	314,4	310,4
7360	309,3	307,5	303,5	314,4	310,4
7361	309,3	307,5	303,5	314,4	310,4
7362	309,2	307,6	303,5	314,4	310,4
7363	309,2	307,6	303,7	314,5	310,4
7364	309,2	307,2	303,7	314,5	310,4
7365	309,2	307,3	303,7	314,5	310,5
7366	309,1	307,3	303,7	314,5	310,5
7367	309,2	307,0	303,6	314,6	310,6
7368	309,2	306,8	303,6	314,6	310,6
7369	309,2	306,8	303,6	314,6	310,7
7370	309,1	306,6	303,6	314,6	310,7
7371	309,1	306,4	303,6	314,6	310,8
7372	309,1	306,5	303,9	314,6	310,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7373	309,1	306,5	303,9	314,6	311,1
7374	309,2	306,4	303,9	314,6	311,1
7375	309,2	306,4	303,9	314,7	311,1
7376	309,2	306,4	303,9	314,7	311,2
7377	309,2	306,4	303,8	314,7	311,2
7378	309,3	306,4	303,8	314,7	311,3
7379	309,3	306,4	303,8	314,7	311,4
7380	309,3	306,4	303,8	314,7	311,5
7381	309,3	306,5	303,8	314,7	311,5
7382	309,4	306,5	303,8	314,7	311,6
7383	309,4	306,5	303,8	314,7	311,6
7384	309,4	306,5	303,7	314,7	311,6
7385	309,5	306,4	303,7	314,7	311,6
7386	309,5	306,4	303,7	314,7	311,6
7387	309,6	306,5	303,7	314,7	311,7
7388	309,6	306,4	303,7	314,8	311,7
7389	309,6	306,4	303,7	314,8	311,8
7390	309,6	306,5	303,7	314,8	311,9
7391	309,7	306,5	303,6	314,8	311,9
7392	309,7	306,6	303,6	314,8	311,9
7393	309,7	306,6	303,6	314,8	312,0
7394	309,7	306,6	303,6	314,8	312,1
7395	309,8	306,6	303,6	314,8	312,1
7396	309,8	306,6	303,6	314,8	312,1
7397	309,8	306,5	303,6	314,8	312,2
7398	309,8	306,4	303,6	314,8	312,2
7399	309,8	306,4	303,6	314,8	312,2
7400	309,9	306,4	303,6	314,8	312,3
7401	309,9	306,4	303,6	314,8	312,4
7402	309,9	306,5	303,6	314,8	312,4
7403	309,9	306,5	303,6	314,8	312,4
7404	310,0	306,5	303,6	314,8	312,5
7405	310,0	306,6	303,6	314,8	312,5
7406	310,0	306,6	303,6	314,8	312,5
7407	310,0	306,6	303,6	314,8	312,6
7408	310,1	306,7	303,6	314,8	312,6
7409	310,1	306,7	303,6	314,5	312,7
7410	310,2	306,7	303,6	314,2	312,7
7411	310,2	306,8	303,6	314,2	312,8
7412	310,2	306,8	303,6	314,2	312,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7413	310,3	306,8	303,6	314,2	312,9
7414	310,3	306,8	303,6	313,9	312,9
7415	310,3	306,9	303,5	313,7	313,0
7416	310,4	307,0	303,5	313,7	313,1
7417	310,4	307,0	303,5	313,4	313,1
7418	310,4	307,0	303,4	313,2	313,1
7419	310,4	306,7	303,4	313,0	313,2
7420	310,5	306,4	303,4	313,0	313,3
7421	310,5	306,4	303,4	312,8	313,3
7422	310,5	306,2	303,4	312,8	313,4
7423	310,5	306,1	303,3	312,8	313,4
7424	310,5	305,9	303,6	312,8	313,4
7425	310,6	305,9	303,6	312,7	313,5
7426	310,6	305,8	303,6	312,7	313,5
7427	310,6	305,7	303,7	312,7	313,6
7428	310,6	305,7	303,8	312,7	313,6
7429	310,6	305,8	303,8	312,6	313,6
7430	310,6	305,8	303,8	312,5	313,7
7431	310,6	305,9	303,8	312,4	313,7
7432	310,6	305,9	303,9	312,4	313,7
7433	310,6	305,9	303,9	312,4	313,7
7434	310,6	305,9	303,9	312,2	313,8
7435	310,6	305,9	304,0	312,1	313,8
7436	310,6	306,0	304,0	312,1	313,9
7437	310,6	306,0	304,0	311,9	313,9
7438	310,6	306,1	303,9	311,8	314,0
7439	310,6	306,1	303,9	311,6	314,0
7440	310,6	306,1	303,8	311,6	314,0
7441	310,6	306,1	303,8	311,5	314,1
7442	310,6	306,1	303,8	311,5	314,1
7443	310,7	306,1	303,7	311,5	314,1
7444	310,7	306,4	303,7	311,5	314,1
7445	310,8	306,4	303,6	311,4	314,2
7446	310,8	306,4	303,6	311,3	314,2
7447	310,8	306,4	303,8	311,3	314,2
7448	310,8	306,4	303,9	311,3	314,2
7449	310,8	306,3	303,9	311,2	314,3
7450	310,8	306,3	303,9	311,2	314,3
7451	310,9	306,5	303,9	311,2	314,3
7452	310,9	306,7	303,9	311,2	314,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7453	310,9	306,9	303,8	311,2	314,4
7454	310,9	306,9	303,8	311,2	314,4
7455	310,9	307,1	303,9	311,2	314,4
7456	310,9	307,2	303,9	311,3	314,4
7457	311,0	306,9	303,9	311,3	314,4
7458	311,0	306,9	303,9	311,3	314,5
7459	311,0	306,7	303,9	311,3	314,5
7460	311,0	306,5	303,9	311,3	314,6
7461	311,1	306,5	303,7	311,3	314,6
7462	311,1	306,4	303,7	311,3	314,6
7463	311,1	306,5	303,8	311,3	314,6
7464	311,2	306,5	303,7	311,3	314,6
7465	311,3	306,5	303,8	311,6	314,6
7466	311,3	306,6	303,8	311,7	314,6
7467	311,3	306,7	303,8	311,7	314,7
7468	311,4	306,8	303,6	311,9	314,7
7469	311,4	306,8	303,5	312,1	314,7
7470	311,4	306,9	303,5	312,3	314,7
7471	311,5	306,9	303,4	312,3	314,7
7472	311,6	306,9	303,2	312,3	314,7
7473	311,6	306,9	303,1	312,3	314,7
7474	311,7	306,9	303,1	312,3	314,7
7475	311,9	306,9	303,0	312,3	314,7
7476	312,0	306,9	303,1	312,3	314,7
7477	312,0	306,9	303,1	312,3	314,7
7478	312,2	306,9	303,1	312,3	314,7
7479	312,4	306,9	303,1	312,3	314,7
7480	312,7	306,9	303,0	312,2	314,7
7481	312,7	306,9	303,0	312,2	314,7
7482	312,9	306,9	303,0	312,2	314,8
7483	313,1	306,9	302,9	312,2	314,8
7484	313,4	306,9	302,7	312,2	314,8
7485	313,4	306,9	302,4	312,2	314,8
7486	313,6	306,9	302,4	312,3	314,8
7487	313,8	306,9	302,1	312,3	314,8
7488	314,1	306,9	302,1	312,3	314,8
7489	314,1	307,0	302,0	312,3	314,8
7490	314,3	307,0	302,0	312,4	314,8
7491	314,5	307,0	302,0	312,4	314,8
7492	314,5	307,0	301,9	312,4	314,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7493	314,8	307,1	301,9	312,3	314,9
7494	314,9	307,1	301,9	312,3	314,9
7495	315,0	307,1	301,9	312,3	314,9
7496	315,0	307,2	301,9	312,3	315,0
7497	315,0	307,2	301,9	312,3	315,0
7498	315,1	306,7	301,9	312,2	315,0
7499	315,4	306,7	301,8	312,2	315,1
7500	315,4	306,4	301,8	312,2	315,1
7501	315,5	306,1	301,8	312,2	315,2
7502	315,6	305,8	301,8	312,3	315,2
7503	315,6	305,8	301,8	312,3	315,3
7504	315,7	305,6	301,7	312,3	315,3
7505	315,8	305,3	301,6	312,4	315,3
7506	315,9	305,1	301,6	312,4	315,4
7507	315,9	305,1	301,6	312,4	315,4
7508	315,9	305,0	301,5	312,5	315,4
7509	316,0	305,0	301,1	312,2	315,4
7510	316,0	304,9	301,1	312,2	315,5
7511	316,0	304,9	300,8	311,9	315,5
7512	316,1	304,8	300,5	312,0	315,5
7513	316,1	304,8	300,2	312,0	315,5
7514	316,1	304,8	300,2	312,1	315,6
7515	316,2	304,9	300,2	312,1	315,6
7516	316,3	304,9	300,1	312,1	315,6
7517	316,3	305,0	300,1	312,1	315,7
7518	316,3	305,0	300,1	312,2	315,8
7519	316,3	305,1	300,1	312,2	315,8
7520	316,4	305,1	299,8	312,2	315,8
7521	316,4	305,2	299,5	312,2	315,9
7522	316,4	305,2	299,5	312,2	315,9
7523	316,4	305,2	299,3	312,2	315,9
7524	316,4	305,2	299,1	312,2	316,0
7525	316,4	305,2	298,9	312,2	316,0
7526	316,4	305,2	298,9	312,3	316,0
7527	316,3	305,2	298,8	312,3	316,1
7528	316,3	305,1	298,7	312,3	316,1
7529	316,3	305,1	298,6	312,3	316,1
7530	316,3	305,1	298,6	312,3	316,2
7531	316,3	305,2	298,5	312,3	316,2
7532	316,3	305,2	298,5	312,3	316,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7533	316,3	305,2	298,5	312,3	316,3
7534	316,2	305,2	298,5	312,3	316,3
7535	316,2	305,3	298,6	312,3	316,4
7536	316,2	305,3	298,7	312,4	316,4
7537	316,2	305,3	298,7	312,4	316,4
7538	316,1	305,3	298,7	312,4	316,4
7539	316,0	305,4	298,8	312,3	316,4
7540	316,0	305,4	298,8	312,2	316,5
7541	316,0	305,4	298,8	312,2	316,5
7542	316,0	305,5	298,7	312,2	316,5
7543	316,0	305,5	298,5	312,2	316,5
7544	316,0	305,5	298,3	312,2	316,5
7545	316,0	305,5	298,3	312,2	316,5
7546	316,0	305,5	298,1	312,2	316,5
7547	316,0	305,5	297,9	312,2	316,5
7548	316,0	305,4	297,8	312,2	316,4
7549	316,0	305,4	297,8	312,3	316,4
7550	316,0	305,4	297,8	312,3	316,4
7551	316,0	305,3	297,7	312,2	316,3
7552	316,0	305,1	297,8	312,2	316,3
7553	316,1	305,1	297,8	312,2	316,3
7554	316,1	305,0	297,8	312,2	316,3
7555	316,1	304,9	297,8	312,2	316,3
7556	316,2	304,9	297,7	312,1	316,2
7557	316,2	304,9	297,7	312,1	316,2
7558	316,3	304,9	297,7	312,0	316,2
7559	316,3	304,9	297,6	312,0	316,2
7560	316,3	304,9	297,6	311,9	316,3
7561	316,2	304,9	297,6	311,9	316,3
7562	316,2	304,8	297,6	311,9	316,3
7563	316,2	304,8	297,5	311,9	316,3
7564	316,1	304,7	297,5	311,8	316,3
7565	316,1	304,7	297,5	311,8	316,3
7566	316,1	304,7	297,7	311,8	316,3
7567	316,1	304,6	297,8	311,7	316,3
7568	316,2	304,6	297,8	311,7	316,3
7569	316,3	304,6	297,8	311,6	316,4
7570	316,3	304,5	298,0	311,6	316,4
7571	316,3	304,3	298,0	311,6	316,4
7572	316,3	304,3	298,2	311,2	316,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7573	316,3	304,3	298,3	311,2	316,4
7574	316,2	304,3	298,0	310,8	316,4
7575	316,1	304,4	298,0	310,5	316,4
7576	316,0	304,4	297,8	310,5	316,4
7577	316,0	304,4	297,6	310,4	316,4
7578	316,0	304,6	297,6	310,4	316,4
7579	315,8	304,6	297,3	310,3	316,4
7580	315,7	304,5	297,3	310,3	316,5
7581	315,7	304,5	297,2	310,3	316,5
7582	315,7	304,4	297,2	310,2	316,5
7583	315,7	304,4	297,2	310,1	316,5
7584	315,7	304,5	297,1	310,1	316,5
7585	315,8	304,5	297,1	309,7	316,5
7586	315,8	304,4	297,1	309,4	316,5
7587	315,9	304,4	297,0	309,4	316,5
7588	315,9	304,4	296,9	309,0	316,5
7589	316,0	304,4	296,9	308,7	316,5
7590	316,0	304,4	296,9	308,6	316,5
7591	316,0	304,4	296,9	308,6	316,5
7592	315,9	304,4	297,0	308,5	316,5
7593	315,7	304,4	297,0	308,5	316,4
7594	315,5	304,4	296,9	308,5	316,4
7595	315,5	304,4	296,9	308,4	316,4
7596	315,3	304,4	296,8	308,4	316,4
7597	315,1	304,4	296,8	308,1	316,3
7598	315,1	304,4	296,9	308,1	316,3
7599	315,1	304,4	296,8	307,8	316,3
7600	315,0	304,4	296,8	307,6	316,3
7601	315,0	304,4	296,8	307,6	316,3
7602	315,0	304,4	296,7	307,4	316,3
7603	315,0	304,4	296,9	307,3	316,3
7604	315,0	304,4	296,9	307,3	316,4
7605	315,0	304,5	297,2	307,3	316,4
7606	315,0	304,5	297,4	307,4	316,4
7607	315,1	304,5	297,5	307,4	316,4
7608	315,1	304,6	297,5	307,4	316,4
7609	315,1	304,7	297,5	307,5	316,4
7610	315,1	304,7	297,6	307,5	316,4
7611	315,2	304,7	297,6	307,6	316,4
7612	315,2	304,7	298,5	307,6	316,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7613	315,2	304,8	299,0	307,7	316,4
7614	315,3	304,8	299,5	307,8	316,3
7615	315,3	304,9	299,5	307,8	316,3
7616	315,3	305,1	299,9	307,8	316,3
7617	315,5	305,2	300,2	307,9	316,2
7618	315,7	305,2	300,4	307,9	316,2
7619	315,7	305,3	300,4	307,9	316,2
7620	315,8	305,3	300,7	308,0	316,1
7621	315,8	305,3	301,0	308,1	316,1
7622	315,7	305,4	301,3	308,1	316,1
7623	315,7	305,5	301,3	308,1	316,1
7624	315,7	305,6	301,5	308,2	316,1
7625	315,6	305,6	301,7	308,2	316,1
7626	315,6	305,7	301,7	308,1	316,2
7627	315,5	305,8	301,8	308,1	316,2
7628	315,5	305,8	302,0	307,9	316,2
7629	315,4	305,9	302,1	307,9	316,2
7630	315,4	306,0	302,1	308,0	316,3
7631	315,5	306,1	302,2	308,1	316,3
7632	315,5	306,1	302,6	308,1	316,3
7633	315,5	306,4	302,9	308,2	316,3
7634	315,6	306,5	302,9	308,3	316,3
7635	315,7	306,6	303,2	308,3	316,3
7636	315,7	306,6	303,5	308,4	316,4
7637	315,8	306,6	303,5	308,5	316,4
7638	315,9	306,8	303,6	308,6	316,4
7639	316,0	306,8	303,7	308,6	316,4
7640	316,0	306,9	303,8	308,8	316,6
7641	316,0	307,0	303,8	308,9	316,7
7642	315,9	307,0	303,9	308,9	316,7
7643	315,9	307,0	304,0	309,2	316,7
7644	315,8	307,0	304,0	309,3	316,7
7645	315,8	307,0	304,1	309,9	316,7
7646	315,8	307,0	304,1	309,9	316,7
7647	315,8	307,1	304,2	310,6	316,8
7648	315,9	307,0	304,2	310,7	316,8
7649	316,1	307,0	304,2	310,7	316,8
7650	316,1	307,0	304,3	310,8	316,9
7651	316,2	307,0	304,4	310,9	316,9
7652	316,3	306,9	304,4	310,9	316,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7653	316,3	306,9	304,5	311,0	316,9
7654	316,1	306,9	304,6	311,1	317,0
7655	316,0	306,9	304,6	311,4	317,0
7656	315,8	306,8	304,7	311,4	317,0
7657	315,8	306,8	304,8	311,2	317,0
7658	315,5	306,8	304,9	311,3	317,1
7659	315,3	306,7	304,9	311,3	317,1
7660	315,3	306,6	305,6	311,4	317,1
7661	315,1	306,6	306,2	311,5	317,1
7662	314,9	306,6	306,7	311,3	317,1
7663	314,7	306,5	306,7	311,3	317,1
7664	314,7	306,4	307,1	311,8	317,1
7665	314,5	306,4	307,2	312,2	317,1
7666	314,3	306,4	307,2	312,2	317,1
7667	314,3	306,4	307,3	312,2	317,1
7668	314,3	306,4	307,3	312,3	317,1
7669	314,1	306,3	307,5	312,3	317,1
7670	314,1	306,2	307,5	312,6	317,1
7671	314,1	306,1	307,6	313,0	317,1
7672	314,0	306,1	307,7	313,3	317,1
7673	313,8	306,0	307,7	313,3	317,1
7674	313,8	305,9	307,8	313,5	317,1
7675	313,8	305,8	308,2	313,8	317,2
7676	313,6	305,8	308,6	313,8	317,1
7677	313,6	305,7	308,6	314,0	317,1
7678	313,6	305,6	308,9	314,3	317,2
7679	313,4	305,6	309,2	314,5	317,2
7680	313,4	305,6	309,2	314,5	317,2
7681	313,2	306,0	309,6	314,8	317,2
7682	313,1	306,4	309,7	315,0	317,2
7683	313,1	306,4	309,7	315,0	317,3
7684	313,1	306,6	309,7	315,1	317,3
7685	313,0	306,7	309,9	315,2	317,3
7686	312,9	306,7	310,0	315,2	317,3
7687	312,9	306,7	310,0	315,2	317,3
7688	312,8	306,6	310,1	315,3	317,4
7689	312,8	306,6	310,2	315,5	317,4
7690	312,7	306,6	310,3	315,5	317,4
7691	312,7	306,6	310,3	315,6	317,4
7692	312,6	306,5	310,4	315,7	317,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7693	312,4	306,5	310,8	315,7	317,5
7694	312,4	306,5	310,8	315,8	317,5
7695	312,3	306,5	310,9	315,8	317,5
7696	312,1	306,6	311,0	315,8	317,6
7697	312,1	306,6	311,1	315,9	317,6
7698	312,0	306,6	311,1	315,9	317,7
7699	311,9	306,7	311,2	316,0	317,8
7700	311,8	306,7	311,2	316,0	317,8
7701	311,8	306,8	311,2	316,1	317,8
7702	311,7	306,8	311,3	316,1	317,9
7703	311,6	306,8	311,4	316,1	317,8
7704	311,6	306,8	311,3	316,2	317,8
7705	311,5	306,9	311,3	316,3	317,6
7706	311,4	306,9	311,4	316,3	317,5
7707	311,4	307,0	311,5	316,4	317,5
7708	311,4	307,2	311,5	316,4	317,5
7709	311,3	307,2	311,5	316,5	317,5
7710	311,4	307,4	311,6	316,5	317,4
7711	311,4	307,5	311,6	316,6	317,4
7712	311,4	307,6	311,6	316,6	317,4
7713	311,5	307,6	311,7	316,6	317,3
7714	311,6	307,7	311,7	316,6	317,3
7715	311,6	307,8	311,7	316,6	317,3
7716	311,5	307,8	311,8	316,6	317,2
7717	311,5	307,7	311,8	316,6	317,2
7718	311,4	307,7	311,8	316,6	317,2
7719	311,4	307,7	311,8	316,6	317,1
7720	311,4	307,7	311,8	316,6	317,3
7721	311,3	307,6	311,8	316,6	317,3
7722	311,3	307,6	311,8	316,6	317,4
7723	311,2	307,6	311,8	316,6	317,4
7724	311,3	307,6	311,8	316,6	317,4
7725	311,4	307,6	311,8	316,6	317,5
7726	311,4	307,6	311,8	316,6	317,5
7727	311,5	307,6	311,8	316,6	317,5
7728	311,4	307,8	311,8	316,6	317,5
7729	311,4	307,9	311,8	316,6	317,5
7730	311,4	307,9	311,8	316,6	317,5
7731	311,3	308,1	311,9	316,6	317,5
7732	311,1	308,2	311,9	316,6	317,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7733	311,1	308,2	311,9	316,6	317,4
7734	311,0	308,3	311,9	316,5	317,4
7735	310,8	308,3	311,9	316,2	317,4
7736	310,7	308,4	311,9	316,2	317,4
7737	310,7	308,4	311,9	315,9	317,4
7738	310,6	308,4	311,9	315,7	317,4
7739	310,5	308,4	311,8	315,3	317,4
7740	310,5	308,4	311,8	315,3	317,4
7741	310,5	308,5	311,8	315,0	317,4
7742	310,5	308,6	311,8	314,6	317,4
7743	310,4	308,6	311,8	314,5	317,4
7744	310,4	308,6	311,8	314,5	317,4
7745	310,4	308,6	311,8	314,2	317,4
7746	310,3	308,6	311,8	314,0	317,5
7747	310,3	308,6	311,8	314,0	317,5
7748	310,3	308,7	311,9	314,0	317,5
7749	310,4	308,8	311,9	313,9	317,6
7750	310,5	308,8	311,9	313,8	317,6
7751	310,5	308,9	311,9	313,8	317,6
7752	310,6	308,9	311,9	313,8	317,6
7753	310,8	308,9	311,9	313,7	317,6
7754	310,8	309,0	311,9	313,7	317,6
7755	311,0	309,0	311,9	313,6	317,6
7756	311,2	309,1	311,9	313,6	317,6
7757	311,4	309,1	311,9	313,4	317,6
7758	311,4	309,1	311,9	313,4	317,6
7759	311,6	309,1	311,9	313,3	317,6
7760	311,8	309,1	311,9	313,2	317,6
7761	311,8	309,2	311,9	313,2	317,5
7762	312,0	309,2	311,9	313,1	317,5
7763	312,2	309,2	311,9	313,1	317,4
7764	312,2	309,2	311,9	313,1	317,4
7765	312,2	309,3	311,9	313,1	317,4
7766	312,2	309,3	311,9	313,1	317,4
7767	312,2	309,3	311,9	313,1	317,4
7768	312,2	309,3	311,9	313,1	317,4
7769	312,1	309,3	311,9	313,1	317,4
7770	312,1	309,3	311,9	313,1	317,4
7771	312,0	309,3	311,9	313,1	317,4
7772	312,0	309,4	311,9	313,2	317,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7773	312,1	309,4	311,9	313,2	317,3
7774	312,2	309,4	311,9	313,2	317,3
7775	312,2	309,4	311,9	313,2	317,3
7776	312,3	309,4	311,9	313,3	317,3
7777	312,5	309,4	311,9	313,3	317,3
7778	312,6	309,4	311,9	313,3	317,3
7779	312,6	309,4	311,9	313,4	317,3
7780	312,6	309,4	311,9	313,4	317,3
7781	312,6	309,4	311,9	313,5	317,3
7782	312,6	309,4	311,9	313,5	317,3
7783	312,7	309,4	311,9	313,5	317,3
7784	312,8	309,5	311,9	313,6	317,2
7785	312,8	309,5	311,9	313,6	317,2
7786	312,8	309,5	311,9	313,6	317,3
7787	312,9	309,5	311,9	313,6	317,3
7788	312,9	309,5	312,0	313,6	317,2
7789	312,9	309,5	312,0	313,6	317,2
7790	312,9	309,5	312,0	313,6	317,2
7791	313,0	309,5	312,0	313,7	317,3
7792	313,0	309,5	312,0	313,7	317,3
7793	313,0	309,4	312,0	313,8	317,3
7794	313,0	309,4	312,0	313,8	317,3
7795	313,0	309,4	312,0	313,9	317,3
7796	313,1	309,4	312,0	313,9	317,3
7797	313,2	309,4	312,0	314,0	317,3
7798	313,2	309,4	312,1	314,1	317,3
7799	313,2	309,4	312,1	314,1	317,3
7800	313,2	309,5	312,1	314,1	317,3
7801	313,1	309,4	312,1	314,2	317,4
7802	313,1	309,4	312,1	314,2	317,4
7803	313,0	309,4	312,1	314,2	317,4
7804	312,8	309,4	312,1	314,2	317,4
7805	312,8	309,4	312,1	314,2	317,4
7806	312,5	309,4	312,1	314,2	317,4
7807	312,3	309,4	312,0	314,3	317,5
7808	312,3	309,4	312,0	314,2	317,5
7809	312,2	309,4	312,0	314,1	317,5
7810	312,1	309,4	312,0	314,1	317,5
7811	312,0	309,3	312,0	314,0	317,4
7812	312,0	309,3	312,0	313,9	317,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7813	311,9	309,3	312,0	313,9	317,4
7814	311,8	309,3	312,1	313,9	317,4
7815	311,8	309,3	312,0	313,8	317,4
7816	311,6	309,2	312,0	313,8	317,4
7817	311,4	309,2	312,0	313,8	317,4
7818	311,4	309,2	312,0	313,8	317,4
7819	311,2	309,1	312,0	313,7	317,4
7820	311,1	309,1	312,0	313,7	317,4
7821	311,1	309,1	312,0	313,7	317,4
7822	310,9	309,1	312,0	313,7	317,4
7823	310,8	309,0	312,0	313,7	317,4
7824	310,8	309,0	312,0	313,7	317,4
7825	310,7	309,0	312,0	313,7	317,4
7826	310,6	308,9	312,0	313,7	317,4
7827	310,4	308,8	312,0	313,7	317,4
7828	310,4	308,7	312,0	313,7	317,4
7829	310,2	308,7	312,0	313,8	317,4
7830	310,1	308,7	312,0	313,8	317,3
7831	310,1	308,6	312,0	313,8	317,2
7832	309,9	308,6	312,0	313,8	317,2
7833	309,8	308,6	312,0	313,8	317,2
7834	309,8	308,5	311,9	313,8	317,1
7835	309,6	308,4	311,9	313,8	317,1
7836	309,4	308,4	311,9	313,8	317,1
7837	309,4	308,4	311,9	313,8	317,0
7838	309,3	308,3	311,9	313,8	317,0
7839	309,1	308,3	312,0	313,8	317,0
7840	309,0	308,2	312,0	313,8	317,0
7841	309,0	308,2	311,9	313,8	317,0
7842	308,9	308,2	311,9	313,8	317,0
7843	308,7	308,1	311,9	313,8	316,9
7844	308,7	308,0	311,9	313,8	316,9
7845	308,6	307,9	311,9	313,8	316,9
7846	308,4	307,9	311,9	313,8	316,9
7847	308,4	307,9	311,9	313,8	316,9
7848	308,3	307,8	311,9	313,8	316,9
7849	308,3	307,8	311,9	313,9	316,9
7850	308,2	307,7	311,8	313,9	316,9
7851	308,2	307,7	311,8	313,9	316,9
7852	308,1	307,6	311,8	313,9	316,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7853	308,1	307,6	311,8	313,9	316,8
7854	308,1	307,5	311,8	313,9	316,8
7855	308,0	307,4	311,7	314,0	316,8
7856	307,9	307,3	311,7	314,0	316,8
7857	307,9	307,3	311,7	314,0	316,8
7858	307,8	307,2	311,7	314,1	316,8
7859	307,7	307,2	311,6	314,1	316,7
7860	307,6	307,2	311,6	314,1	316,7
7861	307,6	307,1	311,6	314,1	316,7
7862	307,5	307,0	311,6	314,1	316,7
7863	307,4	306,9	311,5	314,1	316,7
7864	307,4	306,9	311,4	314,1	316,6
7865	307,3	306,9	311,4	314,2	316,6
7866	307,2	306,8	311,5	314,2	316,6
7867	307,2	306,8	311,4	314,2	316,6
7868	307,0	306,7	311,4	314,2	316,5
7869	306,9	306,6	311,4	314,2	316,5
7870	306,8	306,5	311,4	314,3	316,5
7871	306,8	306,5	311,3	314,3	316,5
7872	306,6	306,4	311,3	314,3	316,5
7873	306,5	306,3	311,2	314,4	316,5
7874	306,5	306,3	311,2	314,4	316,5
7875	306,4	306,2	311,2	314,4	316,5
7876	306,3	306,1	311,2	314,5	316,5
7877	306,2	306,1	311,1	314,5	316,5
7878	306,2	305,9	311,1	314,5	316,5
7879	306,1	305,9	311,1	314,6	316,5
7880	306,0	305,8	311,1	314,6	316,5
7881	305,9	305,8	311,1	314,6	316,4
7882	305,9	305,7	311,0	314,6	316,4
7883	305,8	305,6	311,0	314,7	316,4
7884	305,7	305,6	311,0	314,7	316,4
7885	305,7	305,4	311,0	314,8	316,3
7886	305,6	305,4	311,0	314,8	316,3
7887	305,5	305,3	311,0	314,8	316,3
7888	305,4	305,3	311,0	314,9	316,2
7889	305,4	305,2	311,0	314,9	316,2
7890	305,3	305,1	311,0	314,9	316,1
7891	305,2	305,1	311,0	314,9	316,1
7892	305,0	305,0	311,0	314,8	316,0

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7893	305,0	304,9	310,9	314,8	316,0
7894	305,0	304,9	310,9	314,7	315,9
7895	304,9	304,8	310,9	314,7	315,9
7896	304,9	304,7	310,9	314,7	315,9
7897	304,9	304,5	310,9	314,7	315,8
7898	304,8	304,5	310,9	314,7	315,7
7899	304,8	304,4	310,9	314,8	315,7
7900	304,8	304,3	310,8	314,8	315,6
7901	304,7	304,3	310,8	314,8	315,5
7902	304,6	304,2	310,8	314,9	315,4
7903	304,5	304,1	310,8	314,9	315,4
7904	304,5	304,1	310,8	314,9	315,4
7905	304,4	304,1	310,8	315,0	315,3
7906	304,2	304,0	310,8	315,0	315,3
7907	304,1	303,9	310,7	315,0	315,2
7908	304,1	303,9	310,7	315,0	315,1
7909	304,0	303,8	310,7	315,0	315,0
7910	303,9	303,7	310,7	315,0	315,0
7911	303,9	303,7	310,7	315,0	314,9
7912	303,7	303,6	310,6	315,0	314,9
7913	303,5	303,5	310,6	315,0	314,9
7914	303,3	303,4	310,6	315,0	314,8
7915	303,3	303,4	310,6	314,9	314,8
7916	303,2	303,3	310,5	314,9	314,8
7917	303,0	303,2	310,4	315,0	314,7
7918	302,9	303,2	310,4	315,0	314,6
7919	302,9	303,1	310,4	315,0	314,6
7920	302,8	303,1	310,4	315,0	314,6
7921	302,6	303,1	310,4	315,0	314,6
7922	302,5	303,1	310,3	315,0	314,5
7923	302,5	303,0	310,3	315,0	314,5
7924	302,3	302,9	310,3	315,0	314,5
7925	302,2	302,9	310,3	315,0	314,5
7926	302,2	302,8	310,2	315,0	314,5
7927	302,1	302,7	310,2	314,9	314,5
7928	301,9	302,7	310,2	315,0	314,5
7929	301,8	302,7	310,1	315,0	314,4
7930	301,8	302,7	310,1	315,0	314,4
7931	301,7	302,7	310,0	314,9	314,5
7932	301,6	302,6	310,0	314,9	314,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7933	301,5	302,6	310,0	314,9	314,5
7934	301,5	302,6	310,0	314,8	314,5
7935	301,4	302,5	310,0	314,8	314,5
7936	301,3	302,4	310,0	314,8	314,5
7937	301,4	302,4	309,9	314,7	314,5
7938	301,4	302,3	309,9	314,7	314,5
7939	301,3	302,4	309,9	314,6	314,4
7940	301,3	302,4	309,9	314,6	314,4
7941	301,3	302,4	309,9	314,5	314,4
7942	301,3	302,6	309,9	314,4	314,2
7943	301,2	302,7	309,8	314,4	314,0
7944	301,2	302,7	309,8	314,3	314,0
7945	301,2	303,2	309,8	314,2	313,8
7946	301,1	303,5	309,8	314,2	313,7
7947	301,1	303,5	309,8	314,1	313,5
7948	301,1	303,8	309,8	314,1	313,5
7949	301,0	304,4	309,8	314,0	313,4
7950	301,0	304,4	309,8	314,0	313,3
7951	300,9	304,9	309,7	313,9	313,3
7952	300,9	304,8	309,7	313,9	313,3
7953	301,0	304,8	309,7	313,9	313,2
7954	301,1	304,7	309,7	313,8	313,1
7955	301,1	305,0	309,7	313,8	313,1
7956	301,5	305,0	309,7	313,8	313,1
7957	301,7	305,2	309,7	313,8	313,0
7958	301,9	305,4	309,7	313,8	313,0
7959	301,9	305,4	309,7	313,8	313,0
7960	301,9	305,3	309,7	313,8	312,9
7961	301,9	305,4	309,7	313,8	312,9
7962	301,9	305,4	309,7	313,8	312,9
7963	301,9	305,6	309,6	313,8	312,8
7964	301,8	305,6	309,6	313,7	312,8
7965	301,8	305,6	309,6	313,5	312,8
7966	301,8	305,7	309,5	313,5	312,7
7967	301,8	305,7	309,4	313,3	312,7
7968	301,8	305,6	309,4	313,2	312,6
7969	301,8	305,6	309,4	313,2	312,6
7970	301,8	305,6	309,3	313,0	312,6
7971	301,8	305,6	309,2	312,8	312,5
7972	301,8	305,7	309,2	312,7	312,5

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
7973	301,8	305,7	309,1	312,7	312,4
7974	301,7	305,7	309,1	312,5	312,3
7975	301,7	305,7	309,1	312,3	312,3
7976	301,7	305,7	309,1	312,3	312,3
7977	301,6	305,7	309,1	312,2	312,2
7978	301,6	305,7	308,5	312,0	312,1
7979	301,5	305,7	308,5	312,0	312,1
7980	301,4	305,7	308,4	311,8	312,1
7981	301,4	305,6	308,2	311,7	312,1
7982	301,3	305,6	308,2	311,6	312,0
7983	301,2	305,6	308,1	311,6	312,0
7984	301,0	305,6	308,1	311,4	312,0
7985	301,0	305,6	308,1	311,3	311,9
7986	301,0	305,6	308,1	311,3	311,9
7987	301,4	305,6	308,1	311,2	311,9
7988	301,4	305,6	308,1	311,1	311,9
7989	302,6	305,6	308,1	311,1	311,9
7990	303,7	305,5	308,1	311,0	311,9
7991	303,7	305,5	308,2	310,9	311,8
7992	304,4	305,5	308,2	310,9	311,8
7993	304,8	305,5	308,2	310,8	311,8
7994	304,8	305,5	308,2	310,7	311,8
7995	304,8	305,5	308,2	310,6	311,8
7996	305,2	305,6	308,2	310,6	311,8
7997	305,2	305,6	308,2	310,5	311,8
7998	305,5	305,5	308,2	310,4	311,8
7999	305,6	305,5	308,2	310,4	311,8
8000	305,6	305,5	308,3	310,4	311,8
8001	305,6	305,4	308,2	310,3	311,8
8002	305,8	305,3	308,2	310,3	311,8
8003	306,1	305,3	308,2	310,2	311,8
8004	306,1	305,2	308,2	310,2	311,8
8005	306,2	305,1	308,2	310,2	311,8
8006	305,9	305,1	308,2	310,1	311,8
8007	305,9	305,0	308,2	310,3	311,8
8008	305,8	304,9	308,2	310,3	311,9
8009	305,7	304,9	308,2	310,3	311,9
8010	305,7	304,8	308,2	310,3	311,9
8011	305,6	304,6	308,2	310,2	311,9
8012	305,6	304,6	308,2	310,2	311,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8013	305,6	304,5	308,2	310,1	311,9
8014	305,9	304,3	308,2	310,1	311,9
8015	306,3	304,3	308,2	310,1	311,9
8016	306,3	304,1	308,2	310,0	311,9
8017	306,5	303,9	308,9	309,9	311,9
8018	306,8	303,9	308,9	309,9	311,9
8019	306,8	303,7	309,6	309,9	311,9
8020	306,8	303,6	310,1	310,0	311,9
8021	306,9	303,4	310,6	309,9	311,8
8022	306,9	303,4	310,6	309,9	311,8
8023	306,9	303,3	310,6	309,9	311,8
8024	307,0	303,2	310,5	309,8	311,7
8025	307,1	303,2	310,5	309,8	311,7
8026	307,1	302,9	310,5	309,8	311,7
8027	307,2	302,7	310,4	309,7	311,6
8028	307,1	302,7	310,4	309,7	311,6
8029	307,1	302,6	310,4	309,6	311,6
8030	307,1	302,5	310,3	309,6	311,6
8031	306,9	302,5	310,3	309,6	311,5
8032	306,7	302,3	310,3	309,7	311,5
8033	306,7	302,1	310,3	309,7	311,5
8034	306,5	301,9	310,3	309,7	311,4
8035	306,3	301,9	310,2	309,8	311,4
8036	306,3	301,7	310,2	309,8	311,4
8037	306,1	301,7	310,2	309,9	311,3
8038	305,9	301,7	310,2	309,9	311,3
8039	305,9	301,6	310,1	309,9	311,3
8040	305,7	301,6	310,1	309,9	311,3
8041	305,6	301,6	310,1	309,9	311,2
8042	305,4	301,6	310,0	310,0	311,2
8043	305,4	301,5	309,9	310,0	311,2
8044	305,2	301,5	309,9	310,0	311,2
8045	305,1	301,5	309,9	309,9	311,2
8046	305,1	301,4	309,8	309,9	311,1
8047	304,9	301,4	309,8	309,9	311,1
8048	304,8	301,4	309,8	309,9	311,1
8049	304,8	301,4	309,7	309,9	311,0
8050	304,7	301,4	309,7	309,9	311,0
8051	304,6	301,2	309,6	309,9	311,0
8052	304,6	301,2	309,6	309,9	310,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8053	304,6	301,1	309,8	309,9	310,9
8054	304,6	300,9	309,8	309,8	310,9
8055	304,5	300,9	310,1	309,8	310,9
8056	304,5	300,8	310,3	309,8	310,9
8057	304,3	300,6	310,3	309,8	310,9
8058	304,3	300,6	310,4	309,7	310,9
8059	304,3	300,5	310,5	309,7	310,8
8060	304,2	300,3	310,5	309,7	310,8
8061	304,1	300,2	310,5	309,7	310,8
8062	304,1	300,2	310,6	309,6	310,8
8063	304,1	300,1	310,6	309,6	310,8
8064	304,0	299,9	310,6	309,5	310,8
8065	304,0	299,9	310,6	309,4	310,8
8066	304,0	299,8	310,6	309,4	310,8
8067	303,9	299,7	310,6	309,4	310,8
8068	303,8	299,5	310,6	309,3	310,8
8069	303,8	299,5	310,6	309,3	310,8
8070	303,8	299,4	310,6	309,3	310,8
8071	303,7	299,2	310,6	309,2	310,7
8072	303,7	299,2	310,6	309,1	310,7
8073	303,6	299,1	310,5	309,1	310,7
8074	303,5	299,3	310,5	309,1	310,8
8075	303,4	299,5	310,4	309,0	310,8
8076	303,4	299,5	310,4	309,0	310,8
8077	303,2	299,6	310,3	308,9	310,8
8078	303,1	299,7	310,2	308,9	310,8
8079	303,1	299,7	310,2	308,8	310,8
8080	303,1	299,7	310,1	308,8	310,8
8081	303,1	299,7	310,1	308,9	310,8
8082	303,1	299,7	310,1	308,9	310,9
8083	303,0	299,6	310,0	308,9	310,9
8084	302,9	299,4	309,9	308,9	310,8
8085	302,9	299,4	309,9	308,9	310,7
8086	302,9	299,4	309,6	308,9	310,7
8087	302,7	299,4	309,4	308,8	310,6
8088	302,6	299,4	309,4	308,8	310,6
8089	302,6	299,4	309,2	308,8	310,6
8090	302,5	299,3	309,1	308,8	310,5
8091	302,4	299,4	309,1	308,8	310,4
8092	302,4	299,4	309,1	308,8	310,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8093	302,3	299,4	309,1	308,8	310,4
8094	302,2	299,5	309,1	308,8	310,4
8095	302,2	299,5	309,1	308,7	310,4
8096	302,1	299,6	309,1	308,7	310,4
8097	302,1	299,6	309,1	308,7	310,4
8098	302,1	299,6	309,1	308,7	310,3
8099	302,3	299,6	309,0	308,7	310,3
8100	302,4	299,7	308,9	308,7	310,3
8101	302,3	299,6	308,9	308,7	310,3
8102	302,3	299,6	308,1	308,6	310,3
8103	302,2	299,6	307,5	308,6	310,3
8104	302,0	299,6	307,5	308,6	310,3
8105	302,0	299,6	306,9	308,6	310,3
8106	301,9	299,7	306,3	308,6	310,2
8107	301,8	299,6	306,3	308,5	310,2
8108	301,8	299,6	305,8	308,4	310,2
8109	301,7	299,5	305,7	308,4	310,1
8110	301,5	299,4	305,7	308,4	310,1
8111	301,5	299,4	305,3	308,4	310,1
8112	301,4	299,3	305,3	308,4	310,0
8113	301,4	299,2	305,3	308,4	309,9
8114	301,4	299,2	305,2	308,3	309,9
8115	301,4	299,1	305,0	308,3	309,8
8116	301,4	299,1	305,1	308,3	309,8
8117	301,4	299,1	305,1	308,3	309,8
8118	301,3	299,0	305,1	308,2	309,7
8119	301,3	299,0	305,1	308,2	309,6
8120	301,2	298,9	305,1	308,1	309,4
8121	301,2	298,9	305,2	308,0	309,4
8122	301,1	298,9	304,9	308,0	309,3
8123	301,0	298,9	304,9	307,9	309,1
8124	301,0	298,9	304,9	307,9	309,1
8125	301,0	298,9	304,9	307,7	308,9
8126	300,9	298,9	304,9	307,7	308,7
8127	300,9	298,9	304,9	307,6	308,7
8128	300,9	298,9	304,8	307,5	308,7
8129	300,8	299,0	304,8	307,5	308,6
8130	300,8	299,0	304,7	307,4	308,6
8131	300,8	298,9	304,6	307,3	308,6
8132	300,8	298,8	304,6	307,3	308,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8133	300,8	298,8	304,6	307,2	308,4
8134	300,7	298,8	304,5	307,1	308,4
8135	300,7	298,8	304,4	307,1	308,4
8136	300,7	298,8	304,4	307,0	308,3
8137	300,7	298,8	304,4	306,9	308,3
8138	300,6	298,7	304,3	306,9	308,1
8139	300,6	298,7	304,3	306,8	308,1
8140	300,6	298,7	304,1	306,8	308,1
8141	300,5	298,7	304,0	306,7	307,8
8142	300,5	298,6	304,0	306,7	307,6
8143	300,5	298,6	303,8	306,6	307,6
8144	300,5	298,6	303,5	306,4	307,5
8145	300,3	298,5	303,5	306,4	307,3
8146	300,3	298,5	303,3	306,4	307,3
8147	300,2	298,4	303,1	306,1	307,2
8148	300,2	298,3	303,1	306,1	307,1
8149	300,2	298,3	303,0	305,9	307,0
8150	300,3	298,2	302,9	305,7	307,0
8151	300,4	298,0	302,9	305,6	306,9
8152	300,4	298,0	302,8	305,6	306,7
8153	300,4	297,9	302,8	305,4	306,7
8154	300,5	297,7	302,8	305,2	306,6
8155	300,5	297,7	302,7	305,2	306,4
8156	300,3	297,6	302,6	305,2	306,4
8157	300,2	297,5	302,6	305,2	306,3
8158	300,2	297,4	302,6	305,2	306,2
8159	300,1	297,4	302,7	305,1	306,2
8160	300,1	297,3	302,7	305,1	306,1
8161	300,1	297,2	302,7	305,0	306,1
8162	299,9	297,2	302,8	305,0	306,1
8163	299,9	297,1	302,9	305,0	306,0
8164	299,9	297,1	302,9	304,9	305,9
8165	299,8	297,1	302,9	304,9	305,8
8166	299,8	297,1	302,9	304,9	305,8
8167	299,8	296,9	302,9	304,8	305,8
8168	299,8	296,9	303,0	304,8	305,7
8169	299,8	296,8	302,8	304,7	305,7
8170	299,8	296,7	302,8	304,6	305,6
8171	299,7	296,7	302,6	304,5	305,6
8172	299,7	296,7	302,3	304,5	305,6

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8173	299,7	296,6	302,3	304,5	305,6
8174	299,6	296,6	302,1	304,4	305,4
8175	299,6	296,6	301,9	304,4	305,4
8176	299,6	296,5	301,9	304,4	305,3
8177	299,6	296,5	301,7	304,5	305,1
8178	299,5	296,5	301,5	304,5	305,1
8179	299,5	296,4	301,5	304,4	305,0
8180	299,5	296,4	301,4	304,5	305,0
8181	299,4	296,4	301,2	304,4	304,9
8182	299,4	296,4	301,2	304,4	304,9
8183	299,4	296,3	301,0	304,4	304,8
8184	299,3	296,3	300,8	304,4	304,7
8185	299,3	296,3	300,7	304,4	304,7
8186	299,3	296,3	300,7	304,3	304,7
8187	299,4	296,3	300,5	304,3	304,6
8188	299,4	296,3	300,4	304,2	304,6
8189	299,5	296,3	300,4	304,2	304,6
8190	299,7	296,2	300,2	304,2	304,6
8191	299,7	296,2	300,1	304,2	304,6
8192	299,9	296,1	300,1	304,2	304,6
8193	299,9	296,1	300,2	304,2	304,8
8194	299,9	296,1	300,3	304,1	304,8
8195	299,8	296,2	300,3	304,1	304,8
8196	299,7	296,2	300,3	304,1	304,9
8197	299,7	296,2	300,2	304,0	305,0
8198	299,6	296,2	300,2	304,0	305,0
8199	299,4	296,2	300,2	304,0	305,0
8200	299,4	296,3	300,1	304,0	305,0
8201	299,2	296,3	300,1	303,9	305,0
8202	299,1	296,3	300,1	303,9	304,9
8203	298,9	296,4	300,0	303,9	304,8
8204	298,9	296,4	300,0	303,8	304,8
8205	298,7	296,4	300,0	303,8	304,7
8206	298,6	296,5	300,0	303,8	304,7
8207	298,6	296,5	300,0	303,7	304,7
8208	298,4	296,5	300,0	303,7	304,8
8209	298,3	296,5	299,9	303,6	304,8
8210	298,3	296,5	299,9	303,6	304,8
8211	298,1	296,5	299,9	303,6	304,9
8212	298,0	296,4	299,8	303,5	304,9

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8213	298,0	296,4	299,8	303,5	304,9
8214	297,9	296,4	299,8	303,5	304,9
8215	297,8	296,4	299,7	303,5	304,9
8216	297,8	296,4	299,7	303,5	305,0
8217	297,6	296,4	299,8	303,5	305,0
8218	297,6	296,4	299,9	303,5	305,0
8219	297,6	296,4	299,9	303,5	304,9
8220	297,5	296,5	299,9	303,5	304,9
8221	297,4	296,5	300,0	303,5	304,9
8222	297,4	296,5	300,0	303,5	304,9
8223	297,3	296,4	300,0	303,5	304,9
8224	297,2	296,4	299,9	303,4	304,8
8225	297,2	296,4	299,9	303,4	304,8
8226	297,2	296,4	299,8	303,4	304,8
8227	297,3	296,3	299,8	303,4	304,7
8228	297,3	296,3	299,8	303,3	304,8
8229	297,2	296,3	299,8	303,3	304,8
8230	297,1	296,3	299,7	303,3	304,7
8231	297,1	296,3	299,7	303,3	304,8
8232	297,0	296,3	299,7	303,2	304,8
8233	297,0	296,2	299,8	303,2	304,8
8234	297,0	296,4	299,8	303,2	304,8
8235	296,9	296,4	299,8	303,2	304,8
8236	296,9	296,5	299,9	303,2	304,8
8237	296,9	296,5	299,9	303,2	304,7
8238	296,9	296,5	299,9	303,2	304,7
8239	297,0	296,4	299,7	303,2	304,6
8240	297,3	296,4	299,5	303,2	304,6
8241	297,3	296,4	299,5	303,1	304,6
8242	297,4	296,4	299,3	303,1	304,6
8243	297,6	296,5	299,1	303,1	304,6
8244	297,6	296,5	299,1	303,1	304,6
8245	297,6	296,4	298,8	303,0	304,6
8246	297,6	296,4	298,6	303,0	304,6
8247	297,6	296,4	298,6	303,0	304,6
8248	297,6	296,3	298,4	302,9	304,6
8249	297,6	296,2	298,1	302,9	304,5
8250	297,6	296,2	298,1	302,9	304,5
8251	297,6	296,1	298,1	302,8	304,4
8252	297,6	296,1	297,8	302,7	304,4

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8253	297,7	296,1	297,8	302,7	304,4
8254	297,7	296,0	297,6	302,7	304,4
8255	297,8	295,9	297,6	302,6	304,4
8256	297,8	295,9	297,6	302,6	304,4
8257	297,8	295,9	297,5	302,6	304,4
8258	297,9	295,8	297,4	302,6	304,4
8259	298,0	295,8	297,4	302,6	304,4
8260	298,0	295,7	297,5	302,6	304,4
8261	298,0	295,6	297,6	302,6	304,4
8262	298,1	295,6	297,6	302,5	304,4
8263	298,1	295,5	297,6	302,5	304,5
8264	298,1	295,5	297,7	302,5	304,5
8265	298,1	295,4	297,7	302,5	304,5
8266	298,1	295,4	297,7	302,5	304,4
8267	298,1	295,3	297,8	302,5	304,3
8268	298,2	295,2	297,8	302,4	304,2
8269	298,2	295,2	297,9	302,3	304,2
8270	298,2	295,1	297,8	302,3	304,1
8271	298,3	295,0	297,8	302,3	304,0
8272	298,4	295,0	297,8	302,3	304,0
8273	298,4	294,9	297,7	302,3	304,0
8274	298,4	294,9	297,7	302,3	303,9
8275	298,5	294,9	297,7	302,2	303,9
8276	298,5	294,8	297,7	302,2	303,8
8277	298,6	294,7	297,7	302,2	303,8
8278	298,7	294,7	297,6	302,2	303,8
8279	298,7	294,6	297,8	302,1	303,8
8280	298,7	294,5	297,8	302,1	303,7
8281	298,7	294,4	297,8	302,1	303,7
8282	298,7	294,4	297,7	302,1	303,7
8283	298,7	294,3	297,7	302,1	303,6
8284	298,6	294,2	297,7	302,1	303,6
8285	298,5	294,2	297,6	302,1	303,6
8286	298,5	294,1	297,6	302,0	303,4
8287	298,4	294,1	297,6	302,0	303,4
8288	298,2	294,1	297,5	302,0	303,3
8289	298,2	294,1	297,5	302,0	303,1
8290	298,0	294,1	297,5	302,0	303,1
8291	297,8	294,1	297,4	302,0	303,0
8292	297,8	294,1	297,4	302,0	302,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8293	297,6	294,0	297,4	301,9	302,8
8294	297,5	293,9	297,3	301,9	302,7
8295	297,5	293,9	297,2	301,9	302,5
8296	297,3	293,8	297,2	301,9	302,5
8297	297,1	293,7	297,2	301,9	302,4
8298	297,1	293,7	297,1	301,9	302,3
8299	296,9	293,6	297,1	301,9	302,3
8300	296,8	293,6	297,1	301,8	302,3
8301	296,7	293,6	297,0	301,8	302,2
8302	296,7	293,6	296,9	301,8	302,2
8303	296,6	293,5	296,9	301,8	302,2
8304	296,5	293,5	296,9	301,8	302,1
8305	296,5	293,5	296,9	301,8	302,1
8306	296,4	293,4	296,9	301,8	302,1
8307	296,2	293,3	296,8	301,7	302,0
8308	296,2	293,3	296,8	301,7	302,0
8309	296,0	293,3	296,8	301,7	302,0
8310	295,8	293,2	296,7	301,7	301,9
8311	295,8	293,2	296,6	301,7	301,9
8312	295,7	293,1	296,6	301,6	301,8
8313	295,5	293,1	296,6	301,6	301,8
8314	295,5	293,1	296,5	301,6	301,8
8315	295,3	293,0	296,5	301,6	301,7
8316	295,2	293,0	296,5	301,6	301,6
8317	295,0	293,0	296,5	301,6	301,6
8318	295,0	292,9	296,5	301,6	301,6
8319	294,9	292,9	296,4	301,5	301,6
8320	294,8	292,8	296,4	301,4	301,5
8321	294,8	292,8	296,4	301,3	301,5
8322	294,7	292,8	296,4	301,3	301,5
8323	294,5	292,7	296,4	301,2	301,5
8324	294,5	292,7	296,3	301,1	301,5
8325	294,3	292,6	296,3	301,1	301,4
8326	294,2	292,6	296,3	301,0	301,4
8327	294,1	292,6	296,3	301,0	301,4
8328	294,1	292,5	296,2	301,0	301,4
8329	293,9	292,5	296,2	301,0	301,3
8330	293,7	292,5	296,2	301,0	301,3
8331	293,7	292,4	296,2	300,9	301,3
8332	293,6	292,4	296,2	300,9	301,3

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8333	293,5	292,4	296,2	300,9	301,3
8334	293,4	292,4	296,2	300,8	301,3
8335	293,4	292,4	296,1	300,7	301,2
8336	293,2	292,3	296,1	300,7	301,2
8337	293,1	292,3	296,1	300,6	301,2
8338	293,1	292,3	296,1	300,4	301,1
8339	293,0	292,2	296,2	300,4	301,1
8340	293,0	292,2	296,2	300,3	301,1
8341	292,9	292,1	296,3	300,2	301,0
8342	292,9	292,1	296,4	300,1	301,0
8343	292,8	292,1	296,5	300,1	301,0
8344	292,7	292,0	296,5	299,9	300,9
8345	292,7	291,9	296,6	299,8	300,9
8346	292,7	291,9	296,5	299,8	300,8
8347	292,6	291,9	296,5	299,7	300,8
8348	292,6	291,9	296,4	299,6	300,7
8349	292,5	291,9	296,4	299,4	300,7
8350	292,4	291,9	296,4	299,4	300,6
8351	292,3	291,9	296,3	299,3	300,6
8352	292,3	292,0	296,2	299,2	300,6
8353	292,3	292,0	296,1	299,2	300,5
8354	292,2	292,0	296,1	299,1	300,5
8355	292,2	292,0	295,7	299,0	300,5
8356	292,2	292,0	295,6	298,9	300,5
8357	292,1	292,0	295,6	298,9	300,4
8358	292,1	292,0	295,5	298,8	300,4
8359	292,0	292,0	295,4	298,7	300,4
8360	292,0	292,0	295,4	298,7	300,4
8361	292,0	292,0	295,3	298,6	300,4
8362	292,0	292,0	295,2	298,5	300,3
8363	291,9	292,0	295,2	298,4	300,3
8364	291,9	292,0	295,2	298,4	300,3
8365	291,9	292,0	295,0	298,4	300,3
8366	291,9	292,0	294,9	298,3	300,3
8367	291,8	292,0	294,9	298,3	300,3
8368	291,8	292,1	294,8	298,2	300,3
8369	291,8	292,1	294,7	298,2	300,3
8370	291,8	292,1	294,7	298,1	300,3
8371	291,8	292,1	294,6	298,1	300,2
8372	291,8	292,1	294,4	298,1	300,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8373	291,7	292,1	294,3	298,0	300,2
8374	291,7	292,1	294,3	298,0	300,2
8375	291,7	292,1	294,2	297,9	300,2
8376	291,7	292,1	294,1	297,9	300,2
8377	291,7	292,1	294,1	297,9	300,2
8378	291,7	292,2	293,8	297,9	300,2
8379	291,7	292,2	294,0	297,8	300,2
8380	291,7	292,2	293,8	297,8	300,2
8381	291,7	292,1	293,8	297,8	300,2
8382	291,7	292,0	293,6	297,8	300,1
8383	291,7	292,0	293,4	297,7	300,1
8384	291,8	292,0	293,4	297,7	300,1
8385	291,8	292,1	293,2	297,7	300,1
8386	291,8	292,0	293,2	297,7	300,1
8387	291,8	292,0	293,1	297,6	300,1
8388	291,9	292,0	293,1	297,6	300,1
8389	291,9	292,0	293,1	297,6	300,1
8390	291,9	292,0	293,0	297,6	300,1
8391	291,9	292,0	292,9	297,6	300,1
8392	291,9	292,0	292,9	297,6	300,1
8393	291,9	292,0	293,0	297,5	300,1
8394	291,9	292,0	293,0	297,5	300,1
8395	291,8	292,0	293,0	297,5	300,1
8396	291,8	292,0	292,9	297,4	300,0
8397	291,8	292,0	-	297,4	300,0
8398	291,8	292,0	-	297,4	300,0
8399	291,8	292,0	-	297,4	300,0
8400	291,8	292,0	-	297,4	300,0
8401	291,8	292,0	-	297,3	300,0
8402	291,8	292,0	-	297,3	300,0
8403	291,8	292,0	-	297,3	300,0
8404	291,8	292,0	-	297,3	300,0
8405	291,8	291,9	-	297,2	299,9
8406	291,8	291,9	-	297,2	299,9
8407	291,8	291,9	-	297,2	299,9
8408	291,8	291,9	-	297,1	299,9
8409	291,8	291,9	-	297,1	299,9
8410	291,8	291,9	-	297,1	299,9
8411	291,8	291,9	-	297,1	299,9
8412	291,8	291,9	-	297,1	299,8

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8413	291,8	291,9	-	297,1	299,8
8414	291,8	291,9	-	297,0	299,8
8415	291,8	291,8	-	297,0	299,8
8416	291,8	291,8	-	296,9	299,7
8417	291,8	291,8	-	296,9	299,7
8418	291,8	291,8	-	296,9	299,7
8418	291,8	291,7	-	296,9	299,7
8418	291,8	291,7	-	296,9	299,7
8418	291,7	291,7	-	296,9	299,7
8418	291,7	291,6	-	296,9	299,7
8418	291,7	291,6	-	296,8	299,7
8418	291,7	291,6	-	296,8	299,7
8418	291,7	291,6	-	296,8	299,6
8418	291,7	-	-	296,8	299,6
8418	291,7	-	-	296,7	299,6
8418	291,7	-	-	296,7	299,6
8418	291,7	-	-	296,7	299,6
8418	291,7	-	-	296,7	299,5
8418	291,7	-	-	296,6	299,5
8418	291,7	-	-	296,6	299,5
8418	291,6	-	-	296,6	299,5
8418	291,6	-	-	296,6	299,5
8418	291,6	-	-	296,6	299,5
8418	291,6	-	-	296,5	299,5
8418	291,6	-	-	296,5	299,4
8418	291,6	-	-	296,5	299,4
8418	291,6	-	-	296,5	299,4
8418	291,6	-	-	296,4	299,4
8418	291,6	-	-	296,4	299,4
8418	291,6	-	-	296,4	299,4
8418	291,6	-	-	296,4	299,4
8418	291,5	-	-	296,4	299,3
8418	291,5	-	-	296,3	299,3
8418	291,5	-	-	296,3	299,3
8418	291,5	-	-	296,3	299,3
8418	291,5	-	-	296,3	299,3
8418	291,5	-	-	296,3	299,2
8418	291,5	-	-	296,3	299,2
8418	291,5	-	-	296,3	299,2

Tabla A.5.1.2 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 2 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8418	291,4	-	-	296,3	299,1
8418	291,4	-	-	296,2	299,1
8418	291,4	-	-	296,2	299,1
8418	291,4	-	-	296,2	-
8418	291,4	-	-	296,2	-
8418	291,4	-	-	296,2	-
8418	291,5	-	-	296,2	-
8418	291,6	-	-	296,2	-
8418	291,6	-	-	296,1	-
8418	291,6	-	-	296,1	-
8418	291,7	-	-	296,1	-
8418	291,7	-	-	296,1	-
8418	291,8	-	-	296,1	-
8418	291,8	-	-	296,1	-
8418	291,8	-	-	296,1	-
8418	291,9	-	-	-	-

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8473	292,1	-	-	-	296,6
8474	292,1	-	-	-	296,8
8475	292,2	-	-	-	296,8
8476	292,2	-	-	-	296,8
8477	292,2	-	-	-	296,8
8478	292,3	-	-	-	296,8
8479	292,3	-	-	-	296,8
8480	292,3	-	-	299,7	296,8
8481	292,4	-	-	299,1	296,8
8482	292,4	-	-	298,8	296,8
8483	292,4	-	-	298,4	296,9
8484	292,4	-	-	298,2	296,9
8485	292,5	-	-	298,1	296,9
8486	292,5	-	-	298,0	296,9
8487	292,5	-	-	297,9	296,9
8488	292,6	-	-	297,8	296,9
8489	292,6	-	-	297,7	296,9
8490	292,6	287,9	-	297,6	296,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8491	292,7	287,8	-	297,5	296,9
8492	292,7	287,5	-	297,5	296,9
8493	292,7	287,4	-	297,4	296,9
8494	292,7	287,4	-	297,4	296,9
8495	292,8	287,3	-	297,3	296,9
8496	292,8	287,2	-	297,2	296,9
8497	292,7	287,1	-	297,1	296,9
8498	292,7	287,0	282,9	297,1	296,9
8499	292,7	287,0	282,5	297,0	296,9
8500	292,6	286,9	282,5	296,9	296,9
8501	292,5	286,9	282,0	296,8	296,8
8502	292,5	286,8	281,9	296,7	296,8
8503	292,4	286,7	282,0	296,6	296,8
8504	292,3	286,6	282,1	296,5	296,8
8505	292,3	286,5	282,2	296,4	296,8
8506	292,2	286,5	282,1	296,2	296,8
8507	292,2	286,4	282,2	296,1	296,8
8508	292,2	286,3	282,3	295,9	296,7
8509	292,2	286,2	282,4	295,8	296,7
8510	292,1	286,1	282,5	295,7	296,7
8511	292,1	286,0	282,5	295,6	296,6
8512	292,0	286,0	282,6	295,4	296,6
8513	292,0	285,8	282,7	295,3	296,6
8514	292,0	285,7	282,7	295,2	296,5
8515	291,9	285,6	282,8	294,9	296,5
8516	291,9	285,6	282,8	294,8	296,4
8517	291,8	285,5	282,9	294,7	296,4
8518	291,7	285,4	283,0	294,6	296,4
8519	291,7	285,2	283,1	294,5	296,4
8520	291,6	285,2	283,2	294,3	296,3
8521	291,5	285,1	283,3	294,2	296,3
8522	291,5	285,0	283,3	294,1	296,2
8523	291,4	285,0	283,3	294,0	296,2
8524	291,3	284,9	283,1	293,9	296,1
8525	291,3	284,9	283,1	293,9	296,1
8526	291,2	284,9	283,1	293,8	296,1
8527	291,1	285,1	283,1	293,7	296,0
8528	291,1	285,1	283,1	293,6	296,0
8529	291,0	285,1	283,1	293,5	295,9
8530	290,9	285,1	283,2	293,4	295,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8531	290,9	285,0	283,2	293,3	295,8
8532	290,8	284,9	283,2	293,3	295,8
8533	290,7	284,9	283,2	293,2	295,7
8534	290,7	284,8	283,2	293,1	295,7
8535	290,6	284,8	283,3	293,0	295,6
8536	290,5	284,7	283,3	293,0	295,6
8537	290,5	284,6	283,3	292,9	295,5
8538	290,4	284,5	283,3	292,9	295,5
8539	290,4	284,5	283,3	292,8	295,5
8540	290,3	284,5	283,3	292,7	295,4
8541	290,2	284,6	283,3	292,6	295,4
8542	290,2	284,5	283,3	292,6	295,4
8543	290,1	284,5	283,3	292,6	295,3
8544	290,0	284,5	283,4	292,5	295,2
8545	290,0	284,5	283,4	292,4	295,2
8546	289,9	284,6	283,4	292,3	295,2
8547	289,8	284,6	283,4	292,2	295,1
8548	289,8	284,6	283,4	292,2	295,0
8549	289,7	284,5	283,4	292,1	295,0
8550	289,6	284,5	283,3	292,1	295,0
8551	289,6	284,5	283,3	292,0	294,9
8552	289,5	284,4	283,3	291,9	294,9
8553	289,5	284,3	283,2	291,9	294,8
8554	289,4	284,2	283,2	291,8	294,8
8555	289,3	284,2	283,2	291,7	294,7
8556	289,3	284,1	283,2	291,6	294,7
8557	289,2	284,1	283,2	291,6	294,6
8558	289,1	284,0	283,2	291,6	294,6
8559	289,1	284,0	283,2	291,5	294,5
8560	289,1	283,9	283,2	291,4	294,5
8561	289,0	283,8	283,2	291,3	294,5
8562	289,0	283,7	283,2	291,3	294,4
8563	288,9	283,7	283,2	291,3	294,3
8564	288,9	283,6	283,2	291,3	294,3
8565	288,9	283,5	283,2	291,2	294,3
8566	288,8	283,4	283,2	291,2	294,2
8567	288,8	283,4	283,2	291,1	294,1
8568	288,7	283,3	283,2	291,1	294,1
8569	288,6	283,2	283,2	291,0	294,1
8570	288,6	283,1	283,2	291,0	294,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8571	288,6	283,1	283,2	290,9	294,0
8572	288,5	283,0	283,2	290,9	293,9
8573	288,5	282,9	283,2	290,8	293,9
8574	288,4	282,9	283,2	290,8	293,9
8575	288,3	282,9	283,2	290,7	293,8
8576	288,3	282,7	283,2	290,7	293,8
8577	288,2	282,6	283,2	290,6	293,7
8578	288,1	282,6	283,1	290,6	293,7
8579	288,1	282,5	283,1	290,6	293,6
8580	288,0	282,4	283,1	290,5	293,6
8581	287,9	282,4	283,1	290,5	293,6
8582	287,9	282,3	283,1	290,4	293,5
8583	287,8	282,2	282,9	290,4	293,4
8584	287,7	282,2	282,4	290,3	293,4
8585	287,7	282,1	282,4	290,3	293,3
8586	287,6	281,9	281,9	290,3	293,3
8587	287,6	281,9	281,5	290,2	293,3
8588	287,5	281,8	281,1	290,1	293,2
8589	287,4	281,7	281,1	290,1	293,1
8590	287,4	281,7	280,9	290,1	293,1
8591	287,3	281,6	280,8	290,0	293,0
8592	287,2	281,5	280,8	290,0	293,0
8593	287,1	281,5	280,6	289,9	293,0
8594	287,1	281,5	280,5	289,9	292,9
8595	287,0	281,4	280,5	289,8	292,9
8596	287,0	281,4	280,4	289,8	292,8
8597	287,0	281,3	280,3	289,8	292,7
8598	286,9	281,1	280,3	289,7	292,7
8599	286,8	281,1	280,3	289,7	292,6
8600	286,8	281,0	280,2	289,6	292,5
8601	286,7	280,9	280,2	289,6	292,5
8602	286,7	280,9	280,2	289,5	292,4
8603	286,7	280,8	280,1	289,5	292,4
8604	286,6	280,8	280,1	289,4	292,4
8605	286,5	280,8	280,1	289,3	292,3
8606	286,5	280,8	280,1	289,3	292,2
8607	286,4	280,8	280,1	289,3	292,2
8608	286,4	280,8	280,0	289,2	292,1
8609	286,4	280,8	280,0	289,2	292,0
8610	286,3	280,8	280,0	289,1	292,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8611	286,2	280,6	280,0	289,1	291,9
8612	286,2	280,5	280,0	289,1	291,8
8613	286,2	280,5	280,0	289,0	291,8
8614	286,1	280,5	279,9	288,9	291,7
8615	286,1	280,5	279,9	288,8	291,7
8616	286,0	280,5	279,9	288,8	291,6
8617	285,9	280,5	279,8	288,7	291,5
8618	285,9	280,5	279,8	288,6	291,5
8619	285,7	280,5	279,7	288,6	291,4
8620	285,6	280,5	279,5	288,6	291,3
8621	285,6	280,5	279,5	288,5	291,3
8622	285,5	280,5	279,4	288,5	291,3
8623	285,4	280,5	279,4	288,4	291,1
8624	285,4	280,5	279,4	288,3	291,1
8625	285,3	280,5	279,3	288,3	291,1
8626	285,2	280,5	279,3	288,2	291,0
8627	285,2	280,4	279,3	288,1	291,0
8628	285,1	280,4	279,1	288,1	290,9
8629	285,0	280,3	279,1	288,0	290,9
8630	285,0	280,3	279,1	287,9	290,8
8631	284,9	280,2	279,0	287,9	290,7
8632	284,8	280,2	279,0	287,8	290,7
8633	284,8	280,2	279,0	287,7	290,6
8634	284,7	280,1	279,0	287,7	290,5
8635	284,6	280,1	278,9	287,7	290,5
8636	284,6	279,9	278,9	287,6	290,4
8637	284,5	279,8	278,9	287,6	290,3
8638	284,4	279,8	278,9	287,5	290,3
8639	284,4	279,7	278,8	287,4	290,2
8640	284,3	279,7	278,8	287,4	290,2
8641	284,2	279,6	278,8	287,3	290,1
8642	284,2	279,5	278,7	287,2	290,1
8643	284,1	279,5	278,7	287,2	290,1
8644	284,0	279,4	278,7	287,1	290,0
8645	284,0	279,4	278,6	287,0	289,9
8646	283,9	279,3	278,6	287,0	289,9
8647	283,8	279,2	278,6	286,9	289,8
8648	283,8	279,2	278,5	286,8	289,7
8649	283,7	279,1	278,5	286,8	289,7
8650	283,6	278,9	278,5	286,7	289,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8651	283,6	278,9	278,4	286,6	289,6
8652	283,5	278,8	278,4	286,6	289,5
8653	283,4	278,8	278,4	286,5	289,4
8654	283,4	278,8	278,4	286,4	289,4
8655	283,4	278,9	278,4	286,4	289,4
8656	283,4	278,9	278,3	286,3	289,3
8657	283,4	279,0	278,3	286,2	289,3
8658	283,4	278,9	278,3	286,2	289,2
8659	283,3	278,9	278,2	286,1	289,1
8660	283,3	278,9	278,2	286,0	289,1
8661	283,3	278,9	278,2	286,0	289,0
8662	283,3	278,7	278,2	285,9	289,0
8663	283,3	278,6	278,1	285,9	288,9
8664	283,2	278,6	278,1	285,9	288,9
8665	283,2	278,5	278,1	285,8	288,9
8666	283,1	278,4	278,1	285,8	288,8
8667	283,0	278,4	278,1	285,7	288,7
8668	283,0	278,3	278,1	285,6	288,7
8669	283,0	278,3	278,0	285,6	288,6
8670	282,9	278,1	278,0	285,5	288,5
8671	282,9	278,0	278,0	285,4	288,5
8672	282,9	278,0	278,0	285,4	288,4
8673	282,9	277,9	278,0	285,3	288,4
8674	282,9	277,8	278,0	285,2	288,4
8675	282,8	277,8	278,0	285,2	288,3
8676	282,8	277,7	277,9	285,1	288,3
8677	282,7	277,6	277,9	285,1	288,1
8678	282,7	277,6	277,9	285,0	288,0
8679	282,7	277,5	277,9	285,0	288,0
8680	282,6	277,3	277,9	285,0	287,9
8681	282,5	277,3	277,9	284,9	287,8
8682	282,5	277,2	277,9	284,9	287,8
8683	282,5	277,2	277,9	284,9	287,7
8684	282,4	277,1	277,9	284,9	287,7
8685	282,4	277,0	277,8	284,8	287,6
8686	282,3	277,0	277,8	284,8	287,5
8687	282,3	276,9	277,8	284,8	287,5
8688	282,3	276,8	277,8	284,8	287,4
8689	282,2	276,8	277,7	284,7	287,3
8690	282,2	276,6	277,7	284,7	287,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8691	282,3	276,5	277,7	284,7	287,2
8692	282,3	276,5	277,6	284,6	287,2
8693	282,3	276,4	277,6	284,5	287,0
8694	282,3	276,3	277,6	284,5	287,0
8695	282,3	276,3	277,5	284,5	287,0
8696	282,3	276,2	277,5	284,4	286,9
8697	282,3	276,1	277,5	284,4	286,9
8698	282,3	276,1	277,5	284,3	286,9
8699	282,2	276,0	277,5	284,3	286,7
8700	282,1	275,9	277,4	284,3	286,7
8701	282,1	275,9	277,4	284,2	286,6
8702	282,0	275,8	277,4	284,2	286,4
8703	281,9	275,8	277,4	284,1	286,4
8704	281,9	275,7	277,3	284,0	286,3
8705	281,7	275,6	277,3	284,0	286,1
8706	281,5	275,6	277,3	284,0	286,1
8707	281,5	275,5	277,3	284,0	285,9
8708	281,3	275,4	277,3	283,9	285,9
8709	281,0	275,4	277,3	283,8	285,8
8710	281,0	275,3	277,2	283,8	285,6
8711	280,8	275,2	277,2	283,8	285,6
8712	280,8	275,2	277,2	283,7	285,5
8713	280,6	275,1	277,0	283,7	285,3
8714	280,5	275,1	277,0	283,6	285,3
8715	280,5	275,1	276,8	283,5	285,1
8716	280,3	275,1	276,6	283,5	285,1
8717	280,1	275,0	276,6	283,5	285,0
8718	280,1	275,0	276,5	283,5	284,8
8719	279,8	275,2	276,7	283,4	284,8
8720	279,6	275,2	276,7	283,3	284,6
8721	279,6	275,2	276,9	283,3	284,4
8722	279,4	275,3	276,9	283,3	284,4
8723	279,1	275,3	277,1	283,2	284,1
8724	279,1	275,2	277,3	283,2	284,1
8725	278,9	275,2	277,3	283,1	283,9
8726	278,6	275,2	277,5	283,1	283,7
8727	278,6	275,2	277,6	283,0	283,7
8728	278,3	275,2	277,6	282,9	283,5
8729	278,1	275,2	277,8	282,9	283,3
8730	278,1	275,2	277,9	282,8	283,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8731	277,8	275,2	277,9	282,7	283,1
8732	277,5	275,2	278,0	282,7	283,1
8733	277,5	275,1	278,0	282,6	282,9
8734	277,3	275,1	278,0	282,6	282,7
8735	277,0	275,1	277,9	282,4	282,7
8736	277,0	275,1	277,8	282,3	282,3
8737	276,8	275,1	277,8	282,3	281,9
8738	276,5	275,1	277,6	282,1	281,9
8739	276,5	275,0	277,5	282,0	281,5
8740	276,3	275,0	277,5	282,0	281,5
8741	276,1	275,0	277,3	281,9	281,1
8742	276,1	275,0	277,2	281,9	280,9
8743	275,9	275,0	277,2	281,7	280,9
8744	275,7	275,0	277,0	281,5	280,6
8745	275,7	274,9	276,9	281,5	280,5
8746	275,5	274,9	276,9	281,4	280,5
8747	275,4	274,9	276,7	281,4	280,3
8748	275,2	274,9	276,4	281,3	280,1
8749	275,2	274,9	276,4	281,1	280,1
8750	275,1	274,9	276,1	281,1	279,9
8751	275,0	274,7	276,1	281,0	279,9
8752	275,0	274,7	275,8	280,8	279,8
8753	274,9	274,6	275,5	280,8	279,7
8754	274,8	274,6	275,5	280,8	279,7
8755	274,8	274,5	275,3	280,8	279,6
8756	274,7	274,6	275,1	280,7	279,6
8757	274,8	274,6	275,1	280,6	279,6
8758	274,8	274,6	274,9	280,6	279,5
8759	274,9	274,6	274,7	280,5	279,5
8760	275,0	274,6	274,7	280,4	279,5
8761	275,0	274,6	274,6	280,4	279,5
8762	275,1	274,6	274,5	280,3	279,5
8763	275,2	274,6	274,5	280,3	279,5
8764	275,3	274,5	274,4	280,1	279,4
8765	275,3	274,5	274,3	280,0	279,4
8766	275,4	274,5	274,3	280,0	279,3
8767	275,5	274,5	274,2	279,9	279,3
8768	275,5	274,4	274,1	280,0	279,3
8769	275,5	274,4	274,1	280,0	279,1
8770	275,6	274,4	274,0	280,0	279,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8771	275,6	274,4	273,9	280,0	279,1
8772	275,7	274,4	273,9	280,0	279,0
8773	275,7	274,4	273,8	280,0	279,0
8774	275,7	274,4	273,7	280,0	279,0
8775	275,8	274,3	273,7	280,0	279,0
8776	275,8	274,3	273,6	280,0	279,0
8777	275,8	274,3	273,6	280,0	279,0
8778	275,9	274,2	273,6	280,0	278,9
8779	275,9	274,1	273,5	280,0	278,9
8780	275,8	274,1	273,5	279,9	278,9
8781	275,8	274,0	273,5	279,9	278,9
8782	275,8	274,0	273,5	279,9	278,9
8783	275,7	274,0	273,6	279,8	278,9
8784	275,6	273,9	273,6	279,7	278,8
8785	275,6	273,9	273,5	279,7	278,8
8786	275,6	273,9	273,5	279,7	278,8
8787	275,6	273,8	273,5	279,7	278,8
8788	275,6	273,7	273,4	279,6	278,8
8789	275,6	273,7	273,4	279,6	278,8
8790	275,7	273,7	273,4	279,6	278,8
8791	275,7	273,6	273,4	279,6	278,8
8792	275,8	273,6	273,4	279,6	278,8
8793	275,8	273,6	273,4	279,6	278,9
8794	275,8	273,6	273,5	279,6	278,9
8795	275,8	273,6	273,6	279,6	278,9
8796	275,9	273,5	273,6	279,6	278,9
8797	275,9	273,5	273,8	279,5	278,9
8798	275,8	273,5	273,9	279,5	278,9
8799	275,8	273,4	273,9	279,5	278,9
8800	275,8	273,4	274,0	279,5	278,9
8801	275,8	273,4	274,1	279,5	278,9
8802	275,9	273,3	274,1	279,5	278,9
8803	275,9	273,3	274,2	279,5	278,9
8804	275,9	273,3	274,2	279,3	278,8
8805	275,9	273,3	274,2	279,2	278,8
8806	275,9	273,2	274,2	279,2	278,8
8807	276,0	273,2	274,2	279,2	278,8
8808	276,0	273,2	274,2	279,1	278,8
8809	276,0	273,1	274,2	279,1	278,8
8810	275,9	273,1	274,2	279,1	278,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8811	275,8	273,1	274,2	279,1	278,7
8812	275,8	273,1	274,1	279,0	278,7
8813	275,7	273,1	274,0	279,0	278,5
8814	275,7	273,0	274,0	279,0	278,3
8815	275,7	273,0	274,1	278,9	278,3
8816	275,7	273,0	274,2	278,9	278,1
8817	275,6	273,0	274,2	278,9	277,9
8818	275,6	272,9	274,4	278,9	277,9
8819	275,5	272,9	274,5	278,9	277,9
8820	275,3	272,9	274,5	278,8	277,9
8821	275,2	272,9	274,6	278,8	277,9
8822	275,2	272,9	274,7	278,8	277,9
8823	275,0	272,9	274,7	278,8	277,9
8824	274,9	272,9	274,8	278,8	277,9
8825	274,9	272,9	275,0	278,8	278,0
8826	274,7	272,9	275,0	278,7	278,0
8827	274,6	273,0	275,1	278,7	278,0
8828	274,6	273,0	275,2	278,7	278,0
8829	274,5	273,0	275,2	278,7	278,1
8830	274,4	273,0	275,2	278,7	278,1
8831	274,4	273,0	274,9	278,7	278,1
8832	274,3	273,0	274,9	278,7	278,2
8833	274,2	272,9	274,7	278,7	278,2
8834	274,1	272,9	274,4	278,7	278,2
8835	274,1	272,9	274,4	278,7	278,2
8836	274,0	273,0	274,5	278,7	278,2
8837	274,0	273,0	274,6	278,7	278,3
8838	274,0	273,0	274,7	278,7	278,3
8839	273,9	273,0	274,7	278,7	278,3
8840	273,9	273,0	274,7	278,7	278,3
8841	273,8	273,1	274,6	278,7	278,4
8842	273,8	273,1	274,6	278,7	278,4
8843	273,8	273,1	274,4	278,7	278,4
8844	273,7	273,1	274,2	278,7	278,4
8845	273,7	273,1	274,2	278,7	278,4
8846	273,7	273,1	274,0	278,8	278,4
8847	273,9	273,1	273,8	278,8	278,4
8848	273,9	273,2	273,8	278,8	278,4
8849	274,0	273,2	273,7	278,8	278,4
8850	274,2	273,2	273,6	278,8	278,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8851	274,3	273,2	273,6	278,8	278,4
8852	274,3	273,2	273,5	278,8	278,5
8853	274,5	273,2	273,3	278,8	278,4
8854	274,6	273,2	273,3	278,8	278,4
8855	274,6	273,3	273,2	278,8	278,5
8856	274,8	273,3	273,2	278,9	278,5
8857	274,9	273,3	273,2	278,9	278,5
8858	274,9	273,3	273,2	278,9	278,5
8859	275,1	273,3	273,4	278,9	278,5
8860	275,2	273,3	273,5	278,9	278,5
8861	275,3	273,3	273,5	278,9	278,5
8862	275,3	273,3	273,5	279,0	278,5
8863	275,4	273,3	273,5	279,0	278,5
8864	275,6	273,3	273,5	279,0	278,5
8865	275,6	273,3	273,4	279,0	278,5
8866	275,7	273,3	273,3	279,0	278,5
8867	275,8	273,3	273,3	279,1	278,5
8868	275,8	273,3	273,2	279,1	278,6
8869	276,0	273,3	273,2	279,1	278,6
8870	276,1	273,3	273,1	279,1	278,6
8871	276,2	273,3	273,1	279,2	278,6
8872	276,2	273,3	273,0	279,2	278,6
8873	276,4	273,3	272,9	279,2	278,6
8874	276,5	273,3	272,9	279,2	278,6
8875	276,5	273,3	272,9	279,3	278,6
8876	276,6	273,4	273,0	279,3	278,6
8877	276,7	273,4	273,0	279,3	278,6
8878	276,7	273,4	273,0	279,4	278,6
8879	276,9	273,4	273,1	279,4	278,6
8880	277,0	273,4	273,1	279,4	278,6
8881	277,1	273,4	273,2	279,4	278,6
8882	277,1	273,4	273,2	279,5	278,6
8883	277,3	273,4	273,3	279,5	278,7
8884	277,4	273,4	273,3	279,5	278,7
8885	277,4	273,4	273,4	279,6	278,7
8886	277,5	273,4	273,5	279,6	278,7
8887	277,6	273,4	273,5	279,6	278,8
8888	277,7	273,4	273,6	279,7	278,8
8889	277,7	273,4	273,7	279,7	278,8
8890	277,8	273,4	273,7	279,7	278,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8891	277,9	273,4	273,8	279,8	278,9
8892	277,9	273,4	273,9	279,8	278,9
8893	278,0	273,4	273,9	279,8	278,9
8894	278,1	273,4	273,9	279,8	278,9
8895	278,3	273,4	273,9	279,8	279,0
8896	278,3	273,4	273,9	279,9	279,0
8897	278,3	273,4	273,9	279,9	279,0
8898	278,4	273,4	273,9	279,9	279,0
8899	278,4	273,4	273,8	279,9	279,0
8900	278,5	273,4	273,8	279,9	279,0
8901	278,6	273,4	273,8	279,9	279,0
8902	278,7	273,3	273,8	280,0	279,0
8903	278,7	273,3	273,8	280,0	279,1
8904	278,7	273,3	273,8	280,0	279,1
8905	278,8	273,3	273,8	280,0	279,1
8906	278,8	273,2	273,8	280,0	279,1
8907	278,9	273,2	273,8	280,0	279,1
8908	279,0	273,2	273,8	280,0	279,1
8909	279,0	273,2	273,8	280,0	279,1
8910	279,0	273,2	273,8	280,0	279,1
8911	279,1	273,2	273,8	280,1	279,1
8912	279,1	273,2	273,8	280,1	279,1
8913	279,1	273,2	273,8	280,1	279,1
8914	279,2	273,2	273,8	280,1	279,1
8915	279,2	273,3	273,8	280,1	279,1
8916	279,3	273,2	273,7	280,1	279,0
8917	279,3	273,2	273,7	280,1	279,0
8918	279,3	273,2	273,7	280,1	279,0
8919	279,3	273,3	273,7	280,1	279,0
8920	279,3	273,3	273,7	280,1	279,0
8921	279,3	273,3	273,7	280,1	279,0
8922	279,4	273,3	273,7	280,1	279,0
8923	279,4	273,3	273,6	280,2	279,0
8924	279,4	273,3	273,6	280,2	279,0
8925	279,5	273,3	273,6	280,2	279,0
8926	279,5	273,3	273,6	280,3	279,0
8927	279,5	273,3	273,6	280,3	279,0
8928	279,5	273,3	273,6	280,3	279,0
8929	279,6	273,3	273,5	280,4	279,0
8930	279,6	273,3	273,5	280,5	279,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8931	279,6	273,3	273,5	280,5	279,0
8932	279,6	273,3	273,5	280,5	279,0
8933	279,6	273,3	273,5	280,5	279,0
8934	279,6	273,3	273,4	280,5	279,0
8935	279,6	273,3	273,4	280,5	279,0
8936	279,6	273,3	273,4	280,5	279,0
8937	279,6	273,3	273,3	280,5	279,0
8938	279,6	273,3	273,3	280,6	279,0
8939	279,6	273,3	273,3	280,6	279,0
8940	279,7	273,3	273,3	280,6	279,1
8941	279,7	273,3	273,2	280,6	279,1
8942	279,7	273,3	273,2	280,6	279,1
8943	279,7	273,3	273,2	280,6	279,1
8944	279,7	273,3	273,2	280,6	279,1
8945	279,7	273,3	273,1	280,6	279,1
8946	279,7	273,3	273,1	280,6	279,1
8947	279,7	273,3	273,1	280,4	279,1
8948	279,7	273,3	273,0	280,2	279,1
8949	279,7	273,3	273,0	280,2	279,0
8950	279,7	273,3	273,0	280,1	278,9
8951	279,7	273,3	272,9	279,9	278,9
8952	279,7	273,3	272,9	279,9	278,8
8953	279,7	273,3	272,9	279,9	278,7
8954	279,7	273,3	272,9	279,9	278,6
8955	279,7	273,3	272,8	279,9	278,6
8956	279,7	273,3	272,8	279,8	278,6
8957	279,7	273,3	272,8	279,8	278,5
8958	279,7	273,3	272,7	279,8	278,4
8959	279,7	273,3	272,7	279,8	278,4
8960	279,8	273,3	272,7	279,8	278,4
8961	279,8	273,3	272,6	279,8	278,3
8962	279,8	273,3	272,6	279,7	278,3
8963	279,8	273,3	272,5	279,5	278,3
8964	279,8	273,3	272,5	279,5	278,3
8965	279,8	273,3	272,5	279,4	278,2
8966	279,8	273,3	272,5	279,3	278,2
8967	279,9	273,3	272,5	279,3	278,2
8968	279,9	273,3	272,4	279,3	278,2
8969	279,9	273,3	272,4	279,3	278,2
8970	279,9	273,3	272,3	279,3	278,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
8971	279,9	273,3	272,3	279,2	278,1
8972	279,9	273,3	272,3	279,2	278,0
8973	279,9	273,3	272,3	279,2	278,0
8974	279,9	273,3	272,2	279,2	278,0
8975	279,9	273,3	272,2	279,2	278,0
8976	279,9	273,3	272,2	279,2	278,0
8977	279,6	273,3	272,1	279,2	278,0
8978	279,4	273,3	272,1	279,1	278,0
8979	279,4	273,3	272,1	279,1	278,0
8980	279,1	273,3	272,1	279,0	278,0
8981	278,8	273,3	272,0	278,9	278,0
8982	278,6	273,3	272,0	278,9	278,0
8983	278,6	273,3	272,0	278,7	278,0
8984	278,5	273,3	272,0	278,6	278,0
8985	278,5	273,3	271,9	278,6	278,0
8986	278,5	273,3	271,9	278,5	278,0
8987	278,6	273,3	271,9	278,4	278,0
8988	278,6	273,3	271,9	278,4	278,0
8989	278,6	273,2	271,9	278,4	277,9
8990	278,6	273,2	271,9	278,4	277,9
8991	278,6	273,2	271,9	278,4	277,9
8992	278,7	273,2	271,9	278,4	277,9
8993	278,7	273,2	271,8	278,4	277,9
8994	278,7	273,2	271,8	278,4	277,9
8995	278,7	273,2	271,8	278,4	277,9
8996	278,7	273,2	271,8	278,4	277,9
8997	278,8	273,2	271,8	278,4	277,9
8998	278,8	273,2	271,8	278,4	277,9
8999	278,9	273,3	271,8	278,4	277,9
9000	278,9	273,3	271,8	278,4	277,8
9001	278,9	273,3	271,8	278,4	277,8
9002	278,9	273,3	271,8	278,4	277,8
9003	278,9	273,3	271,8	278,4	277,8
9004	278,9	273,3	271,7	278,4	277,8
9005	279,0	273,3	271,7	278,4	277,8
9006	279,0	273,3	271,7	278,5	277,8
9007	279,0	273,3	271,7	278,5	277,8
9008	279,1	273,3	271,7	278,5	277,9
9009	279,1	273,4	271,7	278,5	277,9
9010	279,1	273,4	271,7	278,4	277,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9011	279,1	273,4	271,7	278,4	277,9
9012	279,2	273,4	271,7	278,3	277,9
9013	279,2	273,4	271,6	278,2	277,9
9014	279,2	273,4	271,6	278,2	277,9
9015	279,3	273,4	271,6	278,2	277,9
9016	279,3	273,4	271,6	278,1	277,9
9017	279,3	273,5	271,6	278,1	277,9
9018	279,3	273,5	271,6	278,0	277,9
9019	279,1	273,5	271,6	278,0	277,9
9020	278,8	273,5	271,6	278,0	278,0
9021	278,8	273,5	271,5	277,9	278,0
9022	278,6	273,5	271,5	277,9	278,0
9023	278,4	273,5	271,5	277,9	278,0
9024	278,4	273,5	271,5	277,9	278,0
9025	278,2	273,5	271,5	277,8	278,1
9026	278,0	273,5	271,5	277,8	278,1
9027	277,8	273,5	271,5	277,8	278,1
9028	277,8	273,5	271,4	277,8	278,1
9029	277,7	273,6	271,4	277,8	278,1
9030	277,6	273,6	271,4	277,7	278,1
9031	277,6	273,6	271,4	277,7	278,2
9032	277,4	273,6	271,3	277,7	278,2
9033	277,3	273,6	271,3	277,7	278,2
9034	277,2	273,5	271,3	277,7	278,2
9035	277,2	273,5	271,3	277,7	278,2
9036	277,2	273,6	271,2	277,7	278,2
9037	277,1	273,6	271,2	277,7	278,3
9038	277,1	273,6	271,2	277,7	278,3
9039	277,1	273,6	271,2	277,7	278,2
9040	277,0	273,6	271,1	277,7	278,3
9041	277,0	273,6	271,1	277,7	278,3
9042	277,0	273,6	271,1	277,7	278,3
9043	277,0	273,6	271,1	277,7	278,2
9044	276,9	273,6	271,1	277,7	278,2
9045	276,9	273,6	271,2	277,7	278,2
9046	276,9	273,6	271,2	277,7	278,2
9047	276,9	273,6	271,4	277,8	278,2
9048	276,9	273,6	271,5	277,8	278,2
9049	276,9	273,6	271,6	277,8	278,2
9050	276,9	273,6	271,6	277,8	278,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9051	276,9	273,6	271,7	277,8	278,3
9052	276,9	273,6	271,7	277,8	278,3
9053	276,9	273,6	271,7	277,9	278,3
9054	276,9	273,6	271,7	277,9	278,3
9055	276,9	273,6	271,7	277,9	278,2
9056	276,9	273,6	271,8	277,9	278,2
9057	276,9	273,6	271,8	277,9	278,2
9058	276,9	273,6	271,9	277,9	278,2
9059	276,9	273,6	272,0	277,9	278,2
9060	276,9	273,6	272,1	277,9	278,2
9061	276,9	273,6	272,1	277,9	278,2
9062	277,0	273,5	272,2	277,9	278,2
9063	277,0	273,5	272,3	277,9	278,2
9064	277,0	273,4	272,3	277,9	278,3
9065	277,0	273,4	272,3	277,9	278,4
9066	277,0	273,4	272,4	278,0	278,5
9067	277,1	273,3	272,5	278,0	278,5
9068	277,1	273,2	272,5	278,0	278,7
9069	277,1	273,2	272,5	277,9	278,8
9070	277,2	273,2	272,5	277,9	278,8
9071	277,2	273,2	272,6	277,9	278,9
9072	277,2	273,2	272,6	277,8	279,1
9073	277,3	273,2	272,7	277,8	279,2
9074	277,4	273,2	272,8	277,8	279,2
9075	277,4	273,2	272,8	277,8	279,3
9076	277,5	273,2	272,8	277,8	279,3
9077	277,6	273,2	272,9	277,7	279,3
9078	277,6	273,2	272,9	277,6	279,3
9079	277,6	273,3	272,9	277,6	279,2
9080	277,6	273,3	272,8	277,6	279,2
9081	277,7	273,3	272,8	277,5	279,2
9082	277,7	273,3	272,8	277,5	279,1
9083	277,7	273,2	272,7	277,5	279,1
9084	277,8	273,2	272,6	277,6	279,1
9085	277,9	273,2	272,5	277,6	279,1
9086	278,0	273,1	272,5	277,6	279,0
9087	278,0	273,1	272,4	277,6	278,9
9088	278,1	273,1	272,3	277,6	278,9
9089	278,2	273,1	272,2	277,6	278,9
9090	278,2	273,1	272,2	277,6	278,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9091	278,3	273,1	272,1	277,6	278,8
9092	278,3	273,1	272,0	277,7	278,8
9093	278,3	273,2	272,0	277,7	278,8
9094	278,3	273,3	271,9	277,7	278,8
9095	278,3	273,3	271,9	277,7	278,8
9096	278,3	273,3	271,8	277,7	278,8
9097	278,4	273,3	271,8	277,7	278,8
9098	278,4	273,3	271,7	277,7	278,7
9099	278,5	273,3	271,6	277,8	278,7
9100	278,5	273,3	271,6	277,8	278,7
9101	278,5	273,2	271,6	277,8	278,7
9102	278,6	273,0	271,5	277,8	278,7
9103	278,7	273,0	271,4	277,8	278,7
9104	278,7	272,9	271,4	277,8	278,8
9105	278,7	272,7	271,4	277,9	278,8
9106	278,6	272,7	271,3	277,9	278,8
9107	278,5	272,6	271,3	277,9	278,8
9108	278,4	272,6	271,3	278,0	278,8
9109	278,4	272,6	271,3	278,0	278,8
9110	278,3	272,6	271,3	278,0	278,8
9111	278,2	272,6	271,3	278,1	278,9
9112	278,2	272,6	271,4	278,1	278,9
9113	278,1	272,6	271,5	278,1	278,9
9114	278,0	272,6	271,6	278,1	278,9
9115	277,9	272,6	271,6	278,2	278,9
9116	277,9	272,6	271,7	278,2	278,9
9117	277,8	272,5	271,8	278,2	279,0
9118	277,8	272,5	271,9	278,3	279,0
9119	277,8	272,5	271,9	278,4	279,0
9120	277,8	272,5	272,1	278,4	279,1
9121	277,7	272,4	272,2	278,3	279,1
9122	277,6	272,4	272,2	278,4	279,1
9123	277,6	272,4	272,3	278,4	279,1
9124	277,6	272,4	272,4	278,4	279,1
9125	277,5	272,4	272,5	278,5	279,1
9126	277,5	272,4	272,5	278,5	279,1
9127	277,5	272,3	272,6	278,4	279,1
9128	277,4	272,3	272,7	278,5	279,1
9129	277,4	272,3	272,8	278,5	279,1
9130	277,4	272,3	272,8	278,4	279,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9131	277,4	272,3	272,9	278,4	279,1
9132	277,4	272,2	273,0	278,4	279,1
9133	277,4	272,2	273,0	278,4	279,1
9134	277,4	272,2	273,0	278,3	279,1
9135	277,5	272,1	273,1	278,3	279,1
9136	277,5	272,1	273,1	278,3	279,1
9137	277,6	272,1	273,1	278,2	279,1
9138	277,6	272,1	273,1	278,3	279,1
9139	277,6	272,1	273,1	278,3	279,2
9140	277,7	272,1	273,1	278,3	279,2
9141	277,7	272,1	273,1	278,4	279,2
9142	277,7	272,1	273,0	278,4	279,3
9143	277,7	272,1	273,0	278,5	279,4
9144	277,8	272,1	273,0	278,5	279,4
9145	277,8	272,1	273,0	278,5	279,5
9146	277,8	272,1	273,0	278,5	279,5
9147	277,8	272,1	273,0	278,5	279,5
9148	277,9	272,1	273,0	278,5	279,5
9149	277,9	272,1	273,1	278,5	279,4
9150	277,9	272,1	273,1	278,5	279,4
9151	278,0	272,2	273,1	278,5	279,4
9152	278,0	272,2	273,1	278,5	279,4
9153	278,0	272,2	273,2	278,6	279,3
9154	278,0	272,3	273,4	278,6	279,3
9155	278,1	272,3	273,4	278,6	279,2
9156	278,1	272,4	273,5	278,6	279,2
9157	278,1	272,4	273,7	278,6	279,1
9158	278,2	272,5	273,9	278,7	279,0
9159	278,3	272,5	273,9	278,7	278,9
9160	278,3	272,6	274,0	278,6	278,9
9161	278,3	272,7	274,1	278,5	278,8
9162	278,4	272,7	274,1	278,5	278,7
9163	278,4	272,8	274,1	278,5	278,6
9164	278,5	272,9	274,1	278,4	278,6
9165	278,6	272,9	274,2	278,4	278,5
9166	278,7	272,9	274,2	278,4	278,4
9167	278,7	273,0	274,2	278,4	278,3
9168	278,7	273,1	274,3	278,3	278,3
9169	278,7	273,1	274,3	278,3	278,2
9170	278,7	273,2	274,3	278,3	278,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9171	278,8	273,2	274,3	278,3	278,1
9172	278,8	273,3	274,3	278,3	278,1
9173	278,8	273,4	274,3	278,3	278,1
9174	278,8	273,5	274,3	278,3	278,0
9175	278,9	273,6	274,3	278,3	278,0
9176	278,9	273,6	274,5	278,4	278,0
9177	279,0	273,7	274,7	278,4	277,9
9178	279,0	273,8	274,7	278,4	277,9
9179	279,0	273,9	274,7	278,4	277,8
9180	279,1	274,0	274,7	278,4	277,8
9181	279,1	274,0	274,7	278,5	277,7
9182	279,2	274,1	274,7	278,5	277,7
9183	279,3	274,2	274,7	278,5	277,6
9184	279,4	274,3	274,7	278,6	277,6
9185	279,4	274,3	274,7	278,7	277,5
9186	279,5	274,3	274,6	278,7	277,5
9187	279,6	274,4	274,5	278,8	277,5
9188	279,6	274,5	274,4	278,5	277,5
9189	279,6	274,6	274,4	278,5	277,5
9190	279,6	274,6	274,3	278,3	277,4
9191	279,6	274,6	274,2	278,1	277,4
9192	279,6	274,7	274,1	277,9	277,5
9193	279,6	274,8	274,1	277,9	277,5
9194	279,7	274,9	274,0	278,0	277,5
9195	279,7	274,9	274,1	278,1	277,5
9196	279,7	274,9	274,1	278,1	277,6
9197	279,7	275,1	274,0	278,2	277,6
9198	279,8	275,1	273,9	278,3	277,7
9199	279,8	275,2	273,8	278,3	277,7
9200	279,8	275,3	273,8	278,3	277,8
9201	279,9	275,3	273,7	278,2	277,9
9202	279,9	275,4	273,6	278,3	277,9
9203	279,9	275,4	273,5	278,3	277,9
9204	279,9	275,5	273,5	278,4	278,0
9205	279,9	275,5	273,4	278,4	278,0
9206	279,9	275,5	273,4	278,6	278,0
9207	279,9	275,6	273,5	278,6	278,1
9208	279,9	275,7	273,5	278,7	278,1
9209	279,9	275,7	273,6	278,8	278,1
9210	279,9	275,8	273,7	278,8	278,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9211	280,0	275,8	273,8	278,9	278,2
9212	280,0	275,8	273,8	279,0	278,2
9213	280,0	275,8	273,9	279,1	278,3
9214	280,1	275,8	274,0	279,1	278,3
9215	280,2	275,8	274,1	279,2	278,3
9216	280,2	275,9	274,1	279,4	278,3
9217	280,2	275,9	274,2	279,4	278,3
9218	280,3	275,9	274,4	279,5	278,4
9219	280,4	275,9	274,5	279,6	278,4
9220	280,4	275,9	274,5	279,7	278,5
9221	280,5	275,9	274,7	279,7	278,5
9222	280,5	275,9	274,8	279,8	278,6
9223	280,6	275,9	274,8	279,9	278,7
9224	280,6	275,9	275,0	279,9	278,8
9225	280,7	275,9	275,1	280,0	278,8
9226	280,8	275,9	275,3	280,1	278,8
9227	280,9	275,9	275,3	280,3	278,8
9228	280,9	275,9	275,5	280,3	278,9
9229	281,0	275,9	275,6	280,4	278,9
9230	280,8	275,9	275,8	280,5	278,9
9231	280,8	275,9	275,8	280,5	278,9
9232	280,5	275,9	275,9	280,6	278,9
9233	280,4	275,9	276,1	280,8	278,9
9234	280,3	275,9	276,2	280,9	279,0
9235	280,3	275,9	276,2	280,9	279,0
9236	280,3	275,9	276,4	281,0	279,0
9237	280,3	275,9	276,5	281,1	279,0
9238	280,4	276,0	276,7	281,1	279,1
9239	280,4	276,0	276,7	281,2	279,1
9240	280,5	276,0	276,9	281,4	279,1
9241	280,5	276,0	277,0	281,5	279,2
9242	280,6	276,0	277,1	281,5	279,3
9243	280,6	276,1	277,1	281,6	279,3
9244	280,7	276,1	277,3	281,7	279,4
9245	280,8	276,1	277,5	281,7	279,4
9246	280,8	276,1	277,6	281,8	279,5
9247	280,8	276,1	277,6	282,0	279,5
9248	280,9	276,2	277,8	282,1	279,5
9249	281,0	276,2	277,9	282,1	279,6
9250	281,0	276,2	278,0	282,2	279,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9251	281,1	276,3	278,0	282,0	279,6
9252	281,1	276,4	278,1	282,0	279,7
9253	281,2	276,4	278,3	282,0	279,7
9254	281,2	276,4	278,3	282,1	279,7
9255	281,3	276,5	278,4	282,1	279,8
9256	281,4	276,5	278,5	282,2	279,9
9257	281,5	276,6	278,6	282,3	279,9
9258	281,5	276,6	278,6	282,3	279,9
9259	281,6	276,6	278,8	282,3	280,0
9260	281,7	276,6	278,9	282,4	280,0
9261	281,7	276,7	279,0	282,4	280,1
9262	281,7	276,7	279,0	282,4	280,1
9263	281,8	276,8	279,1	282,5	280,1
9264	281,9	276,8	279,2	282,6	280,2
9265	282,0	276,8	279,3	282,3	280,2
9266	282,0	276,9	279,3	282,3	280,2
9267	282,1	276,9	279,4	282,5	280,3
9268	282,2	276,9	279,5	282,6	280,3
9269	282,2	276,9	279,6	282,6	280,3
9270	282,3	277,0	279,6	282,5	280,4
9271	282,4	277,0	279,6	282,6	280,4
9272	282,5	277,0	279,7	282,6	280,4
9273	282,5	277,0	279,8	282,8	280,5
9274	282,6	277,0	279,8	282,9	280,5
9275	282,7	277,0	279,9	283,0	280,5
9276	282,8	277,1	280,0	283,0	280,5
9277	282,8	277,1	280,1	283,0	280,5
9278	282,9	277,1	280,1	282,9	280,6
9279	282,9	277,1	280,2	282,9	280,7
9280	283,0	277,2	280,3	282,9	280,7
9281	283,0	277,2	280,3	283,0	280,8
9282	283,1	277,2	280,4	283,0	280,8
9283	283,2	277,3	280,5	283,0	280,8
9284	283,3	277,3	280,6	282,9	280,9
9285	283,3	277,4	280,6	283,0	280,9
9286	283,3	277,4	280,7	283,0	280,9
9287	283,4	277,4	280,8	282,9	280,9
9288	283,5	277,4	280,8	282,9	280,9
9289	283,5	277,4	280,8	282,9	281,0
9290	283,5	277,5	280,9	283,0	281,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9291	283,6	277,5	281,0	283,0	281,0
9292	283,6	277,5	281,1	283,0	281,0
9293	283,6	277,5	281,1	283,0	281,0
9294	283,7	277,5	281,2	283,0	281,0
9295	283,7	277,6	281,2	283,0	281,0
9296	283,7	277,6	281,3	283,0	281,0
9297	283,7	277,6	281,3	283,0	281,0
9298	283,7	277,6	281,3	283,0	281,0
9299	283,7	277,6	281,4	283,0	281,0
9300	283,7	277,6	281,4	283,0	281,0
9301	283,6	277,6	281,4	283,0	281,0
9302	283,4	277,5	281,4	283,0	281,0
9303	283,1	277,6	281,5	283,1	280,9
9304	283,1	277,6	281,5	283,1	280,9
9305	282,8	277,4	281,5	283,1	280,9
9306	282,5	277,4	281,5	283,1	280,9
9307	282,3	277,4	281,5	283,0	280,9
9308	282,3	277,2	281,5	283,0	280,9
9309	282,2	277,1	281,5	283,0	280,9
9310	282,2	277,1	281,5	283,0	280,8
9311	282,3	277,1	281,5	282,9	280,8
9312	282,3	277,1	281,5	282,9	280,8
9313	282,3	277,1	281,4	282,9	280,7
9314	282,4	277,1	281,4	282,9	280,7
9315	282,4	277,1	281,4	282,9	280,7
9316	282,4	277,1	281,3	282,8	280,6
9317	282,4	277,1	281,2	282,7	280,6
9318	282,4	277,1	281,2	282,7	280,6
9319	282,4	277,1	281,2	282,7	280,5
9320	282,4	277,2	281,2	282,6	280,4
9321	282,5	277,1	281,2	282,5	280,4
9322	282,5	277,1	281,2	282,5	280,2
9323	282,5	277,1	281,2	282,5	280,1
9324	282,5	277,2	281,2	282,4	280,1
9325	282,5	277,2	281,2	282,4	280,1
9326	282,5	277,2	281,2	282,3	280,0
9327	282,5	277,2	281,2	282,3	279,9
9328	282,6	277,2	281,2	282,3	279,9
9329	282,6	277,2	281,2	281,8	279,8
9330	282,6	277,2	281,2	281,3	279,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9331	282,6	277,3	281,2	281,3	279,6
9332	282,6	277,3	281,2	281,2	279,6
9333	282,6	277,3	281,2	281,1	279,6
9334	282,6	277,3	281,3	281,1	279,5
9335	282,6	277,1	281,3	281,1	279,5
9336	282,6	277,1	281,2	281,0	279,5
9337	282,6	276,8	281,2	280,9	279,4
9338	282,6	276,7	280,5	280,9	279,4
9339	282,5	276,7	279,7	280,8	279,4
9340	282,5	276,6	279,7	280,7	279,4
9341	282,5	276,7	279,1	280,7	279,4
9342	282,4	276,8	278,4	280,7	279,4
9343	282,4	276,8	277,9	280,3	279,4
9344	282,3	276,9	277,9	280,3	279,4
9345	282,3	277,0	277,5	280,2	279,4
9346	282,3	277,0	277,1	280,1	279,4
9347	282,3	277,1	276,8	279,8	279,5
9348	282,2	277,1	276,8	279,8	279,5
9349	282,2	277,1	276,5	279,4	279,5
9350	282,2	277,1	276,3	279,1	279,5
9351	282,1	277,2	276,1	279,1	279,5
9352	282,1	277,4	276,1	279,1	279,5
9353	282,1	277,4	275,9	279,1	279,6
9354	282,1	277,5	275,7	279,1	279,6
9355	282,0	277,6	275,7	279,1	279,6
9356	282,0	277,6	275,8	278,8	279,6
9357	282,0	277,6	275,8	278,8	279,7
9358	281,9	277,6	275,8	278,8	279,7
9359	281,9	277,6	275,8	278,7	279,7
9360	281,9	277,6	275,6	278,7	279,7
9361	281,9	277,7	275,6	278,7	279,8
9362	281,8	277,9	275,5	278,7	279,8
9363	281,8	278,0	275,5	278,5	279,8
9364	281,8	278,0	275,4	278,5	279,9
9365	281,8	278,1	275,4	278,3	279,9
9366	281,7	278,2	275,4	278,4	279,9
9367	281,7	278,2	275,3	278,4	280,0
9368	281,7	278,3	275,3	278,4	280,0
9369	281,7	278,4	275,5	278,2	280,1
9370	281,7	278,5	275,5	278,2	280,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9371	281,7	278,5	275,5	278,3	280,1
9372	281,7	278,6	275,5	278,3	280,2
9373	281,7	278,6	275,5	278,4	280,2
9374	281,8	278,6	275,5	278,4	280,2
9375	281,8	278,7	275,5	278,5	280,3
9376	281,8	278,8	275,5	278,6	280,4
9377	281,8	278,8	275,6	278,6	280,4
9378	281,8	278,7	275,6	278,6	280,4
9379	281,8	278,8	275,6	278,7	280,5
9380	281,8	278,6	275,6	278,7	280,5
9381	281,8	278,6	275,6	278,7	280,5
9382	281,8	278,6	275,7	278,7	280,6
9383	281,8	278,5	275,7	278,9	280,6
9384	281,7	278,5	275,9	278,9	280,6
9385	281,7	278,4	275,9	278,9	280,7
9386	281,7	278,4	276,0	279,0	280,8
9387	281,7	278,4	276,0	279,0	280,9
9388	281,7	278,4	276,0	279,1	280,9
9389	281,7	278,4	276,1	279,1	280,9
9390	281,6	278,3	276,1	279,2	281,0
9391	281,6	278,3	276,1	279,2	280,9
9392	281,6	278,3	276,1	279,2	280,9
9393	281,6	278,3	276,1	279,3	280,8
9394	281,6	278,3	276,2	279,3	280,7
9395	281,6	278,3	276,2	279,1	280,6
9396	281,5	278,3	276,2	278,9	280,6
9397	281,5	277,9	276,3	279,0	280,5
9398	281,4	277,9	276,3	279,0	280,4
9399	281,4	277,6	276,3	278,8	280,4
9400	281,5	277,5	276,3	278,6	280,4
9401	281,5	277,5	276,3	278,6	280,5
9402	281,5	277,3	276,3	278,5	280,6
9403	281,5	277,3	276,3	278,4	280,6
9404	281,5	277,3	276,3	278,4	280,7
9405	281,5	277,3	276,3	278,4	280,8
9406	281,6	277,2	276,3	278,6	280,8
9407	281,6	277,1	276,3	278,7	280,8
9408	281,5	277,1	276,2	278,7	280,9
9409	281,4	277,1	276,2	278,8	280,9
9410	281,4	277,1	276,2	278,9	281,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9411	281,4	277,1	276,1	278,9	281,0
9412	281,3	277,0	276,1	278,9	280,9
9413	281,2	276,9	276,0	279,0	280,9
9414	281,2	276,9	276,0	279,0	280,8
9415	281,2	276,9	275,9	279,1	280,8
9416	281,2	276,8	275,9	279,2	280,8
9417	281,3	276,8	275,9	279,3	280,8
9418	281,4	276,8	275,8	279,3	280,8
9419	281,4	276,7	275,8	279,4	280,8
9420	281,5	276,7	275,7	279,5	280,8
9421	281,6	276,7	275,7	279,5	280,7
9422	281,6	276,7	275,7	279,6	280,7
9423	281,6	276,6	275,7	279,7	280,7
9424	281,6	276,6	275,7	279,8	280,7
9425	281,7	276,7	275,7	279,8	280,7
9426	281,7	276,7	275,8	279,9	280,7
9427	281,7	276,7	275,8	279,8	280,8
9428	281,7	276,7	275,9	279,8	280,8
9429	281,6	276,7	275,9	279,7	280,9
9430	281,5	276,8	275,9	279,8	280,9
9431	281,5	276,8	276,0	279,8	280,9
9432	281,3	276,8	276,0	279,9	281,0
9433	281,1	276,8	276,0	280,0	281,1
9434	281,0	276,8	276,1	280,1	281,1
9435	281,0	276,8	276,1	280,1	281,1
9436	280,8	276,8	276,1	280,1	281,2
9437	280,7	276,8	276,2	280,3	281,2
9438	280,6	276,8	276,2	280,3	281,2
9439	280,6	276,8	276,3	280,4	281,3
9440	280,4	276,8	276,3	280,5	281,3
9441	280,3	276,8	276,4	280,6	281,4
9442	280,1	276,9	276,5	280,6	281,4
9443	280,1	276,9	276,6	280,7	281,4
9444	280,0	276,9	276,6	280,8	281,4
9445	279,9	276,9	276,7	280,8	281,4
9446	279,7	276,9	276,8	280,9	281,4
9447	279,7	276,9	276,8	281,0	281,4
9448	279,6	276,9	276,8	281,1	281,4
9449	279,5	276,9	276,9	281,1	281,4
9450	279,4	276,9	276,9	281,2	281,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9451	279,4	276,9	276,9	281,3	281,4
9452	279,3	276,9	277,0	281,3	281,4
9453	279,3	276,9	277,1	281,4	281,4
9454	279,2	276,9	277,1	281,6	281,4
9455	279,2	276,9	277,1	281,7	281,3
9456	279,2	276,9	277,2	281,7	281,3
9457	279,1	276,9	277,2	281,8	281,3
9458	279,0	276,9	277,3	281,9	281,2
9459	278,9	276,9	277,3	281,9	281,2
9460	278,9	276,9	277,3	282,0	281,2
9461	278,9	276,9	277,3	282,1	281,2
9462	278,8	276,9	277,4	282,2	281,1
9463	278,8	276,9	277,4	282,2	281,1
9464	278,8	276,9	277,4	282,3	281,1
9465	278,8	276,9	277,5	282,4	281,1
9466	278,8	276,9	277,5	282,4	281,1
9467	278,8	276,9	277,5	282,5	281,0
9468	278,8	276,9	277,6	282,6	281,0
9469	278,7	276,9	277,6	282,6	281,0
9470	278,7	276,9	277,6	282,6	281,0
9471	278,7	276,9	277,7	282,7	281,0
9472	278,7	276,9	277,7	282,8	281,1
9473	278,7	277,0	277,7	282,8	281,1
9474	278,7	276,9	277,7	282,9	281,1
9475	278,7	276,9	277,7	283,0	281,1
9476	278,7	276,9	277,7	283,1	281,1
9477	278,7	276,9	277,7	283,1	281,1
9478	278,7	276,9	277,7	283,2	281,1
9479	278,7	276,9	277,8	283,2	281,2
9480	278,7	276,9	277,8	283,2	281,2
9481	278,8	276,9	277,8	283,3	281,2
9482	278,8	276,9	277,8	283,4	281,2
9483	278,9	276,9	277,9	283,5	281,3
9484	278,9	277,0	277,9	283,5	281,3
9485	278,9	276,9	277,9	283,5	281,3
9486	279,0	276,9	277,9	283,6	281,3
9487	279,0	276,9	277,9	283,6	281,3
9488	279,0	276,9	277,9	283,7	281,3
9489	279,1	276,9	277,9	283,7	281,4
9490	279,1	276,9	277,9	283,8	281,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9491	279,2	276,9	278,0	283,8	281,4
9492	279,2	276,9	278,0	283,9	281,4
9493	279,2	276,9	278,0	283,9	281,5
9494	279,3	276,9	278,0	284,0	281,5
9495	279,3	276,8	278,0	284,0	281,6
9496	279,3	276,8	278,1	284,0	281,6
9497	279,4	276,8	278,1	284,1	281,6
9498	279,4	276,8	278,1	284,1	282,0
9499	279,5	276,8	278,2	284,1	282,0
9500	279,6	276,8	278,2	284,2	282,0
9501	279,6	276,8	278,2	284,2	282,3
9502	279,6	276,7	278,2	284,2	282,4
9503	279,7	276,7	278,2	284,3	282,4
9504	279,7	276,7	278,2	284,3	282,4
9505	279,7	276,7	278,2	284,3	282,4
9506	279,8	276,7	278,2	284,3	282,5
9507	279,8	276,7	278,3	284,4	282,5
9508	279,9	276,7	278,3	284,4	282,5
9509	279,9	276,6	278,3	284,4	282,5
9510	279,9	276,6	278,3	284,4	282,6
9511	280,0	276,6	278,3	284,4	282,6
9512	280,0	276,6	278,3	284,5	282,6
9513	280,1	276,6	278,3	284,5	282,7
9514	280,1	276,6	278,3	284,5	282,7
9515	280,1	276,6	278,3	284,5	282,7
9516	280,1	276,6	278,3	284,5	282,8
9517	280,2	276,6	278,3	284,5	282,8
9518	280,2	276,6	278,3	284,6	282,8
9519	280,2	276,6	278,3	284,6	282,8
9520	280,3	276,5	278,3	284,6	282,9
9521	280,3	276,5	278,3	284,6	282,9
9522	280,3	276,5	278,3	284,6	282,9
9523	280,3	276,5	278,3	284,6	283,2
9524	280,4	276,5	278,3	284,6	283,2
9525	280,4	276,5	278,4	284,6	283,2
9526	280,4	276,5	278,4	284,6	283,2
9527	280,4	276,5	278,4	284,6	283,3
9528	280,5	276,5	278,4	284,7	283,3
9529	280,5	276,5	278,4	284,7	283,6
9530	280,5	276,5	278,4	284,7	283,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9531	280,5	276,5	278,4	284,7	283,6
9532	280,6	276,6	278,4	284,7	283,6
9533	280,6	276,6	278,4	284,7	283,6
9534	280,6	276,6	278,4	284,7	283,6
9535	280,6	276,6	278,4	284,9	283,6
9536	280,6	276,6	278,4	284,9	283,7
9537	280,7	276,6	278,4	284,9	283,7
9538	280,7	276,6	278,4	284,9	283,7
9539	280,7	276,6	278,4	284,9	283,7
9540	280,7	276,6	278,4	284,9	283,7
9541	280,7	276,5	278,4	284,9	283,7
9542	280,7	276,5	278,4	284,9	283,8
9543	280,7	276,4	278,4	284,9	283,8
9544	280,7	276,4	278,4	284,9	283,8
9545	280,7	276,3	278,4	284,9	283,8
9546	280,7	276,3	278,3	285,0	283,8
9547	280,6	276,3	278,3	285,0	283,8
9548	280,7	276,2	278,3	285,0	283,8
9549	280,7	276,1	278,4	285,0	283,8
9550	280,7	276,1	278,4	285,0	283,8
9551	280,7	276,1	278,4	285,0	283,8
9552	280,7	276,0	278,5	285,1	283,8
9553	280,7	276,0	278,5	285,1	283,8
9554	280,7	276,0	278,6	285,1	283,8
9555	280,8	275,9	278,6	285,1	283,8
9556	280,8	275,9	278,5	285,2	283,8
9557	280,8	275,9	278,5	285,2	283,9
9558	280,8	275,9	278,5	285,2	283,9
9559	280,8	275,8	278,5	285,3	283,9
9560	280,9	275,8	278,5	285,3	283,9
9561	280,9	275,8	278,5	285,3	283,9
9562	280,9	275,8	278,5	285,3	283,9
9563	280,9	275,7	278,5	285,3	283,9
9564	280,9	275,7	278,5	285,4	283,9
9565	280,9	275,7	278,5	285,4	283,9
9566	281,0	275,7	278,5	285,4	283,9
9567	281,0	275,7	278,5	285,4	283,9
9568	281,0	275,7	278,6	285,4	283,9
9569	281,0	275,7	278,6	285,4	284,0
9570	281,0	275,7	278,6	285,5	284,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9571	281,0	275,7	278,6	285,5	284,0
9572	281,0	275,7	278,6	285,5	284,0
9573	281,1	275,7	278,6	285,6	284,0
9574	281,1	275,7	278,6	285,6	284,0
9575	281,1	275,7	278,6	285,6	284,0
9576	281,1	275,7	278,6	285,6	284,0
9577	281,1	275,7	278,6	285,7	283,9
9578	281,1	275,8	278,6	285,7	283,9
9579	281,2	275,8	278,6	285,7	283,9
9580	281,2	275,8	278,6	285,7	283,9
9581	281,2	275,8	278,6	285,7	283,9
9582	281,2	275,8	278,6	285,7	283,9
9583	281,2	275,8	278,6	285,8	283,9
9584	281,2	275,8	278,6	285,8	283,9
9585	281,2	275,8	278,7	285,8	283,9
9586	281,2	275,8	278,7	285,8	283,9
9587	281,2	275,8	278,7	285,8	283,8
9588	281,2	275,8	278,7	285,8	283,8
9589	281,3	275,8	278,7	285,8	283,8
9590	281,3	275,9	278,8	285,8	283,8
9591	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9592	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9593	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9594	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9595	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9596	281,3	275,9	278,8	285,9	283,8
9597	281,3	275,9	278,9	285,9	283,8
9598	281,3	275,9	278,9	285,9	283,7
9599	281,3	275,9	278,9	285,9	283,7
9600	281,3	275,9	279,0	285,9	283,7
9601	281,3	276,0	279,0	285,9	283,7
9602	281,3	276,0	279,0	285,9	283,7
9603	281,3	276,0	279,0	285,9	283,6
9604	281,3	276,1	279,0	285,9	283,6
9605	281,3	276,1	279,0	285,9	283,6
9606	281,4	276,1	279,1	285,9	283,6
9607	281,3	276,1	279,1	285,9	283,6
9608	281,3	276,1	279,2	285,9	283,6
9609	281,3	276,2	279,2	285,9	283,5
9610	281,3	276,2	279,2	285,9	283,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9611	281,4	276,2	279,2	285,9	283,5
9612	281,4	276,2	279,3	285,9	283,5
9613	281,4	276,3	279,3	285,9	283,4
9614	281,4	276,3	279,3	285,9	283,4
9615	281,4	276,3	279,4	285,9	283,4
9616	281,4	276,3	279,4	285,9	283,4
9617	281,4	276,3	279,4	285,9	283,4
9618	281,4	276,3	279,5	285,9	283,3
9619	281,4	276,3	279,5	285,9	283,3
9620	281,4	276,3	279,6	285,8	283,3
9621	281,4	276,3	279,6	285,8	283,3
9622	281,4	276,3	279,6	285,8	283,3
9623	281,4	276,3	279,6	285,8	283,3
9624	281,4	276,3	279,7	285,8	283,2
9625	281,4	276,3	279,6	285,8	283,2
9626	281,4	276,3	279,6	285,8	283,2
9627	281,4	276,3	279,5	285,7	283,2
9628	281,4	276,3	279,5	285,7	283,2
9629	281,4	276,3	279,4	285,7	283,1
9630	281,4	276,3	279,4	285,7	283,1
9631	281,4	276,3	279,3	285,7	283,1
9632	281,4	276,3	279,2	285,7	283,1
9633	281,4	276,3	279,1	285,7	283,1
9634	281,4	276,3	279,1	285,7	283,1
9635	281,4	276,3	279,0	285,6	283,1
9636	281,4	276,3	279,0	285,6	283,1
9637	281,4	276,3	278,9	285,6	283,1
9638	281,4	276,3	278,9	285,6	283,1
9639	281,4	276,4	278,8	285,6	283,0
9640	281,4	276,4	278,7	285,6	283,0
9641	281,3	276,4	278,7	285,6	283,0
9642	281,3	276,4	278,7	285,6	283,0
9643	281,3	276,4	278,6	285,6	283,0
9644	281,3	276,4	278,5	285,6	283,0
9645	281,3	276,4	278,4	285,6	283,0
9646	281,3	276,4	278,4	285,6	282,9
9647	281,2	276,4	278,4	285,6	282,9
9648	281,2	276,4	278,3	285,6	282,9
9649	281,2	276,4	278,2	285,6	282,9
9650	281,2	276,4	278,2	285,6	282,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9651	281,2	276,4	278,1	285,6	282,8
9652	281,2	276,4	278,1	285,6	282,8
9653	281,2	276,4	278,0	285,6	282,8
9654	281,2	276,4	278,0	285,6	282,8
9655	281,2	276,4	277,9	285,6	282,8
9656	281,2	276,4	277,8	285,5	282,8
9657	281,2	276,4	277,7	285,5	282,7
9658	281,2	276,4	277,7	285,5	282,7
9659	281,2	276,4	277,6	285,5	282,7
9660	281,2	276,4	277,6	285,5	282,7
9661	281,2	276,3	277,5	285,5	282,7
9662	281,1	276,3	277,5	285,5	282,7
9663	281,1	276,2	277,4	285,5	282,7
9664	281,1	276,1	277,3	285,5	282,7
9665	281,1	276,1	277,2	285,5	282,7
9666	281,0	276,1	277,2	285,4	282,7
9667	281,0	276,0	277,1	285,4	282,7
9668	281,0	276,1	277,0	285,4	282,6
9669	281,0	276,1	276,9	285,4	282,6
9670	281,0	276,1	276,9	285,4	282,6
9671	280,9	276,1	276,9	285,4	282,6
9672	280,9	276,1	276,8	285,1	282,6
9673	280,9	276,1	276,8	285,1	282,6
9674	280,9	276,1	276,8	285,1	282,6
9675	280,9	276,1	276,8	285,1	282,6
9676	280,8	276,1	276,9	285,0	282,6
9677	280,8	276,1	276,9	285,0	282,5
9678	280,8	276,1	276,9	284,9	282,5
9679	280,8	276,1	277,0	284,9	282,4
9680	280,8	276,1	277,0	284,9	282,4
9681	280,7	276,1	277,0	284,8	282,4
9682	280,7	276,1	277,0	284,8	282,3
9683	280,7	276,1	277,0	284,8	282,3
9684	280,7	276,2	276,9	284,7	282,3
9685	280,7	276,2	276,9	284,7	282,2
9686	280,7	276,2	276,9	284,7	282,2
9687	280,7	276,2	276,8	284,6	282,2
9688	280,6	276,2	276,8	284,6	282,1
9689	280,6	276,2	276,8	284,5	282,1
9690	280,6	276,2	276,7	284,5	282,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9691	280,6	276,2	276,7	284,4	282,0
9692	280,6	276,2	276,6	284,4	281,9
9693	280,5	276,2	276,6	284,4	281,8
9694	280,5	276,2	276,6	284,4	281,8
9695	280,5	276,2	276,5	284,3	281,8
9696	280,4	276,2	276,5	284,3	281,7
9697	280,4	276,2	276,5	284,3	281,7
9698	280,3	276,2	276,4	284,2	281,7
9699	280,3	276,2	276,5	284,1	281,6
9700	280,2	276,2	276,5	284,1	281,6
9701	280,1	276,2	276,5	284,1	281,6
9702	280,0	276,2	276,6	284,0	281,6
9703	280,0	276,2	276,6	284,0	281,5
9704	279,9	276,2	276,6	283,9	281,5
9705	279,8	276,2	276,6	283,9	281,5
9706	279,8	276,2	276,6	283,8	281,4
9707	279,8	276,2	276,6	283,8	281,4
9708	279,7	276,2	276,6	283,7	281,4
9709	279,6	276,2	276,7	283,7	281,3
9710	279,5	276,2	276,7	283,7	281,3
9711	279,5	276,2	276,7	283,6	281,3
9712	279,4	276,2	276,7	283,6	281,3
9713	279,3	276,2	276,8	283,6	281,3
9714	279,3	276,2	276,8	283,5	281,3
9715	279,3	276,2	276,8	283,5	281,3
9716	279,3	276,2	276,8	283,5	281,3
9717	279,3	276,2	276,9	283,4	281,3
9718	279,3	276,2	276,8	283,4	281,3
9719	279,3	276,2	276,8	283,3	281,3
9720	279,3	276,2	276,8	283,3	281,3
9721	279,3	276,2	276,8	283,3	281,3
9722	279,4	276,2	276,8	283,2	281,3
9723	279,4	276,2	276,7	283,1	281,3
9724	279,4	276,2	276,6	283,1	281,3
9725	279,4	276,2	276,5	283,1	281,2
9726	279,5	276,2	276,5	282,8	281,2
9727	279,5	276,2	276,6	282,8	281,2
9728	279,5	276,2	276,6	282,6	281,2
9729	279,5	276,2	276,6	282,3	281,2
9730	279,6	276,2	276,6	282,2	281,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9731	279,6	276,2	276,5	282,2	281,1
9732	279,7	276,2	276,3	282,2	281,1
9733	279,7	276,1	276,3	282,1	281,1
9734	279,7	276,1	276,2	282,1	281,0
9735	279,8	276,1	276,0	282,1	281,0
9736	279,8	276,0	275,9	282,0	280,9
9737	279,9	276,0	275,9	281,9	280,9
9738	279,9	275,9	275,7	281,9	280,9
9739	280,0	275,9	275,6	281,9	280,8
9740	280,0	275,9	275,6	281,8	280,8
9741	280,0	275,5	275,4	281,8	280,8
9742	280,0	275,5	275,3	281,8	280,7
9743	280,1	275,1	275,1	281,7	280,7
9744	280,1	274,8	275,1	281,6	280,6
9745	280,1	274,5	275,0	281,6	280,6
9746	280,1	274,5	274,8	281,6	280,6
9747	280,2	274,2	274,8	281,5	280,5
9748	280,2	274,0	274,7	281,5	280,4
9749	280,2	274,0	274,5	281,5	280,4
9750	280,2	273,8	274,4	281,4	280,4
9751	280,3	273,6	274,4	281,4	280,4
9752	280,3	273,4	274,3	281,3	280,4
9753	280,3	273,4	274,3	281,3	280,4
9754	280,3	273,2	274,3	281,2	280,4
9755	280,2	273,0	274,3	281,2	280,4
9756	280,1	273,0	274,3	281,2	280,4
9757	280,1	272,8	274,3	281,1	280,4
9758	280,1	272,8	274,3	281,1	280,3
9759	280,2	272,7	274,3	281,0	280,3
9760	280,2	272,7	274,4	281,0	280,3
9761	280,2	272,6	274,4	281,0	280,3
9762	280,2	272,6	274,4	280,9	280,3
9763	280,3	272,6	274,4	280,9	280,3
9764	280,3	272,6	274,4	280,9	280,3
9765	280,3	272,5	274,5	280,8	280,3
9766	280,3	272,5	274,5	280,8	280,2
9767	280,3	272,5	274,6	280,8	280,2
9768	280,3	272,5	274,6	280,7	280,2
9769	280,3	272,4	274,6	280,4	280,2
9770	280,2	272,4	274,6	280,4	280,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9771	280,2	272,4	274,6	280,4	280,1
9772	280,2	272,4	274,7	280,4	280,1
9773	280,2	272,4	274,7	280,3	280,1
9774	280,2	272,4	274,7	280,3	280,1
9775	280,2	272,4	274,7	280,3	280,1
9776	280,2	272,4	274,8	280,2	280,1
9777	280,2	272,4	274,8	280,2	280,1
9778	280,2	272,4	274,8	280,2	280,1
9779	280,2	272,4	274,8	280,1	280,1
9780	280,2	272,4	274,8	280,1	280,0
9781	280,2	272,4	274,8	280,1	280,0
9782	280,2	272,4	274,7	280,1	279,9
9783	280,1	272,4	274,7	280,0	279,9
9784	280,1	272,4	274,7	280,0	279,8
9785	280,1	272,4	274,6	280,0	279,8
9786	280,1	272,4	274,6	279,9	279,7
9787	280,1	272,4	274,6	279,9	279,6
9788	280,1	272,4	274,6	279,9	279,6
9789	280,1	272,4	274,6	279,9	279,6
9790	280,0	272,4	274,6	279,9	279,5
9791	280,0	272,3	274,6	279,9	279,5
9792	280,0	272,3	274,7	279,8	279,4
9793	280,0	272,3	274,7	279,8	279,4
9794	280,0	272,2	274,7	279,8	279,4
9795	280,0	272,2	274,8	279,8	279,3
9796	280,0	272,2	274,8	279,7	279,3
9797	279,9	272,2	274,8	279,7	279,2
9798	279,9	272,1	274,9	279,7	279,2
9799	279,9	272,1	274,9	279,6	279,2
9800	279,9	272,1	274,9	279,6	279,2
9801	279,8	272,0	274,9	279,6	279,2
9802	279,8	272,0	274,9	279,5	279,1
9803	279,8	272,0	274,9	279,5	279,1
9804	279,7	271,9	274,8	279,5	279,1
9805	279,7	271,9	274,8	279,5	279,0
9806	279,7	271,9	274,8	279,4	279,0
9807	279,7	271,8	274,8	279,3	279,0
9808	279,6	271,8	274,8	279,3	278,9
9809	279,6	271,7	274,8	279,3	278,9
9810	279,6	271,7	274,8	279,2	278,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9811	279,3	271,7	274,8	279,2	278,8
9812	279,1	271,6	274,8	279,1	278,8
9813	279,1	271,6	274,8	279,1	278,8
9814	278,8	271,5	274,8	279,0	278,8
9815	278,6	271,4	274,8	279,0	278,7
9816	278,6	271,4	274,8	279,0	278,7
9817	278,6	271,3	274,8	278,9	278,7
9818	278,6	271,2	274,8	278,9	278,7
9819	278,6	271,2	274,8	278,9	278,6
9820	278,6	271,1	274,7	278,8	278,6
9821	278,6	271,0	274,7	278,8	278,5
9822	278,5	271,0	274,7	278,8	278,4
9823	278,5	270,9	274,7	278,4	278,4
9824	278,5	270,8	274,6	278,0	278,4
9825	278,5	270,8	274,6	278,0	278,3
9826	278,5	270,7	274,6	277,6	278,3
9827	278,5	270,6	274,6	277,4	278,3
9828	278,4	270,4	274,6	277,4	278,2
9829	278,3	270,4	274,5	277,4	278,1
9830	278,2	270,3	274,5	277,3	278,1
9831	278,2	270,2	274,5	277,3	278,0
9832	278,1	270,2	274,4	277,2	278,0
9833	278,1	270,1	274,4	277,1	278,0
9834	278,1	270,0	274,4	276,9	277,9
9835	278,1	270,0	274,3	276,9	277,8
9836	278,1	269,9	274,3	276,8	277,8
9837	278,1	269,7	274,3	276,8	277,7
9838	278,1	269,7	274,2	276,8	277,5
9839	278,1	269,6	274,2	276,4	277,5
9840	278,1	269,5	274,2	276,0	277,4
9841	278,1	269,5	274,1	276,0	277,3
9842	278,1	269,3	274,0	275,6	277,3
9843	278,2	269,1	274,0	275,2	277,1
9844	278,2	269,1	274,0	275,1	277,0
9845	278,2	269,1	274,0	275,1	276,9
9846	278,1	269,1	274,0	275,0	276,9
9847	278,1	269,1	273,9	274,9	276,8
9848	278,1	269,1	273,9	274,9	276,7
9849	278,0	269,0	273,9	274,7	276,7
9850	278,0	269,0	273,9	274,6	276,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9851	278,0	268,9	274,0	274,6	276,6
9852	278,0	268,7	274,0	274,5	276,6
9853	278,0	268,7	274,0	274,3	276,5
9854	278,0	268,7	274,0	274,2	276,4
9855	278,0	268,7	274,0	274,2	276,4
9856	278,0	268,7	274,1	274,1	276,4
9857	277,8	268,7	274,1	273,9	276,3
9858	277,7	268,7	274,1	273,9	276,3
9859	277,7	268,7	274,1	273,8	276,2
9860	277,6	268,7	274,0	273,7	276,1
9861	277,4	268,7	274,0	273,7	276,1
9862	277,4	268,7	274,0	273,6	276,0
9863	277,2	268,7	274,0	273,5	275,9
9864	277,1	268,7	274,0	273,4	275,8
9865	277,1	268,7	273,9	273,4	275,8
9866	276,9	268,7	273,9	273,3	275,6
9867	276,8	268,7	273,9	273,3	275,4
9868	276,6	268,7	273,9	273,3	275,4
9869	276,6	268,6	273,9	273,2	275,3
9870	276,4	268,6	273,9	273,1	275,2
9871	276,3	268,6	273,9	273,1	275,2
9872	276,3	268,5	273,8	273,0	275,1
9873	276,1	268,5	273,8	272,9	275,0
9874	276,0	268,5	273,8	272,9	275,0
9875	275,8	268,5	273,8	272,8	274,9
9876	275,8	268,4	273,8	272,7	274,9
9877	275,7	268,4	273,7	272,6	274,9
9878	275,5	268,3	273,7	272,6	274,8
9879	275,5	268,1	273,7	272,5	274,7
9880	275,3	268,1	273,7	272,4	274,7
9881	275,1	268,0	273,7	272,4	274,7
9882	275,1	267,9	273,7	272,0	274,6
9883	275,0	267,9	273,7	271,7	274,6
9884	274,8	267,8	273,8	271,7	274,5
9885	274,7	267,8	273,8	271,3	274,4
9886	274,7	267,8	273,8	271,0	274,4
9887	274,6	267,7	273,9	271,0	274,4
9888	274,5	267,6	273,9	270,7	274,3
9889	274,5	267,6	274,0	270,4	274,3
9890	274,4	267,4	274,0	270,4	274,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9891	274,2	267,3	274,0	270,6	274,1
9892	274,2	267,3	274,0	270,6	274,1
9893	274,0	267,2	273,9	270,6	274,1
9894	273,8	267,1	273,9	270,7	274,1
9895	273,8	267,1	273,9	270,7	274,1
9896	273,7	267,0	273,8	270,7	274,0
9897	273,5	266,9	273,8	270,6	273,9
9898	273,3	266,9	273,8	270,7	273,9
9899	273,3	266,8	273,8	270,6	273,8
9900	273,1	266,7	273,7	270,6	273,8
9901	272,9	266,7	273,7	270,7	273,8
9902	272,9	266,8	273,7	270,8	273,7
9903	272,8	266,9	273,7	270,8	273,6
9904	272,5	266,9	273,7	270,9	273,6
9905	272,5	266,9	273,7	270,9	273,5
9906	272,4	266,9	273,7	270,9	273,4
9907	272,1	266,9	273,7	271,0	273,4
9908	272,1	266,8	273,7	271,1	273,3
9909	272,0	266,8	273,7	271,1	273,2
9910	271,8	266,8	273,7	271,1	273,2
9911	271,6	266,8	273,7	271,2	273,1
9912	271,6	266,8	273,7	271,2	273,0
9913	271,3	266,8	273,7	271,2	273,0
9914	271,1	266,7	273,7	271,1	272,9
9915	271,1	266,7	273,7	271,1	272,8
9916	270,9	266,7	273,7	271,1	272,8
9917	270,8	266,7	273,8	271,0	272,6
9918	270,8	266,7	273,8	271,0	272,5
9919	270,6	266,6	273,8	271,0	272,5
9920	270,5	266,6	273,8	271,0	272,4
9921	270,5	266,6	273,8	271,0	272,3
9922	270,4	266,6	273,8	270,9	272,3
9923	270,2	266,6	273,8	270,9	272,1
9924	270,2	266,6	273,8	270,9	272,0
9925	270,1	266,6	273,8	270,8	272,0
9926	270,0	266,6	273,8	270,8	271,9
9927	270,0	266,6	273,8	270,8	271,8
9928	269,8	266,6	273,8	270,8	271,8
9929	269,7	266,6	273,8	270,8	271,8
9930	269,7	266,6	273,8	270,8	271,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9931	269,7	266,6	273,8	270,8	271,7
9932	269,6	266,6	273,8	270,7	271,6
9933	269,4	266,6	273,8	270,7	271,5
9934	269,4	266,6	273,8	270,7	271,5
9935	269,2	266,6	273,9	270,8	271,4
9936	269,1	266,6	273,9	270,8	271,3
9937	269,1	266,6	273,9	270,8	271,3
9938	268,9	266,6	273,9	270,8	271,3
9939	268,8	266,6	273,9	270,8	271,2
9940	268,8	266,7	273,9	270,8	271,2
9941	268,6	266,7	273,9	270,8	271,1
9942	268,5	266,7	273,9	270,8	271,1
9943	268,5	266,7	273,9	270,8	271,1
9944	268,4	266,7	274,0	270,9	271,0
9945	268,4	266,7	274,0	270,9	271,0
9946	268,4	266,7	274,0	270,9	271,0
9947	268,4	266,7	274,0	270,9	271,1
9948	268,4	266,8	274,1	270,9	271,1
9949	268,4	266,8	274,1	270,9	271,1
9950	268,4	266,8	274,1	270,9	271,1
9951	268,3	266,8	274,2	270,9	271,1
9952	268,3	266,8	274,2	271,0	271,1
9953	268,3	266,8	274,2	271,0	271,1
9954	268,3	266,8	274,3	271,0	271,1
9955	268,3	266,9	274,3	271,0	271,2
9956	268,3	266,9	274,3	271,1	271,2
9957	268,3	266,9	274,4	271,1	271,2
9958	268,3	266,9	274,4	271,1	271,2
9959	268,3	266,9	274,4	271,1	271,2
9960	268,2	267,0	274,5	271,1	271,2
9961	268,1	267,0	274,5	271,2	271,2
9962	268,1	267,0	274,5	271,2	271,2
9963	267,9	267,0	274,6	271,2	271,2
9964	267,8	267,0	274,6	271,3	271,2
9965	267,8	267,0	274,6	271,3	271,2
9966	267,7	267,1	274,7	271,3	271,2
9967	267,6	267,1	274,7	271,4	271,2
9968	267,6	267,1	274,7	271,4	271,2
9969	267,6	267,1	274,8	271,4	271,2
9970	267,5	267,1	274,8	271,4	271,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
9971	267,5	267,1	274,8	271,5	271,2
9972	267,5	267,2	274,9	271,5	271,2
9973	267,4	267,2	274,9	271,6	271,3
9974	267,4	267,2	274,9	271,6	271,3
9975	267,4	267,3	275,0	271,6	271,3
9976	267,3	267,3	275,0	271,7	271,3
9977	267,3	267,3	275,0	271,8	271,3
9978	267,3	267,3	275,0	271,8	271,3
9979	267,3	267,4	275,0	271,8	271,3
9980	267,3	267,4	275,1	271,9	271,3
9981	267,3	267,4	275,1	271,9	271,3
9982	267,3	267,5	275,1	271,9	271,3
9983	267,3	267,5	275,2	272,0	271,3
9984	267,3	267,6	275,2	272,0	271,3
9985	267,3	267,7	275,2	272,1	271,3
9986	267,3	267,7	275,2	272,1	271,3
9987	267,3	267,7	275,3	272,1	271,3
9988	267,3	267,8	275,3	272,2	271,3
9989	267,3	267,9	275,3	272,2	271,3
9990	267,3	267,9	275,3	272,2	271,3
9991	267,3	268,0	275,4	272,3	271,3
9992	267,3	268,0	275,4	272,4	271,3
9993	267,4	268,0	275,4	272,4	271,3
9994	267,4	268,1	275,4	272,4	271,3
9995	267,4	268,2	275,4	272,5	271,3
9996	267,4	268,2	275,5	272,5	271,3
9997	267,5	268,2	275,5	272,6	271,3
9998	267,5	268,3	275,5	272,6	271,3
9999	267,5	268,4	275,5	272,6	271,3
10000	267,6	268,4	275,6	272,7	271,4
10001	267,6	268,4	275,6	272,7	271,4
10002	267,6	268,5	275,6	272,8	271,4
10003	267,7	268,5	275,7	272,8	271,4
10004	267,7	268,5	275,7	272,8	271,4
10005	267,7	268,6	275,7	272,9	271,4
10006	267,8	268,6	275,7	272,9	271,4
10007	267,8	268,6	275,7	272,9	271,4
10008	267,8	268,7	275,8	273,0	271,4
10009	267,9	268,8	275,8	273,0	271,4
10010	268,0	268,8	275,8	273,1	271,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10011	268,0	268,8	275,8	273,1	271,4
10012	268,1	268,8	275,9	273,1	271,4
10013	268,1	268,8	275,9	273,2	271,4
10014	268,1	268,9	275,9	273,2	271,5
10015	268,2	268,9	275,9	273,2	271,5
10016	268,3	269,0	275,9	273,3	271,5
10017	268,3	269,0	275,9	273,4	271,5
10018	268,4	269,0	275,9	273,4	271,5
10019	268,4	269,1	275,9	273,4	271,5
10020	268,4	269,1	275,9	273,4	271,5
10021	268,5	269,1	276,0	273,5	271,5
10022	268,6	269,1	276,0	273,5	271,5
10023	268,6	269,2	276,0	273,6	271,5
10024	268,7	269,2	276,0	273,6	271,5
10025	268,7	269,2	276,0	273,6	271,6
10026	268,8	269,3	276,0	273,6	271,6
10027	268,8	269,3	276,0	273,7	271,6
10028	268,9	269,3	276,0	273,7	271,7
10029	269,0	269,3	276,0	273,7	271,7
10030	269,0	269,4	276,1	273,7	271,7
10031	269,0	269,4	276,1	273,7	271,7
10032	269,1	269,4	276,1	273,8	271,7
10033	269,1	269,5	276,1	273,8	271,7
10034	269,2	269,5	276,1	273,9	271,7
10035	269,2	269,5	276,1	273,9	271,7
10036	269,3	269,5	276,1	273,9	271,8
10037	269,3	269,5	276,1	273,9	271,8
10038	269,3	269,5	276,2	273,9	271,8
10039	269,4	269,5	276,2	273,9	271,8
10040	269,4	269,6	276,2	274,0	271,8
10041	269,4	269,6	276,2	274,0	271,8
10042	269,5	269,6	276,2	274,0	271,8
10043	269,5	269,6	276,2	274,0	271,9
10044	269,5	269,6	276,2	274,1	271,9
10045	269,5	269,6	276,2	274,1	271,9
10046	269,6	269,6	276,2	274,1	271,9
10047	269,6	269,7	276,2	274,1	271,9
10048	269,6	269,6	276,2	274,1	271,9
10049	269,7	269,6	276,2	274,3	271,9
10050	269,7	269,7	276,2	274,3	272,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10051	269,7	269,7	276,2	274,3	272,0
10052	269,7	269,7	276,2	274,4	272,0
10053	269,8	269,6	276,2	274,4	272,0
10054	269,8	269,7	276,2	274,4	272,0
10055	269,8	269,7	276,2	274,4	272,0
10056	269,8	269,7	276,2	274,4	272,1
10057	269,9	269,7	276,2	274,5	272,1
10058	269,9	269,7	276,2	274,5	272,1
10059	269,9	269,7	276,2	274,5	272,1
10060	270,0	269,7	276,2	274,1	272,1
10061	270,0	269,7	276,2	274,1	272,1
10062	270,0	269,7	276,2	274,2	272,1
10063	270,0	269,7	276,2	274,2	272,1
10064	270,1	269,7	276,2	274,2	272,2
10065	270,1	269,8	276,2	274,2	272,2
10066	270,1	269,8	276,2	274,2	272,2
10067	270,2	269,8	276,0	274,2	272,2
10068	270,3	269,8	275,9	274,2	272,2
10069	270,3	269,8	275,9	274,2	272,3
10070	270,3	269,8	275,8	274,2	272,3
10071	270,4	269,8	275,6	274,2	272,3
10072	270,4	269,7	275,6	274,2	272,3
10073	270,4	269,7	275,5	274,3	272,3
10074	270,5	269,7	275,4	274,3	272,4
10075	270,6	269,7	275,4	274,3	272,4
10076	270,6	269,7	275,2	274,3	272,4
10077	270,6	269,7	275,0	274,3	272,4
10078	270,7	269,7	275,0	274,2	272,4
10079	270,7	269,6	274,8	274,2	272,4
10080	270,7	269,6	274,6	274,2	272,5
10081	270,7	269,6	274,6	274,2	272,5
10082	270,8	269,6	274,4	274,2	272,5
10083	270,8	269,5	274,4	274,2	272,5
10084	270,8	269,4	274,4	274,2	272,6
10085	270,8	269,4	274,3	274,2	272,6
10086	270,8	269,3	274,2	274,2	272,6
10087	270,9	269,2	274,2	274,2	272,7
10088	270,9	269,2	274,1	274,2	272,7
10089	270,9	269,2	274,1	274,1	272,7
10090	270,9	269,1	274,1	274,1	272,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10091	270,9	269,1	274,0	274,1	272,8
10092	271,0	269,1	274,0	274,1	272,8
10093	271,0	269,0	274,0	274,1	272,8
10094	271,0	269,0	273,9	274,1	272,8
10095	271,0	269,0	273,9	274,1	272,8
10096	271,1	268,9	273,9	274,0	272,9
10097	271,1	268,9	273,7	274,0	272,9
10098	271,1	268,8	273,6	274,0	272,9
10099	271,1	268,8	273,6	274,0	272,9
10100	271,2	268,8	273,5	274,0	272,9
10101	271,2	268,7	273,4	274,0	272,9
10102	271,2	268,7	273,4	274,0	272,9
10103	271,2	268,6	273,4	274,0	272,9
10104	271,2	268,6	273,3	274,0	272,9
10105	271,2	268,6	273,3	273,9	272,9
10106	271,2	268,6	273,2	273,9	273,0
10107	271,2	268,5	273,0	273,9	273,0
10108	271,3	268,4	273,0	273,9	273,0
10109	271,3	268,4	272,8	273,9	273,0
10110	271,3	268,4	272,6	273,9	273,0
10111	271,4	268,4	272,6	273,8	273,0
10112	271,4	268,4	272,3	273,8	273,0
10113	271,4	268,3	272,1	273,8	273,1
10114	271,4	268,2	272,1	273,7	273,1
10115	271,5	268,2	271,9	273,7	273,0
10116	271,5	268,2	271,9	273,7	273,0
10117	271,5	268,1	271,7	273,7	273,0
10118	271,5	268,1	271,5	273,7	273,1
10119	271,5	268,1	271,5	273,7	273,1
10120	271,5	268,1	271,4	273,7	273,1
10121	271,5	268,1	271,2	273,8	273,1
10122	271,5	268,0	271,2	273,8	273,1
10123	271,5	268,0	271,1	273,9	273,1
10124	271,5	268,0	270,9	273,9	273,1
10125	271,4	267,9	270,9	273,9	273,1
10126	271,4	267,9	270,8	273,9	273,2
10127	271,4	267,9	270,6	273,8	273,2
10128	271,3	267,8	270,6	273,7	273,2
10129	271,2	267,7	270,5	273,7	273,2
10130	271,2	267,7	270,4	273,7	273,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10131	271,2	267,7	270,2	273,6	273,3
10132	271,2	267,6	270,2	273,6	273,4
10133	271,2	267,6	270,1	273,5	273,4
10134	271,2	267,5	270,1	273,5	273,4
10135	271,2	267,4	270,1	273,5	273,4
10136	271,2	267,4	269,9	273,4	273,5
10137	271,2	267,3	269,8	273,4	273,5
10138	271,2	267,2	269,8	273,4	273,5
10139	271,2	267,2	269,7	273,4	273,5
10140	271,2	267,2	269,7	273,3	273,5
10141	271,1	267,1	269,7	273,3	273,6
10142	271,1	267,0	269,6	273,3	273,6
10143	271,1	267,0	269,5	273,3	273,6
10144	271,0	266,9	269,5	273,3	273,6
10145	271,0	266,8	269,5	273,3	273,6
10146	271,0	266,7	269,4	273,3	273,6
10147	271,0	266,7	269,4	273,1	273,6
10148	271,0	266,6	269,3	273,1	273,7
10149	270,9	266,5	269,3	272,9	273,7
10150	270,9	266,5	269,3	272,8	273,7
10151	270,9	266,7	269,2	272,8	273,7
10152	270,8	266,9	269,1	272,7	273,8
10153	270,8	267,0	269,1	272,5	273,8
10154	270,8	267,0	269,0	272,5	273,8
10155	270,7	267,1	269,0	272,3	273,8
10156	270,5	267,1	269,0	272,1	273,8
10157	270,5	267,1	269,0	271,8	273,8
10158	270,4	267,2	269,0	271,8	273,8
10159	270,3	267,1	269,0	271,5	273,8
10160	270,3	267,1	269,0	271,2	273,8
10161	270,3	267,1	269,0	271,2	273,9
10162	270,2	267,0	269,0	270,9	273,9
10163	270,2	266,9	269,0	270,7	273,9
10164	270,2	266,9	269,0	270,7	273,9
10165	270,1	266,9	269,0	270,4	274,0
10166	270,0	267,2	269,1	270,3	274,0
10167	270,0	267,5	269,1	270,1	274,0
10168	269,9	267,5	269,1	270,1	274,0
10169	269,8	267,7	269,1	270,0	274,0
10170	269,8	267,9	269,1	269,8	274,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10171	269,7	267,9	269,1	269,8	274,0
10172	269,6	268,0	269,1	269,7	274,0
10173	269,5	268,1	269,1	269,6	274,0
10174	269,5	268,2	269,1	269,5	274,0
10175	269,5	268,2	269,1	269,5	274,0
10176	269,5	268,1	269,1	269,4	274,0
10177	269,5	268,1	269,1	269,4	274,0
10178	269,4	268,1	269,1	269,4	274,0
10179	269,3	268,0	269,1	269,3	274,0
10180	269,3	268,0	269,1	269,2	274,1
10181	269,2	268,0	269,1	269,2	274,1
10182	269,2	267,9	269,1	269,2	274,1
10183	269,2	267,8	269,2	269,1	274,1
10184	269,1	267,7	269,1	269,1	274,1
10185	269,1	267,7	269,1	269,1	274,1
10186	269,1	267,6	269,2	269,1	274,1
10187	269,1	267,5	269,1	269,1	274,1
10188	269,0	267,5	269,1	269,1	274,2
10189	269,0	267,4	269,1	269,1	274,3
10190	269,0	267,4	269,1	269,1	274,4
10191	269,1	267,3	269,1	269,2	274,4
10192	269,2	267,3	269,2	269,2	274,5
10193	269,2	267,3	269,2	269,2	274,5
10194	269,3	267,2	269,2	269,2	274,6
10195	269,3	267,2	269,2	269,2	274,6
10196	269,3	267,2	269,2	269,2	274,6
10197	269,4	267,1	269,2	269,2	274,6
10198	269,4	267,1	269,2	269,3	274,5
10199	269,4	267,1	269,3	269,3	274,5
10200	269,5	267,0	269,3	269,3	274,5
10201	269,6	267,1	269,3	269,3	274,4
10202	269,6	267,1	269,3	269,3	274,4
10203	269,6	267,1	269,3	269,3	274,4
10204	269,6	267,1	269,4	269,3	274,4
10205	269,6	267,2	269,5	269,3	274,3
10206	269,6	267,2	269,5	269,3	274,3
10207	269,6	267,2	269,5	269,3	274,2
10208	269,6	267,2	269,5	269,3	274,1
10209	269,6	267,2	269,5	269,3	274,1
10210	269,6	267,3	269,6	269,4	273,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10211	269,6	267,3	269,6	269,4	273,8
10212	269,6	267,4	269,6	269,4	273,6
10213	269,6	267,6	269,6	269,4	273,4
10214	269,6	267,6	269,7	269,4	273,3
10215	269,6	267,6	269,7	269,3	273,3
10216	269,7	267,7	269,8	269,3	273,2
10217	269,9	267,8	270,0	269,3	273,2
10218	269,9	267,8	270,0	269,3	273,1
10219	270,2	267,8	270,3	269,3	273,1
10220	270,6	267,8	270,6	269,4	272,9
10221	270,6	267,7	270,6	269,4	272,8
10222	270,8	267,7	270,8	269,5	272,6
10223	270,8	267,8	271,0	269,5	272,6
10224	270,8	267,7	271,0	269,5	272,4
10225	270,8	267,7	271,2	269,4	272,2
10226	270,9	267,7	271,3	269,4	272,0
10227	270,9	267,7	271,3	269,4	272,0
10228	271,0	267,7	271,5	269,4	271,9
10229	271,1	267,7	271,6	269,4	271,7
10230	271,1	267,6	271,6	269,4	271,6
10231	271,2	267,6	271,7	269,4	271,6
10232	271,2	267,6	271,8	269,4	271,4
10233	271,2	267,6	271,8	269,3	271,3
10234	271,2	267,6	271,9	269,3	271,2
10235	271,1	267,6	272,0	269,3	271,0
10236	271,1	267,6	272,0	269,3	271,0
10237	271,1	267,5	272,0	269,3	270,9
10238	271,0	267,5	272,1	269,3	270,8
10239	270,5	267,5	272,1	269,3	270,8
10240	270,5	267,5	272,2	269,3	270,8
10241	270,3	267,5	272,2	269,3	270,8
10242	270,1	267,5	272,2	269,3	270,8
10243	270,1	267,5	272,3	269,3	270,8
10244	269,9	267,5	272,4	269,3	270,9
10245	269,8	267,6	272,4	269,3	270,9
10246	269,8	267,6	272,4	269,3	270,9
10247	269,7	267,6	272,5	269,3	270,9
10248	269,6	267,6	272,5	269,3	270,8
10249	269,6	267,6	272,5	269,3	270,8
10250	269,6	267,6	272,6	269,5	270,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10251	269,5	267,6	272,6	269,5	270,8
10252	269,5	267,7	272,6	269,5	270,8
10253	269,5	267,7	272,7	269,5	270,8
10254	269,4	267,7	272,7	269,7	270,8
10255	269,4	267,7	272,8	269,7	270,8
10256	269,3	267,7	272,8	269,8	270,8
10257	269,3	267,7	272,8	269,8	270,8
10258	269,3	267,8	272,9	269,8	270,9
10259	269,3	267,8	273,0	269,8	270,9
10260	269,3	267,8	273,0	269,8	270,9
10261	269,2	267,8	273,0	269,8	270,9
10262	269,2	267,9	273,1	269,8	270,9
10263	269,2	267,9	273,1	269,8	270,9
10264	269,2	267,9	273,2	269,9	270,9
10265	269,2	267,9	273,2	270,0	270,9
10266	269,3	267,9	273,2	270,0	271,0
10267	269,3	267,9	273,3	270,1	270,9
10268	269,4	267,9	273,4	270,2	270,9
10269	269,4	268,0	273,4	270,4	270,9
10270	269,5	268,0	273,4	270,4	270,9
10271	269,5	268,0	273,5	270,3	270,9
10272	269,5	268,0	273,5	270,3	270,9
10273	269,5	268,0	273,5	270,3	270,9
10274	269,5	268,0	273,6	270,3	270,9
10275	269,5	268,1	273,6	270,2	270,9
10276	269,5	268,1	273,7	270,2	270,9
10277	269,5	268,1	273,7	270,1	270,9
10278	269,5	268,1	273,7	270,1	270,9
10279	269,6	268,1	273,8	270,1	270,9
10280	269,6	268,1	273,9	270,1	270,9
10281	269,6	268,2	273,9	270,1	270,9
10282	269,6	268,2	273,9	270,0	270,9
10283	269,6	268,2	274,0	270,0	270,9
10284	269,6	268,2	274,0	270,0	270,9
10285	269,6	268,3	274,0	270,0	270,9
10286	269,6	268,3	274,1	270,0	270,9
10287	269,6	268,3	274,1	269,9	270,9
10288	269,6	268,3	274,1	269,9	270,9
10289	269,6	268,3	274,2	269,9	271,0
10290	269,7	268,3	274,2	269,9	271,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10291	269,7	268,3	274,2	269,9	271,0
10292	269,8	268,4	274,2	270,0	271,0
10293	269,8	268,4	274,3	270,0	271,0
10294	269,8	268,4	274,3	270,0	271,0
10295	269,9	268,4	274,3	270,0	271,0
10296	270,0	268,4	274,4	270,0	271,0
10297	270,0	268,4	274,4	270,0	271,0
10298	270,1	268,4	274,4	270,0	271,0
10299	270,2	268,4	274,4	270,0	271,1
10300	270,2	268,4	274,4	270,0	271,1
10301	270,2	268,4	274,5	270,0	271,1
10302	270,3	268,5	274,5	270,1	271,1
10303	270,3	268,5	274,5	270,1	271,1
10304	270,4	268,5	274,5	270,1	271,1
10305	270,4	268,5	274,6	270,1	271,1
10306	270,4	268,5	274,6	270,2	271,1
10307	270,5	268,5	274,6	270,2	271,1
10308	270,5	268,5	274,7	270,2	271,1
10309	270,5	268,5	274,7	270,3	271,1
10310	270,5	268,5	274,7	270,3	271,1
10311	270,6	268,5	274,7	270,3	271,1
10312	270,6	268,5	274,7	270,4	271,1
10313	270,6	268,5	274,7	270,4	271,1
10314	270,7	268,5	274,8	270,4	271,1
10315	270,7	268,5	274,8	270,4	271,1
10316	270,7	268,5	274,8	270,5	271,1
10317	270,8	268,5	274,8	270,5	271,1
10318	270,9	268,5	274,9	270,6	271,1
10319	270,9	268,5	274,9	270,6	271,1
10320	270,9	268,6	274,9	270,6	271,2
10321	271,0	268,6	274,9	270,7	271,2
10322	271,0	268,6	274,9	270,7	271,2
10323	271,1	268,6	275,0	270,7	271,2
10324	271,1	268,6	275,0	270,8	271,2
10325	271,1	268,6	275,0	270,8	271,2
10326	271,2	268,6	275,0	270,8	271,2
10327	271,2	268,6	275,1	270,9	271,2
10328	271,2	268,6	275,1	270,9	271,2
10329	271,3	268,6	275,1	271,0	271,2
10330	271,4	268,6	275,1	271,0	271,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10331	271,4	268,6	275,1	271,0	271,2
10332	271,4	268,6	275,1	271,1	271,2
10333	271,5	268,6	275,2	271,1	271,2
10334	271,5	268,6	275,2	271,1	271,2
10335	271,5	268,6	275,2	271,2	271,2
10336	271,5	268,6	275,2	271,3	271,2
10337	271,5	268,6	275,2	271,3	271,2
10338	271,5	268,6	275,2	271,3	271,2
10339	271,5	268,6	275,2	271,4	271,2
10340	271,5	268,6	275,2	271,4	271,3
10341	271,4	268,6	275,2	271,4	271,3
10342	271,4	268,6	275,2	271,5	271,3
10343	271,3	268,6	275,2	271,6	271,3
10344	271,3	268,6	275,2	271,6	271,3
10345	271,3	268,6	275,3	271,6	271,3
10346	271,3	268,6	275,3	271,7	271,3
10347	271,2	268,6	275,3	271,7	271,3
10348	271,2	268,6	275,3	271,7	271,3
10349	271,2	268,6	275,3	271,8	271,3
10350	271,1	268,6	275,3	271,8	271,3
10351	271,1	268,6	275,3	271,8	271,3
10352	271,1	268,6	275,4	271,9	271,3
10353	271,1	268,6	275,4	271,9	271,3
10354	271,0	268,6	275,4	272,0	271,3
10355	271,0	268,6	275,4	272,0	271,3
10356	271,0	268,6	275,4	272,1	271,3
10357	271,0	268,5	275,4	272,1	271,3
10358	270,9	268,5	275,5	272,2	271,3
10359	270,9	268,5	275,5	272,2	271,3
10360	270,9	268,5	275,5	272,2	271,3
10361	270,9	268,5	275,5	272,3	271,3
10362	270,9	268,5	275,5	272,3	271,3
10363	270,8	268,5	275,5	272,3	271,4
10364	270,8	268,5	275,5	272,4	271,4
10365	270,8	268,5	275,6	272,4	271,4
10366	270,8	268,5	275,6	272,4	271,4
10367	270,8	268,5	275,6	272,5	271,4
10368	270,8	268,5	275,6	272,5	271,4
10369	270,8	268,5	275,6	272,5	271,4
10370	270,8	268,5	275,6	272,5	271,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10371	270,8	268,5	275,6	272,6	271,4
10372	270,8	268,5	275,7	272,6	271,4
10373	270,8	268,5	275,7	272,6	271,4
10374	270,8	268,5	275,7	272,6	271,4
10375	270,8	268,5	275,7	272,6	271,4
10376	270,8	268,5	275,7	272,7	271,4
10377	270,8	268,5	275,7	272,7	271,4
10378	270,8	268,5	275,7	272,7	271,4
10379	270,8	268,5	275,7	272,7	271,4
10380	270,8	268,4	275,8	272,8	271,4
10381	270,8	268,4	275,8	272,8	271,4
10382	270,9	268,5	275,8	272,8	271,4
10383	270,9	268,5	275,8	272,8	271,4
10384	270,9	268,5	275,8	272,8	271,4
10385	270,9	268,5	275,8	272,8	271,4
10386	270,9	268,5	275,8	272,9	271,4
10387	271,0	268,5	275,9	272,9	271,4
10388	271,0	268,5	275,9	272,9	271,4
10389	271,0	268,5	275,9	272,9	271,4
10390	271,0	268,5	275,9	272,9	271,5
10391	271,0	268,5	275,9	272,9	271,5
10392	271,0	268,5	275,9	272,9	271,5
10393	271,0	268,5	275,9	273,0	271,5
10394	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10395	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10396	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10397	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10398	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10399	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10400	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10401	271,1	268,5	275,9	272,9	271,5
10402	271,2	268,5	275,9	272,9	271,5
10403	271,2	268,5	275,9	272,9	271,5
10404	271,2	268,5	275,9	272,8	271,5
10405	271,2	268,5	275,9	272,8	271,5
10406	271,2	268,5	275,9	272,8	271,5
10407	271,2	268,5	275,9	272,8	271,5
10408	271,3	268,5	275,9	272,8	271,5
10409	271,3	268,5	275,9	272,7	271,5
10410	271,3	268,5	275,9	272,7	271,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10411	271,3	268,5	275,9	272,7	271,5
10412	271,3	268,5	275,9	272,7	271,5
10413	271,4	268,6	275,9	272,6	271,5
10414	271,4	268,6	275,9	272,6	271,5
10415	271,4	268,6	275,9	272,6	271,5
10416	271,4	268,6	275,9	272,6	271,5
10417	271,4	268,6	275,9	272,5	271,5
10418	271,4	268,6	275,9	272,5	271,5
10419	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10420	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10421	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10422	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10423	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10424	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10425	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10426	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10427	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10428	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10429	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10430	271,4	268,6	276,0	272,4	271,6
10431	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10432	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10433	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10434	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10435	271,4	268,6	276,0	272,5	271,6
10436	271,4	268,6	275,9	272,5	271,6
10437	271,4	268,6	275,9	272,5	271,6
10438	271,2	268,6	275,9	272,4	271,6
10439	271,1	268,6	275,9	272,4	271,6
10440	271,1	268,6	275,9	272,4	271,6
10441	270,9	268,6	275,9	272,4	271,6
10442	270,8	268,6	275,9	272,4	271,6
10443	270,6	268,6	275,9	272,3	271,6
10444	270,5	268,6	275,9	272,3	271,6
10445	270,5	268,6	275,9	272,3	271,6
10446	270,4	268,6	275,9	272,3	271,6
10447	270,3	268,6	275,9	272,2	271,6
10448	270,3	268,6	275,9	272,2	271,6
10449	270,3	268,6	275,9	272,2	271,6
10450	270,3	268,6	275,9	272,1	271,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10451	270,3	268,6	275,9	272,1	271,6
10452	270,3	268,6	275,9	272,1	271,6
10453	270,3	268,6	275,9	272,1	271,6
10454	270,3	268,6	275,9	272,1	271,6
10455	270,4	268,6	275,9	272,0	271,6
10456	270,3	268,6	275,9	272,0	271,6
10457	270,2	268,6	275,9	272,0	271,6
10458	270,1	268,6	275,9	272,0	271,6
10459	270,1	268,6	275,9	272,0	271,6
10460	270,0	268,6	275,9	272,0	271,6
10461	269,9	268,6	275,8	272,0	271,7
10462	269,8	268,6	275,8	272,0	271,7
10463	269,8	268,6	275,8	272,0	271,7
10464	269,7	268,6	275,8	272,0	271,7
10465	269,7	268,6	275,8	272,0	271,7
10466	269,6	268,6	275,8	272,0	271,7
10467	269,5	268,6	275,8	272,0	271,7
10468	269,5	268,6	275,8	272,0	271,7
10469	269,4	268,6	275,8	272,0	271,7
10470	269,4	268,6	275,8	272,0	271,7
10471	269,4	268,6	275,8	272,0	271,7
10472	269,4	268,6	275,8	272,0	271,7
10473	269,4	268,6	275,8	272,0	271,7
10474	269,3	268,6	275,8	272,1	271,7
10475	269,3	268,5	275,8	272,1	271,7
10476	269,3	268,5	275,8	272,1	271,7
10477	269,3	268,5	275,8	272,1	271,7
10478	269,4	268,5	275,8	272,1	271,7
10479	269,4	268,5	275,7	272,1	271,7
10480	269,4	268,5	275,7	272,1	271,7
10481	269,4	268,5	275,7	272,1	271,7
10482	269,4	268,5	275,7	272,2	271,7
10483	269,4	268,5	275,7	272,2	271,7
10484	269,4	268,5	275,7	272,2	271,7
10485	269,4	268,5	275,7	272,2	271,7
10486	269,4	268,5	275,7	272,3	271,7
10487	269,5	268,5	275,7	272,3	271,7
10488	269,5	268,5	275,6	272,3	271,7
10489	269,5	268,5	275,6	272,3	271,7
10490	269,5	268,5	275,6	272,4	271,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10491	269,5	268,5	275,6	272,4	271,7
10492	269,5	268,5	275,6	272,4	271,7
10493	269,6	268,5	275,6	272,4	271,7
10494	269,6	268,5	275,6	272,4	271,7
10495	269,6	268,5	275,6	272,4	271,7
10496	269,6	268,6	275,5	272,4	271,7
10497	269,6	268,6	275,5	272,4	271,7
10498	269,6	268,6	275,5	272,5	271,7
10499	269,6	268,6	275,5	272,4	271,6
10500	269,6	268,6	275,5	272,4	271,6
10501	269,7	268,7	275,5	272,5	271,6
10502	269,7	268,7	275,5	272,5	271,6
10503	269,7	268,7	275,5	272,5	271,6
10504	269,7	268,7	275,4	272,5	271,6
10505	269,7	268,7	275,4	272,6	271,6
10506	269,7	268,7	275,4	272,6	271,6
10507	269,8	268,8	275,4	272,6	271,7
10508	269,8	268,8	275,4	272,6	271,7
10509	269,8	268,8	275,4	272,6	271,7
10510	269,8	268,8	275,4	272,7	271,7
10511	269,8	268,8	275,4	272,7	271,7
10512	269,9	268,8	275,4	272,7	271,7
10513	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10514	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10515	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10516	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10517	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10518	269,9	268,9	275,4	272,7	271,7
10519	269,9	268,9	275,4	272,6	271,7
10520	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10521	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10522	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10523	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10524	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10525	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10526	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10527	270,0	269,0	275,4	272,6	271,7
10528	270,0	269,0	275,4	272,6	271,8
10529	270,1	269,0	275,4	272,6	271,8
10530	270,1	269,0	275,4	272,6	271,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10531	270,1	269,0	275,4	272,7	271,8
10532	270,1	269,0	275,4	272,7	271,8
10533	270,1	269,0	275,4	272,7	271,8
10534	270,1	269,0	275,4	272,6	271,9
10535	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10536	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10537	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10538	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10539	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10540	270,2	269,1	275,4	272,6	271,9
10541	270,2	269,1	275,4	272,7	272,0
10542	270,2	269,1	275,4	272,7	272,0
10543	270,3	269,1	275,4	272,7	272,0
10544	270,3	269,1	275,4	272,7	272,0
10545	270,3	269,1	275,3	272,7	272,0
10546	270,3	269,1	275,3	272,7	272,0
10547	270,3	269,1	275,3	272,7	272,0
10548	270,3	269,1	275,2	272,7	272,1
10549	270,3	269,1	275,2	272,7	272,1
10550	270,4	269,1	275,2	272,7	272,1
10551	270,4	269,1	275,2	272,7	272,1
10552	270,4	269,1	275,1	272,7	272,1
10553	270,4	269,1	275,1	272,7	272,1
10554	270,4	269,1	275,1	272,7	272,1
10555	270,4	269,2	275,1	272,8	272,1
10556	270,4	269,2	275,1	272,7	272,1
10557	270,5	269,2	275,0	272,7	272,1
10558	270,5	269,2	275,0	272,7	272,1
10559	270,5	269,2	275,0	272,7	272,1
10560	270,5	269,2	275,0	272,6	272,1
10561	270,5	269,2	275,0	272,6	272,1
10562	270,6	269,2	274,9	272,6	272,1
10563	270,6	269,2	274,9	272,5	272,1
10564	270,6	269,2	274,9	272,6	272,1
10565	270,6	269,3	274,8	272,6	272,1
10566	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10567	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10568	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10569	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10570	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10571	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10572	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10573	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10574	270,6	269,3	274,8	272,6	272,2
10575	270,6	269,3	274,7	272,6	272,2
10576	270,6	269,3	274,6	272,7	272,2
10577	270,6	269,3	274,6	272,7	272,2
10578	270,6	269,3	274,6	272,7	272,2
10579	270,6	269,3	274,5	272,7	272,2
10580	270,6	269,3	274,5	272,7	272,2
10581	270,6	269,3	274,5	272,7	272,3
10582	270,6	269,3	274,4	272,8	272,3
10583	270,6	269,3	274,4	272,8	272,3
10584	270,6	269,4	274,4	272,8	272,2
10585	270,6	269,4	274,3	272,8	272,2
10586	270,6	269,4	274,2	272,9	272,3
10587	270,6	269,4	274,2	272,9	272,3
10588	270,6	269,4	274,2	272,9	272,3
10589	270,6	269,4	274,2	272,9	272,3
10590	270,6	269,4	274,2	272,9	272,3
10591	270,6	269,4	274,3	272,9	272,3
10592	270,6	269,4	274,3	272,9	272,3
10593	270,6	269,4	274,3	272,9	272,3
10594	270,6	269,4	274,3	272,9	272,3
10595	270,6	269,4	274,3	273,0	272,3
10596	270,6	269,4	274,4	273,0	272,3
10597	270,6	269,4	274,4	273,0	272,4
10598	270,6	269,4	274,4	273,0	272,4
10599	270,6	269,4	274,4	273,0	272,4
10600	270,6	269,4	274,4	273,0	272,4
10601	270,6	269,4	274,5	273,0	272,4
10602	270,6	269,4	274,5	273,0	272,4
10603	270,6	269,4	274,5	273,1	272,4
10604	270,6	269,4	274,5	273,1	272,4
10605	270,6	269,4	274,4	273,1	272,4
10606	270,6	269,4	274,3	273,1	272,4
10607	270,6	269,4	274,3	273,1	272,4
10608	270,6	269,4	274,1	273,1	272,4
10609	270,6	269,3	274,0	273,1	272,5
10610	270,7	269,3	274,0	273,1	272,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10611	270,7	269,3	274,0	273,1	272,5
10612	270,7	269,3	274,1	273,1	272,5
10613	270,7	269,3	274,1	273,1	272,5
10614	270,8	269,3	274,1	273,2	272,5
10615	270,8	269,3	274,2	273,2	272,5
10616	270,8	269,3	274,2	273,2	272,6
10617	270,8	269,3	274,3	273,2	272,6
10618	270,8	269,3	274,3	273,3	272,6
10619	270,8	269,3	274,4	273,3	272,6
10620	270,9	269,3	274,4	273,3	272,6
10621	270,9	269,3	274,4	273,3	272,6
10622	270,9	269,3	274,4	273,3	272,6
10623	270,9	269,3	274,3	273,3	272,6
10624	271,0	269,3	274,2	273,4	272,6
10625	271,0	269,3	274,2	273,4	272,6
10626	271,1	269,3	274,1	273,4	272,6
10627	271,1	269,3	273,9	273,4	272,6
10628	271,1	269,3	273,9	273,4	272,7
10629	271,1	269,3	273,8	273,4	272,7
10630	271,1	269,3	273,7	273,4	272,7
10631	271,2	269,3	273,5	273,4	272,7
10632	271,2	269,3	273,5	273,4	272,7
10633	271,2	269,3	273,4	273,4	272,7
10634	271,2	269,3	273,3	273,5	272,7
10635	271,2	269,3	273,3	273,5	272,7
10636	271,2	269,3	273,2	273,5	272,7
10637	271,2	269,3	273,1	273,5	272,7
10638	271,2	269,3	273,1	273,5	272,7
10639	271,3	269,3	273,0	273,5	272,7
10640	271,3	269,3	272,9	273,5	272,7
10641	271,3	269,3	272,8	273,5	272,7
10642	271,3	269,3	272,8	273,5	272,7
10643	271,4	269,3	272,7	273,5	272,7
10644	271,4	269,3	272,7	273,5	272,8
10645	271,4	269,3	272,7	273,5	272,8
10646	271,5	269,3	272,6	273,5	272,8
10647	271,5	269,3	272,6	273,5	272,8
10648	271,6	269,3	272,5	273,5	272,8
10649	271,6	269,3	272,5	273,5	272,8
10650	271,6	269,3	272,5	273,4	272,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10651	271,6	269,3	272,5	273,4	272,8
10652	271,5	269,3	272,5	273,4	272,8
10653	271,5	269,4	272,4	273,4	272,8
10654	271,5	269,4	272,4	273,3	272,8
10655	271,5	269,4	272,4	273,3	272,8
10656	271,5	269,4	272,4	273,3	272,8
10657	271,4	269,4	272,4	273,2	272,8
10658	271,4	269,4	272,4	273,2	272,8
10659	271,3	269,4	272,4	273,2	272,8
10660	271,3	269,4	272,4	273,1	272,8
10661	271,3	269,4	272,4	273,1	272,8
10662	271,2	269,4	272,4	273,0	272,8
10663	271,2	269,4	272,4	273,0	272,8
10664	271,2	269,4	272,4	272,9	272,8
10665	271,2	269,5	272,5	272,9	272,8
10666	271,3	269,5	272,5	272,8	272,8
10667	271,3	269,5	272,5	272,8	272,8
10668	271,3	269,5	272,5	272,8	272,8
10669	271,4	269,5	272,5	272,7	272,8
10670	271,4	269,5	272,6	272,7	272,8
10671	271,4	269,5	272,6	272,8	272,8
10672	271,5	269,5	272,7	272,7	272,8
10673	271,5	269,5	272,7	272,7	272,8
10674	271,6	269,6	272,7	272,7	272,8
10675	271,6	269,6	272,8	272,7	272,8
10676	271,7	269,6	272,8	272,6	272,8
10677	271,8	269,6	272,8	272,6	272,8
10678	271,8	269,6	272,9	272,6	272,8
10679	271,8	269,6	272,9	272,5	272,8
10680	271,9	269,6	272,9	272,4	272,8
10681	272,0	269,6	273,0	272,4	272,8
10682	272,0	269,7	273,0	272,4	272,8
10683	272,0	269,7	273,1	272,5	272,7
10684	272,1	269,7	273,1	272,5	272,7
10685	272,1	269,7	273,2	272,5	272,7
10686	272,1	269,7	273,2	272,4	272,7
10687	272,2	269,7	273,2	272,3	272,7
10688	272,3	269,7	273,3	272,3	272,7
10689	272,4	269,8	273,3	272,3	272,7
10690	272,4	269,8	273,3	272,2	272,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10691	272,5	269,8	273,4	272,1	272,7
10692	272,5	269,8	273,4	272,1	272,7
10693	272,6	269,8	273,5	272,1	272,7
10694	272,6	269,9	273,5	272,0	272,7
10695	272,7	269,9	273,5	272,1	272,7
10696	272,8	269,9	273,6	272,1	272,7
10697	272,8	269,9	273,6	272,1	272,7
10698	272,9	269,9	273,6	272,1	272,7
10699	272,9	270,0	273,6	272,1	272,7
10700	272,9	270,0	273,7	272,1	272,7
10701	272,9	270,0	273,7	272,0	272,7
10702	272,9	270,0	273,7	272,0	272,7
10703	272,9	270,0	273,7	271,9	272,7
10704	273,0	270,0	273,8	271,9	272,7
10705	273,0	270,1	273,8	271,9	272,6
10706	273,1	270,1	273,8	271,8	272,6
10707	273,2	270,1	273,9	271,8	272,6
10708	273,1	270,1	273,9	271,8	272,6
10709	273,1	270,1	273,9	271,7	272,6
10710	273,1	270,1	273,9	271,7	272,6
10711	273,0	270,1	274,0	271,7	272,6
10712	273,0	270,1	274,0	271,7	272,6
10713	272,9	270,1	274,0	271,6	272,6
10714	272,9	270,1	274,0	271,6	272,6
10715	272,9	270,1	274,0	271,6	272,6
10716	272,9	270,1	274,0	271,6	272,6
10717	272,9	270,2	274,1	271,6	272,6
10718	272,9	270,2	274,1	271,6	272,6
10719	272,9	270,2	274,1	271,5	272,6
10720	272,9	270,2	274,1	271,4	272,6
10721	272,8	270,3	274,1	271,4	272,6
10722	272,7	270,3	274,2	271,4	272,6
10723	272,5	270,3	274,2	271,3	272,6
10724	272,5	270,4	274,3	271,3	272,6
10725	272,4	270,4	274,3	271,2	272,6
10726	272,2	270,4	274,3	271,2	272,6
10727	272,2	270,4	274,3	271,2	272,6
10728	272,0	270,4	274,3	271,1	272,5
10729	271,8	270,4	274,2	271,1	272,5
10730	271,6	270,4	274,2	271,1	272,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10731	271,6	270,4	274,2	271,1	272,4
10732	271,5	270,3	274,2	271,0	272,4
10733	271,4	270,3	274,2	271,0	272,4
10734	271,4	270,3	274,2	271,0	272,4
10735	271,3	270,3	274,2	270,9	272,3
10736	271,3	270,3	274,1	270,9	272,3
10737	271,4	270,4	274,1	270,9	272,3
10738	271,4	270,4	274,1	270,9	272,2
10739	271,2	270,4	274,1	270,9	272,2
10740	271,1	270,4	274,0	270,9	272,2
10741	271,0	270,4	274,0	270,8	272,1
10742	271,0	270,5	274,0	270,8	272,1
10743	270,9	270,6	273,9	270,8	272,1
10744	270,9	270,6	273,9	270,8	272,1
10745	270,9	270,6	273,8	270,8	272,1
10746	271,0	270,7	273,8	270,9	272,0
10747	271,0	270,7	273,8	270,9	271,9
10748	271,0	270,8	273,7	270,9	271,9
10749	271,0	270,8	273,6	270,9	271,9
10750	271,1	270,8	273,6	270,9	271,8
10751	271,1	270,9	273,5	270,9	271,8
10752	271,0	271,0	273,4	270,9	271,7
10753	271,0	271,1	273,4	270,9	271,6
10754	270,9	271,1	273,3	270,9	271,5
10755	270,8	271,1	273,2	270,9	271,5
10756	270,8	271,2	273,1	270,9	271,4
10757	270,8	271,2	273,1	270,8	271,4
10758	270,8	271,3	273,1	270,8	271,4
10759	270,9	271,3	273,0	270,8	271,3
10760	270,9	271,3	273,0	270,8	271,2
10761	270,9	271,4	272,9	270,8	271,2
10762	271,0	271,4	272,9	270,8	271,1
10763	271,0	271,4	272,9	270,7	271,1
10764	271,0	271,5	272,8	270,6	271,1
10765	271,0	271,5	272,7	270,6	271,0
10766	271,1	271,5	272,7	270,6	270,9
10767	271,1	271,6	272,6	270,5	270,9
10768	271,1	271,6	272,5	270,4	270,8
10769	271,1	271,6	272,4	270,4	270,7
10770	271,0	271,7	272,4	270,3	270,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10771	271,0	271,7	272,3	270,2	270,6
10772	271,0	271,8	272,2	270,2	270,6
10773	271,0	271,8	272,2	270,1	270,6
10774	270,8	271,8	272,1	270,0	270,6
10775	270,8	271,8	272,0	269,9	270,6
10776	270,6	271,8	272,0	269,9	270,6
10777	270,6	271,9	271,9	269,8	270,6
10778	270,5	271,9	271,8	269,7	270,5
10779	270,5	271,9	271,8	269,7	270,5
10780	270,5	271,9	271,7	269,6	270,5
10781	270,4	272,0	271,5	269,5	270,4
10782	270,4	272,0	271,4	269,4	270,5
10783	270,4	272,0	271,4	269,4	270,5
10784	270,4	272,1	271,3	269,4	270,4
10785	270,4	272,1	271,1	269,3	270,4
10786	270,4	272,1	271,1	269,3	270,4
10787	270,4	272,1	270,9	269,2	270,4
10788	270,4	272,1	270,8	269,1	270,4
10789	270,3	272,1	270,8	269,0	270,4
10790	270,3	272,2	270,6	269,0	270,4
10791	270,2	272,2	270,5	268,9	270,4
10792	270,1	272,2	270,3	268,7	270,4
10793	270,1	272,2	270,3	268,7	270,3
10794	270,0	272,3	270,2	268,6	270,3
10795	270,0	272,3	270,2	268,5	270,3
10796	269,9	272,3	270,2	268,4	270,2
10797	269,9	272,4	270,1	268,4	270,1
10798	269,9	272,4	270,0	268,4	270,0
10799	269,9	272,4	270,0	268,3	270,0
10800	269,8	272,4	269,9	268,3	270,0
10801	269,8	272,4	269,7	268,2	270,0
10802	269,8	272,4	269,6	268,1	270,0
10803	269,8	272,5	269,6	268,0	269,9
10804	269,8	272,5	269,5	268,0	269,9
10805	269,8	272,5	269,3	267,8	269,9
10806	269,8	272,5	269,3	267,7	269,8
10807	269,8	272,5	269,1	267,7	269,7
10808	269,8	272,5	269,0	267,6	269,5
10809	269,8	272,5	269,0	267,5	269,5
10810	269,8	272,5	268,8	267,4	269,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10811	269,8	272,5	268,6	267,4	269,3
10812	269,8	272,5	268,6	267,3	269,3
10813	269,8	272,5	268,4	267,2	269,3
10814	269,8	272,5	268,2	267,2	269,1
10815	269,8	272,4	268,0	267,1	269,1
10816	269,8	272,4	268,0	267,2	269,0
10817	269,8	272,4	267,8	267,3	268,9
10818	269,8	272,4	267,6	267,3	268,8
10819	269,8	272,3	267,6	267,3	268,8
10820	269,8	272,3	267,3	267,4	268,6
10821	269,8	272,3	267,1	267,4	268,5
10822	269,9	272,2	267,1	267,3	268,5
10823	269,9	272,1	266,8	267,2	268,3
10824	269,9	272,1	266,6	267,1	268,2
10825	269,9	272,1	266,3	267,1	268,1
10826	269,9	272,1	266,3	267,0	268,1
10827	269,9	272,1	266,1	266,8	268,0
10828	269,8	272,0	265,8	266,8	267,9
10829	269,8	272,0	265,8	266,6	267,9
10830	269,8	272,0	265,6	266,4	267,9
10831	269,8	271,9	265,7	266,2	267,8
10832	269,8	271,6	265,7	266,2	267,8
10833	269,8	271,3	265,8	266,0	267,8
10834	269,8	271,3	265,9	265,8	267,7
10835	269,8	271,3	265,9	265,8	267,6
10836	269,9	271,5	265,9	265,5	267,6
10837	269,9	271,5	266,0	265,3	267,5
10838	270,0	271,2	265,8	265,1	267,5
10839	270,0	270,9	265,8	265,1	267,5
10840	270,1	270,9	264,8	264,9	267,5
10841	270,1	270,6	263,7	264,7	267,4
10842	270,2	270,3	263,7	264,7	267,4
10843	270,2	270,3	262,8	264,5	267,2
10844	270,3	270,1	262,5	264,3	267,0
10845	270,3	270,0	262,5	264,3	267,0
10846	270,3	270,0	262,3	264,2	267,0
10847	270,3	269,8	262,1	264,1	267,4
10848	270,4	269,5	262,1	263,9	267,6
10849	270,4	269,5	262,1	263,9	267,6
10850	270,5	269,3	262,0	263,9	267,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10851	270,5	269,1	261,9	263,8	267,9
10852	270,6	269,1	261,9	263,8	268,0
10853	270,6	269,0	261,7	263,8	268,0
10854	270,7	268,9	261,5	264,1	268,1
10855	270,7	268,9	261,5	264,1	267,9
10856	270,8	268,8	261,5	264,4	267,9
10857	270,9	268,7	261,6	264,7	267,7
10858	270,9	268,6	261,7	264,9	267,6
10859	270,9	268,6	261,7	264,9	267,3
10860	271,0	268,6	261,9	265,1	267,3
10861	271,1	268,6	262,1	265,4	267,2
10862	271,1	268,6	262,1	265,4	267,1
10863	271,1	268,6	262,2	265,5	267,1
10864	271,2	268,5	262,3	265,6	266,9
10865	271,3	268,5	262,3	265,8	266,8
10866	271,4	268,5	262,4	265,8	266,8
10867	271,4	268,5	262,5	265,9	266,6
10868	271,4	268,5	262,5	266,0	266,5
10869	271,4	268,5	262,6	266,0	266,4
10870	271,3	268,4	262,7	266,1	266,4
10871	271,3	268,4	262,8	266,2	266,3
10872	271,2	268,4	262,8	266,3	266,2
10873	271,1	268,3	262,9	266,3	266,2
10874	270,6	268,3	263,0	266,4	266,1
10875	270,6	268,3	263,0	266,6	266,1
10876	270,2	268,2	263,1	266,6	266,1
10877	270,0	268,2	263,3	266,7	266,2
10878	269,9	268,2	263,3	266,8	266,5
10879	269,9	268,2	263,4	266,9	266,5
10880	269,9	268,2	263,5	266,9	266,8
10881	269,8	268,2	263,5	267,0	267,7
10882	269,7	268,2	263,6	267,1	267,9
10883	269,6	268,2	263,7	267,1	267,9
10884	269,6	268,2	263,7	267,3	268,1
10885	269,5	268,1	263,8	267,4	268,3
10886	269,5	268,1	263,9	267,6	268,3
10887	269,4	268,1	264,1	267,6	268,3
10888	269,4	268,1	264,1	267,7	268,3
10889	269,3	268,1	264,2	267,8	268,3
10890	269,2	268,1	264,4	268,0	268,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10891	269,1	268,1	264,4	268,0	268,3
10892	269,1	268,1	264,5	268,1	268,3
10893	269,0	268,1	264,6	268,3	268,3
10894	269,0	268,1	264,6	268,3	268,3
10895	269,0	268,1	264,8	268,4	268,4
10896	269,0	268,1	264,9	268,5	268,4
10897	268,9	268,1	264,9	268,7	268,4
10898	268,9	268,1	265,1	268,7	268,4
10899	268,9	268,1	265,2	268,8	268,4
10900	268,8	268,1	265,2	268,9	268,4
10901	268,8	268,1	265,4	269,1	268,5
10902	268,8	268,1	265,5	269,1	268,5
10903	268,8	268,2	265,7	269,2	268,6
10904	268,8	268,2	265,7	269,3	268,6
10905	268,8	268,2	265,8	269,4	268,7
10906	268,8	268,1	265,9	269,4	268,7
10907	268,8	268,1	265,9	269,6	268,8
10908	268,8	268,1	266,0	269,6	268,8
10909	268,8	267,9	266,1	269,6	268,8
10910	268,8	267,9	266,1	269,5	268,9
10911	268,8	267,8	266,2	269,4	269,0
10912	268,8	267,6	266,3	269,5	269,0
10913	268,8	267,6	266,3	269,5	269,1
10914	268,9	267,5	266,3	269,6	269,1
10915	268,9	267,3	266,5	269,7	269,2
10916	268,9	267,3	266,5	269,9	269,2
10917	268,9	267,1	266,6	269,9	269,3
10918	269,0	266,9	266,8	270,0	269,4
10919	269,0	266,9	266,9	270,1	269,4
10920	269,1	266,7	266,9	270,3	269,5
10921	269,1	266,6	267,0	270,3	269,6
10922	269,1	266,6	267,1	270,4	269,7
10923	269,1	266,4	267,1	270,6	269,7
10924	269,2	266,3	267,3	270,7	269,8
10925	269,2	266,3	267,4	270,7	269,9
10926	269,2	266,1	267,4	270,9	269,9
10927	269,2	266,0	267,4	270,6	270,0
10928	269,3	266,0	267,5	270,8	270,1
10929	269,3	265,8	267,5	270,8	270,2
10930	269,3	265,7	267,6	270,6	270,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10931	269,4	265,7	267,7	270,7	270,3
10932	269,4	265,6	267,7	270,8	270,4
10933	269,4	265,5	267,8	270,8	270,4
10934	269,4	265,5	267,8	270,9	270,5
10935	269,5	265,5	267,9	270,6	270,6
10936	269,5	265,4	267,9	270,6	270,7
10937	269,5	265,4	268,0	270,7	270,7
10938	269,6	266,1	268,0	270,5	270,8
10939	269,6	266,5	268,0	270,6	270,9
10940	269,6	266,5	268,1	270,6	270,9
10941	269,6	266,5	268,1	270,8	271,0
10942	269,6	266,5	268,1	270,9	271,1
10943	269,6	266,5	268,2	271,0	271,1
10944	269,6	266,5	268,2	271,0	271,2
10945	269,6	266,5	268,2	271,1	271,3
10946	269,5	266,6	268,3	271,2	271,3
10947	269,5	266,6	268,4	271,3	271,3
10948	269,5	266,6	268,4	271,3	271,4
10949	269,6	266,6	268,5	271,4	271,5
10950	269,6	266,6	268,5	271,5	271,5
10951	269,6	266,6	268,6	271,6	271,6
10952	269,6	266,6	268,6	271,6	271,6
10953	269,5	266,6	268,7	271,7	271,7
10954	269,5	266,6	268,8	271,8	271,7
10955	269,5	266,6	268,8	271,9	271,8
10956	269,5	266,6	268,9	271,9	271,9
10957	269,5	266,6	269,0	271,7	271,9
10958	269,4	266,6	269,0	271,6	272,0
10959	269,4	266,6	269,1	271,6	272,0
10960	269,4	266,6	269,2	271,5	272,0
10961	269,4	266,6	269,2	271,3	271,9
10962	269,4	266,7	269,3	271,2	271,9
10963	269,4	266,7	269,4	271,2	271,9
10964	269,4	266,6	269,4	271,1	271,9
10965	269,4	266,6	269,4	271,1	271,9
10966	269,4	266,6	269,3	271,0	271,9
10967	269,4	266,5	269,3	271,0	271,9
10968	269,4	266,4	269,3	270,9	272,1
10969	269,4	266,4	269,4	270,9	272,1
10970	269,4	266,4	269,5	270,9	272,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
10971	269,4	266,3	269,5	270,9	272,2
10972	269,4	266,3	269,5	270,9	272,3
10973	269,4	266,3	269,6	270,8	272,3
10974	269,4	266,2	269,6	270,8	272,3
10975	269,4	266,1	269,2	270,8	272,4
10976	269,4	266,0	268,9	270,8	272,5
10977	269,4	266,0	268,9	270,8	272,5
10978	269,4	266,0	268,5	270,8	272,5
10979	269,4	265,9	268,5	270,8	272,6
10980	269,4	265,9	268,5	270,9	272,6
10981	269,5	265,9	268,2	270,8	272,7
10982	269,5	265,8	267,9	270,8	272,7
10983	269,5	265,8	267,9	270,9	272,8
10984	269,5	265,8	267,6	270,8	272,8
10985	269,5	265,9	267,4	270,9	272,9
10986	269,5	265,9	267,4	270,9	272,9
10987	269,5	265,9	267,4	270,9	272,9
10988	269,5	265,9	267,5	270,9	273,0
10989	269,5	265,9	267,6	270,9	273,0
10990	269,5	266,0	267,6	271,0	273,1
10991	269,5	266,0	267,7	271,2	273,1
10992	269,5	266,0	267,8	271,2	273,1
10993	269,5	266,0	267,8	271,2	273,2
10994	269,5	266,1	267,9	271,3	273,2
10995	269,5	266,1	268,0	271,4	273,2
10996	269,5	266,1	268,0	271,5	273,2
10997	269,5	266,2	268,1	271,5	273,2
10998	269,5	266,3	268,2	271,6	273,2
10999	269,5	266,3	268,2	271,7	273,2
11000	269,5	266,3	268,3	271,7	273,2
11001	269,5	266,4	268,4	271,8	273,2
11002	269,6	266,5	268,5	271,7	273,2
11003	269,6	266,5	268,5	271,7	273,1
11004	269,6	266,5	268,6	271,7	273,1
11005	269,6	266,6	268,7	271,7	273,1
11006	269,6	266,6	268,7	271,7	273,1
11007	269,6	266,7	268,5	271,7	273,1
11008	269,6	266,8	268,5	271,7	273,1
11009	269,6	266,9	268,5	271,7	273,2
11010	269,6	266,9	268,5	271,7	273,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11011	269,7	267,0	268,5	271,7	273,2
11012	269,7	267,1	268,5	271,7	273,2
11013	269,7	267,2	268,6	271,7	273,2
11014	269,7	267,2	268,7	271,7	273,2
11015	269,7	267,3	268,7	271,7	273,3
11016	269,8	267,4	268,8	271,7	273,3
11017	269,8	267,5	268,9	271,7	273,3
11018	269,8	267,5	268,9	271,7	273,3
11019	269,8	267,6	268,8	271,8	273,3
11020	269,8	267,7	268,8	271,9	273,4
11021	269,9	267,9	268,8	272,0	273,4
11022	269,9	267,9	268,7	272,0	273,4
11023	269,9	267,9	268,7	272,0	273,4
11024	269,9	267,7	268,8	272,1	273,4
11025	269,9	267,7	268,8	272,1	273,4
11026	269,9	267,4	268,9	272,1	273,5
11027	270,0	267,1	268,9	272,1	273,5
11028	270,0	266,9	268,9	272,1	273,5
11029	270,0	266,9	269,0	272,1	273,5
11030	270,2	266,4	269,1	272,2	273,5
11031	270,4	266,0	269,1	272,2	273,6
11032	270,5	265,7	269,1	272,2	273,6
11033	270,5	265,7	268,9	272,3	273,6
11034	270,6	265,4	268,9	272,3	273,7
11035	270,6	265,3	268,7	272,3	273,7
11036	270,6	265,3	268,5	272,4	273,7
11037	270,6	265,9	268,5	272,4	273,7
11038	270,7	266,3	268,5	272,4	273,7
11039	270,7	266,7	268,6	272,4	273,7
11040	270,7	266,7	268,6	272,4	273,7
11041	270,7	266,5	268,6	272,5	273,7
11042	270,7	266,4	268,7	272,5	273,7
11043	270,7	266,3	268,7	272,6	273,7
11044	270,7	266,3	268,8	272,7	273,7
11045	270,7	266,1	268,8	272,7	273,7
11046	270,7	266,1	268,8	272,9	273,7
11047	270,7	266,1	268,9	273,0	273,7
11048	270,7	266,1	268,9	273,0	273,7
11049	270,7	266,1	268,9	272,9	273,8
11050	270,7	266,1	269,0	273,1	273,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11051	270,7	266,1	269,0	273,2	273,9
11052	270,8	266,1	269,0	273,2	273,9
11053	270,8	266,1	269,1	273,3	274,0
11054	270,8	266,1	269,1	273,4	274,1
11055	270,8	266,0	269,1	273,4	274,1
11056	270,8	265,9	269,2	273,5	274,1
11057	270,8	265,9	269,2	273,4	274,1
11058	270,8	265,9	269,2	273,4	274,1
11059	270,8	265,8	269,3	273,4	274,2
11060	270,8	265,7	269,3	273,4	274,2
11061	270,8	265,7	269,3	273,4	274,2
11062	270,9	265,6	269,3	273,3	274,2
11063	270,9	265,6	269,4	273,3	274,2
11064	270,9	265,5	269,4	273,3	274,2
11065	270,9	265,5	269,4	273,3	274,2
11066	270,9	265,5	269,5	273,3	274,2
11067	270,9	265,5	269,5	273,3	274,2
11068	270,9	265,5	269,5	273,3	274,2
11069	270,9	265,4	269,5	273,2	274,2
11070	270,9	265,3	269,5	273,2	274,2
11071	271,0	265,3	269,6	273,2	274,2
11072	271,0	265,3	269,6	273,1	274,2
11073	271,0	265,2	269,6	273,1	274,2
11074	271,0	265,2	269,6	273,1	274,2
11075	271,0	265,2	269,7	273,1	274,2
11076	271,0	265,1	269,7	273,0	274,2
11077	271,0	265,0	269,6	273,0	274,2
11078	271,0	265,0	269,3	273,0	274,2
11079	271,3	265,0	269,3	273,0	274,2
11080	271,3	264,9	269,0	272,9	274,2
11081	271,5	264,9	269,0	272,9	274,2
11082	271,7	264,9	268,7	272,9	274,2
11083	271,8	264,9	268,4	272,8	274,2
11084	271,8	265,0	268,4	272,8	274,2
11085	271,8	265,4	268,2	272,7	274,2
11086	271,8	265,4	267,9	272,7	274,2
11087	271,8	265,7	267,9	272,7	274,3
11088	271,8	266,0	267,7	272,6	274,3
11089	271,8	266,0	267,5	272,6	274,3
11090	271,7	266,2	267,5	272,6	274,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11091	271,7	266,4	267,2	272,5	274,3
11092	271,7	266,4	267,0	272,5	274,3
11093	271,6	266,6	267,0	272,5	274,3
11094	271,6	266,9	266,9	272,4	274,3
11095	271,6	267,1	266,7	272,4	274,2
11096	271,5	267,1	266,7	272,4	274,1
11097	271,5	267,2	266,6	272,4	274,1
11098	271,5	267,3	266,4	272,3	274,1
11099	271,5	267,3	266,4	272,3	274,0
11100	271,4	267,4	266,3	272,3	274,0
11101	271,4	267,5	266,3	272,3	274,0
11102	271,4	267,6	266,2	272,3	273,9
11103	271,3	267,6	266,0	272,3	273,9
11104	271,3	267,5	266,0	272,2	273,9
11105	271,3	267,4	265,7	272,2	273,8
11106	271,2	267,3	265,5	272,2	273,7
11107	271,1	267,3	265,5	272,2	273,7
11108	271,0	267,2	265,3	272,3	273,6
11109	271,0	267,1	265,1	272,3	273,5
11110	270,9	267,1	265,1	272,3	273,5
11111	270,8	267,0	264,9	272,3	273,4
11112	270,8	267,0	264,8	272,3	273,4
11113	270,6	266,9	264,8	272,3	273,4
11114	270,5	266,9	264,8	272,3	273,3
11115	270,5	266,9	264,8	272,3	273,3
11116	270,5	266,9	264,8	272,3	273,3
11117	270,4	266,9	264,7	272,4	273,2
11118	270,3	267,0	264,8	272,4	273,2
11119	270,1	267,0	264,8	272,4	273,2
11120	270,1	267,0	264,8	272,4	273,2
11121	270,0	266,9	264,8	272,4	273,1
11122	269,9	266,8	264,8	272,5	273,2
11123	269,9	266,7	264,8	272,5	273,2
11124	269,8	266,7	264,8	272,5	273,1
11125	269,7	266,6	264,8	272,6	273,1
11126	269,6	266,5	264,7	272,6	273,1
11127	269,6	266,5	264,7	272,6	273,0
11128	269,5	266,4	264,7	272,6	273,0
11129	269,4	266,3	264,8	272,6	273,0
11130	269,3	266,3	264,8	272,6	273,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11131	269,3	266,3	264,8	272,7	273,0
11132	269,3	266,2	264,7	272,7	273,0
11133	269,2	266,2	264,7	272,7	273,0
11134	269,2	266,2	264,7	272,8	273,0
11135	269,1	266,1	264,7	272,8	273,0
11136	269,1	266,1	264,7	272,8	273,0
11137	269,0	266,1	264,7	272,9	273,0
11138	269,0	266,1	264,6	272,9	273,0
11139	268,9	266,1	264,6	272,9	273,1
11140	268,9	266,1	264,6	272,9	273,0
11141	268,8	266,1	264,6	273,0	273,0
11142	268,8	266,1	264,6	273,0	273,1
11143	268,7	266,1	264,6	273,0	273,2
11144	268,7	266,1	264,6	272,9	273,2
11145	268,7	266,1	264,6	272,9	273,3
11146	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11147	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11148	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11149	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11150	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11151	268,7	266,1	264,6	272,9	273,4
11152	268,7	266,1	264,7	272,9	273,5
11153	268,7	266,1	264,7	272,9	273,5
11154	268,7	266,1	264,7	272,9	273,5
11155	268,7	266,1	264,7	272,9	273,6
11156	268,7	266,1	264,7	272,9	273,7
11157	268,7	266,0	264,7	272,8	273,7
11158	268,7	266,0	264,8	272,8	273,8
11159	268,7	266,0	264,8	272,8	273,9
11160	268,7	266,0	264,8	272,8	273,9
11161	268,7	266,0	264,8	272,8	273,9
11162	268,7	265,9	264,8	272,8	273,9
11163	268,7	265,9	264,8	272,8	273,9
11164	268,7	265,9	264,8	272,8	274,0
11165	268,7	265,9	264,9	272,8	274,1
11166	268,7	265,9	264,9	272,8	274,1
11167	268,7	265,9	264,9	272,8	274,1
11168	268,8	265,9	264,9	272,8	274,1
11169	268,8	265,9	264,9	272,8	274,1
11170	268,8	265,9	264,9	272,8	274,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11171	268,8	265,9	265,0	272,8	274,2
11172	268,8	265,9	265,0	272,8	274,2
11173	268,9	265,9	265,0	272,8	274,2
11174	268,9	265,8	264,9	272,8	274,2
11175	269,0	265,8	264,9	272,8	274,2
11176	269,0	265,8	265,0	272,8	274,2
11177	269,0	265,8	265,0	272,8	274,2
11178	269,1	265,8	265,0	272,8	274,2
11179	269,1	265,8	265,0	272,8	274,2
11180	269,1	265,8	265,1	272,7	274,3
11181	269,2	265,7	265,1	272,7	274,3
11182	269,2	265,7	265,1	272,7	274,3
11183	269,2	265,6	265,1	272,7	274,3
11184	269,2	265,6	265,1	272,7	274,3
11185	269,2	265,6	265,1	272,6	274,3
11186	269,3	265,5	265,0	272,6	274,3
11187	269,3	265,5	265,0	272,6	274,3
11188	269,3	265,4	264,9	272,6	274,3
11189	269,3	265,4	264,9	272,5	274,3
11190	269,3	265,4	264,9	272,5	274,3
11191	269,3	265,4	264,8	272,5	274,3
11192	269,3	265,4	264,7	272,4	274,3
11193	269,4	265,4	264,7	272,3	274,3
11194	269,4	265,4	264,5	272,3	274,3
11195	269,3	265,4	264,3	272,3	274,3
11196	269,3	265,4	264,3	272,2	274,3
11197	269,1	265,4	264,1	272,2	274,3
11198	269,0	265,4	263,9	272,1	274,3
11199	269,0	265,4	263,9	272,0	274,3
11200	268,8	265,4	263,7	272,0	274,2
11201	268,7	265,4	263,6	272,0	274,2
11202	268,7	265,4	263,6	272,0	274,2
11203	268,7	265,4	263,5	272,0	274,2
11204	268,7	265,4	263,3	271,9	274,2
11205	268,6	265,3	263,3	271,9	274,2
11206	268,5	265,3	263,2	271,9	274,2
11207	268,5	265,3	263,1	271,9	274,1
11208	268,5	265,3	262,9	271,9	274,1
11209	268,4	265,3	262,9	271,9	274,1
11210	268,4	265,3	262,9	271,9	274,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11211	268,4	265,3	262,9	271,9	274,1
11212	268,5	265,3	262,9	271,9	274,1
11213	268,5	265,3	262,9	271,9	274,1
11214	268,5	265,3	262,9	271,9	274,1
11215	268,5	265,2	262,9	271,8	274,1
11216	268,5	265,2	262,9	271,8	274,0
11217	268,5	265,3	262,9	271,8	274,1
11218	268,5	265,3	262,9	271,8	274,1
11219	268,4	265,3	263,0	271,8	274,0
11220	268,3	265,3	263,0	271,8	274,0
11221	268,3	265,3	263,0	271,8	274,0
11222	268,3	265,3	263,0	271,8	274,0
11223	268,2	265,3	263,1	271,8	274,0
11224	268,1	265,4	263,1	271,7	274,0
11225	268,1	265,4	263,1	271,7	274,0
11226	268,1	265,4	263,1	271,7	273,9
11227	268,0	265,4	263,1	271,6	273,9
11228	268,0	265,4	263,1	271,6	273,9
11229	268,0	265,4	263,1	271,6	273,9
11230	267,9	265,4	263,1	271,6	273,9
11231	267,9	265,3	263,1	271,6	273,9
11232	267,9	265,3	263,1	271,6	273,9
11233	267,9	265,3	263,1	271,6	273,9
11234	267,9	265,3	263,2	271,5	273,9
11235	267,9	265,2	263,2	271,5	273,9
11236	267,9	265,2	263,2	271,5	273,9
11237	267,9	265,2	263,3	271,4	273,9
11238	267,8	265,2	263,3	271,4	273,9
11239	267,8	265,2	263,3	271,4	273,9
11240	267,8	265,2	263,4	271,4	273,9
11241	267,7	265,2	263,4	271,4	273,8
11242	267,7	265,3	263,4	271,4	273,8
11243	267,6	265,3	263,5	271,3	273,8
11244	267,6	265,3	263,4	271,3	273,9
11245	267,6	265,3	263,4	271,3	273,9
11246	267,6	265,3	263,3	271,3	273,9
11247	267,5	265,3	263,3	271,3	273,9
11248	267,5	265,4	263,2	271,3	273,9
11249	267,5	265,4	263,2	271,4	273,9
11250	267,5	265,4	263,1	271,4	273,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11251	267,5	265,5	263,0	271,4	273,9
11252	267,5	265,5	263,0	271,4	273,9
11253	267,5	265,5	263,0	271,4	273,9
11254	267,5	265,6	262,9	271,4	273,9
11255	267,5	265,5	262,8	271,4	273,9
11256	267,5	265,5	262,8	271,4	273,9
11257	267,5	265,5	262,8	271,4	273,9
11258	267,5	265,4	262,7	271,4	273,9
11259	267,5	265,5	262,7	271,4	273,9
11260	267,5	265,5	262,7	271,4	273,9
11261	267,6	265,6	262,7	271,4	273,9
11262	267,6	265,6	262,7	271,4	274,0
11263	267,6	265,5	262,6	271,5	274,0
11264	267,6	265,5	262,6	271,5	274,0
11265	267,6	265,5	262,6	271,5	274,1
11266	267,6	265,6	262,7	271,5	274,1
11267	267,7	265,6	262,7	271,5	274,1
11268	267,7	265,6	262,7	271,6	274,1
11269	267,7	265,7	262,8	271,6	274,2
11270	267,7	265,7	262,9	271,6	274,2
11271	267,7	265,7	262,9	271,6	274,2
11272	267,7	265,8	263,0	271,7	274,3
11273	267,7	265,9	263,1	271,7	274,3
11274	267,7	265,9	263,2	271,7	274,3
11275	267,6	265,9	263,2	271,8	274,4
11276	267,6	266,0	263,2	271,8	274,4
11277	267,6	266,0	263,3	271,9	274,4
11278	267,6	266,0	263,4	271,9	274,5
11279	267,5	266,1	263,4	271,9	274,5
11280	267,5	266,1	263,5	272,0	274,6
11281	267,5	266,1	263,6	272,1	274,6
11282	267,5	266,2	263,6	272,1	274,6
11283	267,5	266,2	263,7	272,1	274,7
11284	267,5	266,2	263,8	272,2	274,7
11285	267,4	266,3	263,9	272,2	274,8
11286	267,4	266,3	263,9	272,2	274,8
11287	267,4	266,3	264,0	272,3	274,8
11288	267,4	266,3	264,1	272,3	274,9
11289	267,4	266,4	264,2	272,3	274,9
11290	267,4	266,4	264,2	272,4	275,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11291	267,4	266,4	264,3	272,4	275,0
11292	267,4	266,4	264,4	272,4	275,0
11293	267,4	266,5	264,4	272,4	275,1
11294	267,5	266,5	264,4	272,4	275,1
11295	267,5	266,5	264,5	272,4	275,1
11296	267,5	266,5	264,6	272,4	275,1
11297	267,5	266,6	264,6	272,5	275,1
11298	267,5	266,6	264,6	272,5	275,2
11299	267,6	266,6	264,7	272,5	275,2
11300	267,6	266,6	264,8	272,6	275,2
11301	267,6	266,7	264,8	272,6	275,2
11302	267,6	266,7	264,8	272,6	275,2
11303	267,6	266,7	264,9	272,6	275,3
11304	267,6	266,7	264,9	272,6	275,3
11305	267,6	266,7	265,0	272,7	275,3
11306	267,7	266,7	265,1	272,7	275,3
11307	267,7	266,8	265,1	272,7	275,3
11308	267,7	266,8	265,1	272,8	275,3
11309	267,7	266,8	265,2	272,8	275,3
11310	267,7	266,9	265,2	272,8	275,4
11311	267,7	267,0	265,3	272,8	275,4
11312	267,8	267,0	265,3	272,9	275,4
11313	267,8	267,1	265,4	272,9	275,5
11314	267,8	267,1	265,4	272,9	275,5
11315	267,9	267,1	265,5	272,9	275,5
11316	267,9	267,3	265,5	273,0	275,5
11317	267,9	267,3	265,6	273,0	275,5
11318	267,9	267,4	265,6	273,0	275,5
11319	268,0	267,4	265,6	273,0	275,5
11320	268,0	267,4	265,6	273,0	275,5
11321	268,0	267,5	265,7	273,1	275,5
11322	268,0	267,5	265,7	273,1	275,5
11323	268,0	267,5	265,7	273,1	275,5
11324	268,1	267,6	265,7	273,1	275,5
11325	268,1	267,6	265,8	273,1	275,5
11326	268,1	267,6	265,8	273,1	275,5
11327	268,1	267,6	265,8	273,2	275,5
11328	268,2	267,7	265,8	273,1	275,6
11329	268,2	267,7	265,9	273,1	275,6
11330	268,2	267,8	265,9	273,1	275,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11331	268,3	267,8	265,9	273,1	275,6
11332	268,3	267,8	265,9	273,1	275,6
11333	268,3	267,9	266,0	273,1	275,7
11334	268,3	267,9	266,0	273,1	275,7
11335	268,4	267,9	266,0	273,1	275,7
11336	268,4	267,9	266,0	273,0	275,7
11337	268,4	268,0	266,0	273,0	275,7
11338	268,5	268,0	266,0	273,0	275,8
11339	268,5	268,0	266,1	273,0	275,8
11340	268,5	268,0	266,1	273,0	275,8
11341	268,6	268,0	266,1	272,9	275,8
11342	268,6	268,0	266,1	272,9	275,9
11343	268,6	268,1	266,1	272,9	275,9
11344	268,7	268,1	266,2	272,9	275,9
11345	268,7	268,1	266,2	272,9	275,9
11346	268,7	268,1	266,2	272,9	275,9
11347	268,8	268,2	266,3	272,9	275,9
11348	268,8	268,3	266,3	272,9	276,0
11349	268,8	268,3	266,3	272,9	276,1
11350	268,9	268,3	266,3	272,9	276,1
11351	268,9	268,3	266,3	272,9	276,1
11352	268,9	268,3	266,3	272,9	276,2
11353	269,0	268,4	266,4	272,9	276,2
11354	269,0	268,4	266,4	272,9	276,3
11355	269,0	268,4	266,4	272,9	276,3
11356	269,1	268,4	266,4	272,9	276,4
11357	269,1	268,5	266,4	272,9	276,4
11358	269,1	268,5	266,4	272,9	276,5
11359	269,1	268,5	266,4	272,9	276,6
11360	269,2	268,5	266,4	272,9	276,6
11361	269,2	268,6	266,3	272,8	276,7
11362	269,2	268,6	266,3	272,8	276,8
11363	269,3	268,6	266,3	272,8	276,8
11364	269,3	268,7	266,3	272,8	276,8
11365	269,3	268,7	266,3	272,7	276,8
11366	269,3	268,7	266,3	272,7	276,8
11367	269,4	268,8	266,3	272,7	276,8
11368	269,4	268,8	266,2	272,6	276,8
11369	269,4	268,8	266,2	272,5	276,9
11370	269,5	268,8	266,2	272,5	276,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11371	269,5	268,8	266,2	272,4	276,9
11372	269,5	268,8	266,1	272,3	276,9
11373	269,6	268,9	266,1	272,3	276,9
11374	269,6	268,9	266,1	272,2	277,0
11375	269,6	268,9	266,0	272,2	277,1
11376	269,7	268,9	266,0	272,2	277,1
11377	269,7	268,8	265,9	272,1	277,1
11378	269,7	268,8	265,9	272,0	277,1
11379	269,8	268,9	265,9	271,9	277,1
11380	269,8	268,8	265,8	271,9	277,2
11381	269,8	268,8	265,8	271,9	277,2
11382	269,8	268,8	265,8	271,8	277,3
11383	269,8	268,7	265,8	271,8	277,3
11384	269,8	268,7	265,7	271,8	277,3
11385	269,8	268,7	265,7	271,8	277,3
11386	269,9	268,6	265,7	271,8	277,3
11387	269,9	268,6	265,7	271,7	277,4
11388	269,9	268,6	265,6	271,7	277,4
11389	269,9	268,6	265,6	271,7	277,4
11390	270,0	268,6	265,6	271,7	277,4
11391	270,0	268,6	265,6	271,6	277,4
11392	270,0	268,6	265,5	271,6	277,4
11393	270,0	268,6	265,5	271,6	277,4
11394	270,0	268,7	265,5	271,6	277,3
11395	270,0	268,7	265,5	271,5	277,3
11396	270,0	268,6	265,5	271,5	277,3
11397	270,0	268,5	265,5	271,5	277,3
11398	270,1	268,5	265,5	271,5	277,4
11399	270,1	268,4	265,5	271,5	277,4
11400	270,1	268,4	265,5	271,4	277,4
11401	270,1	268,4	265,5	271,4	277,4
11402	270,1	268,3	265,5	271,4	277,4
11403	270,1	268,2	265,5	271,4	277,5
11404	270,1	268,1	265,5	271,4	277,5
11405	270,1	268,1	265,4	271,4	277,5
11406	270,0	268,0	265,3	271,3	277,5
11407	270,0	268,0	265,3	271,3	277,6
11408	270,0	268,0	265,3	271,3	277,6
11409	270,0	267,9	265,3	271,3	277,6
11410	270,1	267,8	265,3	271,3	277,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11411	270,1	267,8	265,3	271,3	277,6
11412	270,1	267,8	265,3	271,3	277,6
11413	270,1	267,6	265,2	271,2	277,6
11414	270,1	267,5	265,2	271,2	277,7
11415	270,1	267,5	265,2	271,2	277,7
11416	270,1	267,4	265,1	271,2	277,7
11417	270,1	267,3	265,1	271,2	277,7
11418	270,1	267,3	265,0	271,2	277,7
11419	270,1	267,2	265,0	271,2	277,7
11420	270,1	267,1	264,9	271,2	277,8
11421	270,2	267,0	264,9	271,2	277,8
11422	270,2	267,0	264,9	271,2	277,8
11423	270,2	266,9	264,9	271,2	277,8
11424	270,2	266,8	265,0	271,3	277,8
11425	270,2	266,8	265,0	271,3	277,9
11426	270,2	266,7	265,0	271,3	277,9
11427	270,2	266,6	265,0	271,3	277,9
11428	270,2	266,6	265,1	271,3	277,9
11429	270,2	266,5	265,1	271,3	277,9
11430	270,2	266,4	265,1	271,3	278,0
11431	270,3	266,4	265,2	271,3	277,9
11432	270,3	266,4	265,2	271,3	277,9
11433	270,3	266,3	265,2	271,3	277,9
11434	270,3	266,2	265,3	271,3	277,9
11435	270,4	266,2	265,4	271,3	277,8
11436	270,4	266,2	265,4	271,3	277,8
11437	270,4	266,1	265,4	271,4	277,8
11438	270,5	266,1	265,5	271,4	277,8
11439	270,5	266,1	265,6	271,4	277,8
11440	270,5	266,0	265,6	271,4	277,9
11441	270,5	266,0	265,6	271,4	277,9
11442	270,6	266,0	265,7	271,4	277,9
11443	270,6	265,9	265,8	271,4	277,9
11444	270,6	265,9	265,8	271,5	277,9
11445	270,6	265,9	265,8	271,5	277,7
11446	270,6	265,8	265,9	271,5	277,7
11447	270,7	265,8	265,9	271,5	277,5
11448	270,7	265,8	266,0	271,5	277,3
11449	270,7	265,7	266,1	271,5	277,3
11450	270,7	265,6	266,2	271,5	277,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11451	270,7	265,6	266,2	271,5	277,0
11452	270,7	265,6	266,2	271,6	276,9
11453	270,7	265,6	266,3	271,6	276,9
11454	270,7	265,6	266,3	271,6	276,7
11455	270,7	265,5	266,4	271,6	276,6
11456	270,7	265,5	266,5	271,6	276,6
11457	270,7	265,5	266,5	271,6	276,5
11458	270,7	265,5	266,6	271,6	276,4
11459	270,7	265,5	266,6	271,7	276,4
11460	270,7	265,5	266,6	271,7	276,3
11461	270,7	265,5	266,6	271,7	276,3
11462	270,7	265,5	266,5	271,8	276,2
11463	270,7	265,5	266,5	271,8	276,2
11464	270,6	265,5	266,5	271,8	276,2
11465	270,6	265,5	266,4	271,8	276,1
11466	270,6	265,5	266,4	271,8	276,1
11467	270,6	265,5	266,4	271,8	276,2
11468	270,6	265,5	266,4	271,8	276,2
11469	270,6	265,5	266,3	271,9	276,2
11470	270,7	265,5	266,3	271,9	276,2
11471	270,7	265,5	266,3	271,9	276,2
11472	270,6	265,5	266,3	272,0	276,3
11473	270,6	265,5	266,3	272,0	276,3
11474	270,6	265,5	266,3	272,0	276,2
11475	270,6	265,5	266,3	272,1	276,1
11476	270,5	265,5	266,3	272,0	276,1
11477	270,5	265,4	266,3	272,0	276,0
11478	270,4	265,4	266,3	272,0	275,9
11479	270,4	265,4	266,3	272,0	275,8
11480	270,4	265,3	266,3	272,0	275,8
11481	270,4	265,3	266,3	272,0	275,8
11482	270,3	265,3	266,3	272,0	275,8
11483	270,3	265,3	266,3	272,0	275,8
11484	270,2	265,2	266,3	272,0	275,7
11485	270,2	265,2	266,3	272,0	275,7
11486	270,2	265,2	266,3	272,0	275,7
11487	270,2	265,2	266,3	271,9	275,7
11488	270,2	265,2	266,3	271,9	275,6
11489	270,3	265,2	266,3	271,9	275,6
11490	270,3	265,1	266,3	271,8	275,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11491	270,3	265,1	266,3	271,8	275,5
11492	270,3	265,1	266,3	271,7	275,5
11493	270,3	265,1	266,3	271,7	275,5
11494	270,4	265,1	266,3	271,7	275,4
11495	270,4	265,1	266,3	271,6	275,5
11496	270,4	265,1	266,3	271,6	275,5
11497	270,5	265,1	266,3	271,6	275,5
11498	270,5	265,1	266,4	271,5	275,6
11499	270,5	265,1	266,4	271,4	275,6
11500	270,5	265,1	266,4	271,4	275,6
11501	270,5	265,1	266,4	271,4	275,6
11502	270,5	265,1	266,4	271,3	275,6
11503	270,5	265,0	266,4	271,3	275,6
11504	270,5	265,0	266,4	271,3	275,7
11505	270,5	265,0	266,4	271,2	275,7
11506	270,5	265,0	266,4	271,1	275,7
11507	270,5	265,0	266,4	271,1	275,6
11508	270,5	265,0	266,4	271,0	275,6
11509	270,5	264,9	266,4	271,0	275,6
11510	270,5	264,9	266,4	271,0	275,6
11511	270,5	264,9	266,4	270,9	275,6
11512	270,5	264,9	266,4	270,8	275,6
11513	270,5	264,9	266,4	270,7	275,5
11514	270,5	264,9	266,4	270,7	275,5
11515	270,5	264,8	266,4	270,7	275,5
11516	270,5	264,8	266,4	270,6	275,5
11517	270,5	264,8	266,3	270,6	275,5
11518	270,5	264,8	266,3	270,6	275,4
11519	270,5	264,8	266,3	270,5	275,4
11520	270,5	264,8	266,2	270,5	275,4
11521	270,5	264,9	266,1	270,6	275,5
11522	270,5	264,9	266,0	270,6	275,5
11523	270,5	264,9	266,0	270,6	275,5
11524	270,5	264,9	265,9	270,6	275,5
11525	270,5	264,9	265,9	270,6	275,5
11526	270,5	264,9	265,9	270,6	275,4
11527	270,5	264,9	265,8	270,6	275,4
11528	270,5	264,9	265,8	270,6	275,4
11529	270,5	264,9	265,8	270,5	275,4
11530	270,5	264,9	265,7	270,5	275,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11531	270,5	264,9	265,7	270,5	275,3
11532	270,5	264,9	265,7	270,6	275,3
11533	270,5	264,9	265,6	270,6	275,3
11534	270,5	264,9	265,7	270,6	275,3
11535	270,5	264,9	265,8	270,6	275,3
11536	270,6	264,9	265,8	270,6	275,2
11537	270,6	264,9	265,8	270,6	275,2
11538	270,6	265,0	265,7	270,7	275,2
11539	270,6	265,0	265,7	270,7	275,2
11540	270,6	265,0	265,6	270,7	275,2
11541	270,6	265,0	265,6	270,8	275,2
11542	270,7	265,1	265,6	270,9	275,2
11543	270,7	265,1	265,5	270,9	275,2
11544	270,7	265,0	265,4	271,0	275,2
11545	270,7	265,0	265,4	271,1	275,2
11546	270,7	265,0	265,4	271,1	275,2
11547	270,7	265,0	265,4	271,2	275,2
11548	270,5	265,0	265,4	271,3	275,2
11549	270,3	265,0	265,4	271,4	275,2
11550	270,3	265,0	265,4	271,4	275,3
11551	270,2	265,0	265,4	271,5	275,3
11552	270,0	265,0	265,4	271,5	275,3
11553	270,0	265,1	265,5	271,5	275,3
11554	269,9	265,2	265,5	271,6	275,3
11555	269,8	265,2	265,5	271,7	275,3
11556	269,8	265,2	265,5	271,7	275,3
11557	269,8	265,3	265,5	271,7	275,4
11558	269,7	265,3	265,6	271,6	275,4
11559	269,5	265,3	265,6	271,6	275,4
11560	269,5	265,3	265,6	271,6	275,4
11561	269,4	265,3	265,7	271,5	275,4
11562	269,2	265,4	265,7	271,4	275,4
11563	269,2	265,4	265,7	271,4	275,4
11564	269,1	265,5	265,8	271,3	275,4
11565	268,9	265,5	265,8	271,4	275,4
11566	268,8	265,5	265,8	271,4	275,4
11567	268,8	265,6	265,8	271,3	275,4
11568	268,7	265,6	265,8	271,2	275,4
11569	268,6	265,7	265,9	271,2	275,4
11570	268,6	265,7	265,9	271,1	275,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11571	268,5	265,7	266,0	271,1	275,4
11572	268,4	265,8	266,0	271,1	275,5
11573	268,3	265,8	266,0	271,0	275,4
11574	268,3	265,8	266,1	270,9	275,4
11575	268,2	265,8	266,1	270,9	275,5
11576	268,2	265,8	266,2	270,9	275,6
11577	268,2	266,1	266,2	270,8	275,6
11578	268,1	266,1	266,2	270,8	275,6
11579	268,1	266,3	266,3	270,8	275,7
11580	268,1	266,6	266,4	270,7	275,8
11581	268,1	266,6	266,4	270,6	275,8
11582	268,0	266,6	266,4	270,6	275,9
11583	268,0	266,6	266,5	270,6	276,0
11584	268,0	266,6	266,6	270,5	276,0
11585	268,0	266,6	266,6	270,5	276,0
11586	268,1	266,6	266,7	270,5	276,1
11587	268,1	266,5	266,7	270,5	276,2
11588	268,1	266,5	266,7	270,5	276,2
11589	268,1	266,5	266,8	270,4	276,2
11590	268,1	266,4	266,9	270,4	276,3
11591	268,1	266,4	266,9	270,4	276,3
11592	268,2	266,4	267,0	270,4	276,4
11593	268,2	266,5	267,1	270,4	276,4
11594	268,2	266,7	267,2	270,4	276,4
11595	268,2	266,7	267,2	270,4	276,4
11596	268,3	266,8	267,3	270,4	276,5
11597	268,4	266,9	267,2	270,5	276,5
11598	268,4	267,1	267,2	270,5	276,5
11599	268,4	267,1	267,1	270,5	276,6
11600	268,5	267,1	267,0	270,5	276,6
11601	268,5	267,2	267,0	270,5	276,6
11602	268,6	267,2	266,9	270,6	276,4
11603	268,7	267,3	266,7	270,6	276,3
11604	268,7	267,4	266,6	270,6	276,2
11605	268,7	267,4	266,6	270,6	276,2
11606	268,8	267,4	266,4	270,7	276,2
11607	268,9	267,4	266,3	270,7	276,2
11608	268,9	267,4	266,3	270,7	276,3
11609	269,0	267,4	266,1	270,8	276,3
11610	269,1	267,4	266,0	270,8	276,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11611	269,1	267,5	266,0	270,8	276,2
11612	269,2	267,5	265,9	270,8	276,2
11613	269,2	267,5	265,7	270,9	276,1
11614	269,2	267,5	265,6	270,9	276,1
11615	269,3	267,5	265,6	270,9	276,1
11616	269,4	267,5	265,5	271,0	276,1
11617	269,4	267,5	265,4	271,0	276,1
11618	269,5	267,6	265,4	271,1	276,1
11619	269,5	267,6	265,3	271,1	276,1
11620	269,6	267,6	265,2	271,2	276,1
11621	269,6	267,6	265,2	271,2	276,1
11622	269,7	267,6	265,1	271,3	276,1
11623	269,7	267,6	265,0	271,3	276,1
11624	269,7	267,6	265,1	271,3	276,1
11625	269,8	267,6	265,1	271,4	276,1
11626	269,8	267,6	265,3	271,4	276,1
11627	269,8	267,6	265,4	271,4	276,1
11628	269,8	267,6	265,4	271,5	276,1
11629	269,9	267,6	265,5	271,5	276,1
11630	269,9	267,6	265,6	271,6	276,1
11631	269,9	267,6	265,5	271,6	276,2
11632	270,0	267,6	265,5	271,7	276,2
11633	270,1	267,6	265,4	271,7	276,2
11634	270,1	267,6	265,4	271,7	276,1
11635	270,2	267,6	265,4	271,8	275,9
11636	270,4	267,6	265,4	271,9	275,9
11637	270,4	267,6	265,4	271,9	275,9
11638	270,8	267,5	265,4	272,0	275,9
11639	271,0	267,4	265,4	272,0	275,9
11640	271,3	267,3	265,3	272,1	275,9
11641	271,3	267,3	265,3	272,1	275,9
11642	271,4	267,1	265,3	272,1	275,8
11643	271,5	267,0	265,4	272,2	275,8
11644	271,5	267,0	265,5	272,2	275,8
11645	271,6	266,9	265,5	272,3	275,8
11646	271,7	266,7	265,5	272,4	275,7
11647	271,7	266,6	265,7	272,4	275,7
11648	271,7	266,6	265,7	272,4	275,6
11649	271,7	266,5	265,7	272,5	275,6
11650	271,7	266,5	265,8	272,5	275,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11651	271,8	266,5	265,9	272,6	275,5
11652	271,8	266,6	265,9	272,7	275,5
11653	271,8	266,6	266,0	272,8	275,4
11654	271,8	266,6	266,1	272,8	275,4
11655	271,8	266,6	266,1	272,9	275,4
11656	271,9	266,6	266,2	272,9	275,4
11657	271,9	266,6	266,3	272,9	275,4
11658	271,9	266,4	266,2	273,0	275,4
11659	271,9	266,4	266,2	273,1	275,4
11660	271,9	266,3	266,0	273,1	275,2
11661	271,9	266,2	265,8	273,2	275,2
11662	271,9	266,2	265,8	273,3	275,0
11663	271,9	266,1	265,6	273,3	275,0
11664	271,9	265,9	265,5	273,3	275,1
11665	271,9	265,8	265,5	273,4	275,1
11666	271,9	265,8	265,3	273,5	275,1
11667	272,0	265,8	265,2	273,5	274,9
11668	272,0	265,7	265,2	273,3	274,8
11669	272,0	265,7	265,2	273,2	274,8
11670	272,0	265,7	265,1	273,2	274,7
11671	272,0	265,7	265,0	273,1	274,6
11672	272,1	265,8	265,0	273,1	274,6
11673	272,1	265,8	265,0	273,0	274,3
11674	272,1	265,8	264,9	273,0	274,1
11675	272,1	265,9	264,9	272,8	273,9
11676	272,1	265,9	264,9	272,8	273,9
11677	272,2	265,9	264,8	272,8	273,9
11678	272,2	265,9	264,7	272,7	273,8
11679	272,2	265,9	264,7	272,6	273,8
11680	272,2	265,9	264,6	272,6	273,7
11681	272,3	266,0	264,5	272,6	273,6
11682	272,3	266,1	264,5	272,6	273,5
11683	272,3	266,1	264,4	272,6	273,5
11684	272,3	266,1	264,2	272,6	273,6
11685	272,3	266,1	264,1	272,5	273,6
11686	272,3	266,1	264,1	272,5	273,6
11687	272,4	266,1	264,0	272,5	273,6
11688	272,4	266,2	263,9	272,5	273,5
11689	272,4	266,2	263,9	272,5	273,4
11690	272,4	266,2	263,8	272,5	273,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11691	272,4	266,2	263,8	272,5	273,3
11692	272,4	266,3	263,7	272,5	273,2
11693	272,5	266,3	263,7	272,5	273,2
11694	272,5	266,3	263,7	272,5	273,2
11695	272,5	266,4	263,6	272,5	273,3
11696	272,5	266,4	263,6	272,5	273,4
11697	272,5	266,4	263,6	272,6	273,4
11698	272,5	266,5	263,6	272,6	273,4
11699	272,5	266,5	263,5	272,6	273,4
11700	272,6	266,5	263,5	272,6	273,4
11701	272,6	266,5	263,5	272,6	273,4
11702	272,6	266,6	263,5	272,6	273,3
11703	272,6	266,6	263,5	272,6	273,3
11704	272,6	266,5	263,4	272,7	273,3
11705	272,6	266,5	263,5	272,7	273,3
11706	272,6	266,5	263,6	272,7	273,3
11707	272,6	266,5	263,6	272,7	273,3
11708	272,6	266,6	263,8	272,7	273,4
11709	272,7	266,6	263,9	272,8	273,4
11710	272,7	266,6	263,9	272,8	273,5
11711	272,7	266,7	264,1	272,8	273,5
11712	272,7	266,7	264,2	272,8	273,6
11713	272,7	266,8	264,3	272,8	273,6
11714	272,7	266,8	264,3	272,8	273,6
11715	272,7	266,9	264,4	272,8	273,7
11716	272,7	267,0	264,4	272,8	273,7
11717	272,8	267,0	264,4	272,8	273,8
11718	272,8	267,1	264,5	272,8	273,8
11719	272,8	267,3	264,5	272,8	273,9
11720	272,8	267,3	264,6	272,9	274,0
11721	272,9	267,4	264,6	272,9	274,0
11722	272,9	267,5	264,6	272,9	274,0
11723	272,9	267,5	264,7	273,0	274,0
11724	272,9	267,5	264,7	273,0	274,0
11725	272,9	267,6	264,7	273,0	274,0
11726	272,9	267,6	264,8	273,1	274,0
11727	272,9	267,6	264,8	273,1	274,1
11728	272,9	267,6	264,8	273,1	274,1
11729	272,9	267,6	264,9	273,1	274,1
11730	273,0	267,7	264,9	273,1	274,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11731	273,0	267,7	264,9	273,2	274,1
11732	273,0	267,7	265,0	273,2	274,2
11733	273,0	267,6	265,0	273,2	274,1
11734	273,0	267,6	265,0	273,3	274,1
11735	273,0	267,6	265,0	273,3	274,1
11736	273,0	267,5	265,0	273,4	274,2
11737	273,0	267,5	265,1	273,5	274,3
11738	273,0	267,5	265,1	273,6	274,3
11739	273,1	267,4	265,1	273,6	274,3
11740	273,1	267,4	265,1	273,6	274,3
11741	273,1	267,4	265,1	273,7	274,4
11742	273,1	267,3	265,2	273,7	274,4
11743	273,2	267,3	265,2	273,7	274,3
11744	273,2	267,3	265,3	273,6	274,3
11745	273,2	267,2	265,3	273,6	274,3
11746	273,1	267,2	265,3	273,6	274,4
11747	273,1	267,2	265,4	273,6	274,5
11748	273,1	267,2	265,4	273,5	274,6
11749	273,1	267,2	265,4	273,5	274,6
11750	273,1	267,2	265,5	273,5	274,6
11751	273,2	267,2	265,5	273,4	274,7
11752	273,2	267,1	265,5	273,4	274,7
11753	273,2	267,2	265,6	273,4	274,8
11754	273,2	267,2	265,6	273,4	274,9
11755	273,2	267,2	265,6	273,4	275,1
11756	273,2	267,2	265,7	273,4	275,1
11757	273,2	267,2	265,7	273,4	275,2
11758	273,2	267,2	265,7	273,4	275,3
11759	273,2	267,3	265,7	273,4	275,4
11760	273,1	267,3	265,8	273,4	275,4
11761	273,0	267,3	265,7	273,4	275,5
11762	272,9	267,4	265,7	273,4	275,6
11763	272,9	267,4	265,6	273,4	275,6
11764	272,9	267,5	265,6	273,4	275,7
11765	272,9	267,5	265,6	273,4	275,8
11766	272,9	267,4	265,5	273,4	275,7
11767	272,9	267,4	265,4	273,4	275,7
11768	272,9	267,4	265,4	273,4	275,7
11769	272,9	267,3	265,3	273,4	275,7
11770	272,9	267,2	265,2	273,4	275,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11771	272,9	267,2	265,1	273,4	275,6
11772	272,9	267,2	265,1	273,4	275,6
11773	272,9	267,1	265,2	273,4	275,6
11774	272,9	267,1	265,2	273,4	275,6
11775	272,9	267,1	265,2	273,4	275,5
11776	272,9	267,0	265,3	273,4	275,5
11777	272,8	266,9	265,4	273,4	275,5
11778	272,8	267,0	265,4	273,5	275,5
11779	272,8	267,0	265,4	273,5	275,4
11780	272,8	267,0	265,5	273,5	275,4
11781	272,8	267,0	265,5	273,6	275,4
11782	272,8	267,0	265,5	273,6	275,4
11783	272,8	267,0	265,6	273,6	275,4
11784	272,8	266,9	265,6	273,6	275,4
11785	272,8	266,9	265,6	273,7	275,4
11786	272,8	266,9	265,5	273,7	275,3
11787	272,8	266,8	265,5	273,7	275,3
11788	272,8	266,8	265,5	273,7	275,3
11789	272,8	266,8	265,4	273,8	275,4
11790	272,8	266,7	265,5	273,8	275,3
11791	272,8	266,6	265,5	273,8	275,2
11792	272,7	266,6	265,5	273,9	275,2
11793	272,7	266,6	265,6	273,9	275,2
11794	272,6	266,5	265,6	273,9	275,1
11795	272,5	266,5	265,6	273,9	275,0
11796	272,3	266,5	265,6	273,9	275,0
11797	272,3	266,5	265,6	274,0	274,9
11798	272,2	266,5	265,7	274,0	274,8
11799	272,1	266,5	265,7	273,9	274,8
11800	272,1	266,4	265,7	274,0	274,7
11801	272,0	266,4	265,8	274,0	274,6
11802	271,9	266,4	265,8	273,9	274,6
11803	271,9	266,5	265,8	273,9	274,6
11804	271,8	266,6	265,8	273,9	274,6
11805	271,8	266,6	265,9	273,9	274,7
11806	271,8	266,6	265,9	273,9	274,7
11807	271,7	266,6	265,9	273,9	274,7
11808	271,7	266,6	266,0	273,9	274,8
11809	271,7	266,6	266,0	274,0	274,7
11810	271,7	266,6	266,0	274,1	274,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11811	271,7	266,9	266,0	274,2	274,8
11812	271,7	267,1	266,1	274,2	274,8
11813	271,8	267,1	266,1	274,3	274,8
11814	271,9	267,2	266,2	274,5	274,9
11815	271,9	267,3	266,4	274,5	275,0
11816	271,9	267,5	266,4	274,6	275,0
11817	271,9	267,5	266,6	274,8	275,2
11818	271,9	267,6	266,7	274,9	275,4
11819	272,0	267,8	266,7	274,9	275,4
11820	272,0	267,9	266,9	275,0	275,6
11821	272,0	267,9	267,0	275,1	275,9
11822	272,0	268,1	267,1	275,1	275,9
11823	272,0	268,1	267,1	275,1	276,2
11824	272,0	268,1	267,3	275,2	276,5
11825	272,1	268,1	267,4	275,3	276,5
11826	272,1	268,1	267,4	275,3	276,7
11827	272,1	268,1	267,5	275,3	277,0
11828	272,1	268,1	267,7	275,4	277,0
11829	272,1	268,0	267,9	275,4	277,3
11830	272,1	268,0	267,9	275,4	277,3
11831	272,1	267,8	268,0	275,5	277,5
11832	272,1	267,8	268,1	275,5	277,8
11833	272,2	267,8	268,1	275,5	277,8
11834	272,2	267,8	268,2	275,5	278,0
11835	272,2	267,8	268,3	275,6	278,2
11836	272,2	267,7	268,4	275,6	278,4
11837	272,2	267,6	268,4	275,6	278,4
11838	272,3	267,6	268,5	275,6	278,6
11839	272,4	267,6	268,6	275,7	278,8
11840	272,4	267,5	268,6	275,7	278,8
11841	272,4	267,5	268,7	275,7	278,9
11842	272,5	267,4	268,9	275,7	279,1
11843	272,5	267,3	269,0	275,7	279,1
11844	272,6	267,1	269,0	275,6	279,2
11845	272,6	267,1	269,1	275,6	279,3
11846	272,7	266,9	269,2	275,6	279,3
11847	272,8	266,7	269,2	275,6	279,1
11848	272,8	266,4	269,4	275,6	278,8
11849	272,9	266,2	269,4	275,6	278,6
11850	273,0	266,2	269,5	275,6	278,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11851	273,0	265,9	269,5	275,6	278,3
11852	273,2	265,6	269,5	275,5	278,2
11853	273,3	265,4	269,5	275,5	277,9
11854	273,3	265,4	269,5	275,5	277,7
11855	273,4	265,1	269,5	275,4	277,5
11856	273,5	264,9	269,5	275,4	277,5
11857	273,5	264,7	269,5	275,1	277,1
11858	273,6	264,7	269,6	275,0	276,6
11859	273,7	264,7	269,6	275,0	276,3
11860	273,7	264,6	269,6	275,0	276,3
11861	273,7	264,6	269,6	275,0	276,0
11862	273,7	264,6	269,6	274,9	275,8
11863	273,7	264,6	269,7	274,9	275,6
11864	273,7	264,6	269,7	274,8	275,6
11865	273,7	264,6	269,7	274,7	275,6
11866	273,7	264,6	269,8	274,5	275,5
11867	273,7	264,5	269,8	274,5	275,4
11868	273,7	264,3	269,8	274,1	275,3
11869	273,7	264,2	269,9	273,8	275,3
11870	273,7	264,2	269,9	273,8	275,2
11871	273,8	264,1	269,9	273,8	275,1
11872	273,8	263,9	270,0	273,8	275,1
11873	273,8	263,9	270,1	273,7	274,9
11874	273,8	263,9	270,1	273,7	274,8
11875	273,8	263,9	270,1	273,6	274,6
11876	273,8	263,8	270,2	273,6	274,6
11877	273,8	263,8	270,3	273,6	274,5
11878	273,7	263,8	270,3	273,5	274,3
11879	273,7	263,8	270,3	273,4	274,2
11880	273,7	263,7	270,4	273,3	274,2
11881	273,6	263,6	270,4	273,3	274,1
11882	273,6	263,6	270,5	273,3	273,9
11883	273,6	263,5	270,6	273,2	273,9
11884	273,5	263,4	270,6	273,2	273,9
11885	273,5	263,4	270,6	273,1	273,6
11886	273,5	263,4	270,7	272,9	273,6
11887	273,5	263,3	270,8	272,5	273,3
11888	273,4	263,2	270,8	272,5	272,9
11889	273,4	263,6	270,8	272,1	272,5
11890	273,4	263,6	270,9	272,0	272,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11891	273,4	263,5	270,9	272,0	272,2
11892	273,3	263,5	271,0	271,9	271,8
11893	273,3	263,4	271,0	271,8	271,5
11894	273,3	263,4	271,1	271,8	271,2
11895	273,3	263,4	271,1	271,8	270,9
11896	273,3	263,4	271,1	271,8	270,6
11897	273,3	263,4	271,2	271,8	270,3
11898	273,2	263,4	271,2	271,8	270,0
11899	273,2	263,4	271,3	271,8	269,8
11900	273,2	263,4	271,4	271,8	269,5
11901	273,3	263,4	271,4	271,8	269,4
11902	273,3	263,3	271,4	271,7	269,4
11903	273,3	263,2	271,7	271,4	269,3
11904	273,3	263,1	272,1	271,4	269,2
11905	273,2	263,1	272,1	271,4	269,1
11906	273,2	263,1	272,6	271,5	269,0
11907	273,2	263,2	272,9	271,5	269,0
11908	273,1	263,3	273,1	271,7	268,9
11909	273,1	263,3	273,1	271,7	268,9
11910	273,2	263,5	273,2	271,9	268,9
11911	273,2	263,6	273,5	272,1	268,9
11912	273,2	263,6	273,5	272,1	268,9
11913	273,2	263,7	273,6	272,2	268,8
11914	273,3	263,7	273,7	272,3	268,8
11915	273,3	263,7	273,7	272,4	268,8
11916	273,3	263,7	273,7	272,4	268,8
11917	273,3	263,7	273,6	272,5	268,7
11918	273,3	263,8	273,6	272,6	268,7
11919	273,3	263,9	273,6	272,6	268,7
11920	273,3	263,9	273,6	272,7	268,7
11921	273,3	264,0	273,5	272,8	268,7
11922	273,4	264,0	273,4	272,8	268,7
11923	273,4	264,0	273,4	272,9	268,7
11924	273,4	264,0	273,3	272,9	268,8
11925	273,4	264,0	273,3	273,0	268,8
11926	273,4	264,0	273,3	273,0	268,8
11927	273,4	264,0	273,2	273,1	268,9
11928	273,4	264,0	273,2	272,8	268,8
11929	273,4	264,0	273,2	272,8	268,8
11930	273,4	264,2	273,2	272,9	268,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11931	273,4	264,2	273,1	272,9	268,8
11932	273,5	264,2	273,1	273,1	268,8
11933	273,5	264,3	273,1	273,1	268,8
11934	273,5	264,3	273,1	273,1	268,7
11935	273,5	264,3	273,1	272,9	268,7
11936	273,5	264,3	273,0	272,9	268,6
11937	273,5	264,3	273,0	272,6	268,6
11938	273,4	264,3	273,0	272,4	268,5
11939	273,3	264,4	273,0	272,2	268,3
11940	273,3	264,6	273,0	272,2	268,3
11941	273,2	264,6	273,0	272,0	268,2
11942	273,1	264,7	273,0	271,8	268,0
11943	273,0	264,9	273,0	271,8	267,9
11944	273,0	265,1	273,0	271,9	267,9
11945	273,0	265,1	273,0	271,7	267,8
11946	272,9	265,4	273,0	271,6	267,6
11947	272,9	265,8	273,1	271,6	267,4
11948	272,8	266,1	273,1	271,4	267,4
11949	272,8	266,1	273,1	271,3	267,3
11950	272,8	266,3	273,1	271,3	267,1
11951	272,7	266,3	273,1	271,2	266,9
11952	272,7	266,3	273,0	271,1	266,9
11953	272,7	266,3	273,0	271,1	266,8
11954	272,7	266,1	272,9	271,1	266,7
11955	272,6	266,0	272,9	271,0	266,7
11956	272,6	266,0	272,7	270,9	266,5
11957	272,6	266,0	272,6	270,9	266,4
11958	272,6	265,9	272,6	270,8	266,3
11959	272,6	265,9	272,5	270,8	266,3
11960	272,6	265,9	272,5	270,8	266,2
11961	272,5	265,7	272,5	270,8	266,0
11962	272,5	265,6	272,5	270,8	266,0
11963	272,5	265,5	272,5	270,8	265,9
11964	272,5	265,5	272,5	270,8	265,8
11965	272,5	265,5	272,5	270,9	265,8
11966	272,5	265,4	272,5	270,9	265,8
11967	272,5	265,4	272,5	270,9	265,9
11968	272,5	265,4	272,5	270,9	265,8
11969	272,5	265,5	272,5	271,0	265,8
11970	272,6	265,6	272,5	271,1	265,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
11971	272,6	265,6	272,5	271,1	265,8
11972	272,6	265,6	272,4	271,1	265,8
11973	272,7	265,6	272,4	271,2	265,8
11974	272,7	265,6	272,4	271,2	265,9
11975	272,7	265,7	272,4	271,3	266,4
11976	272,8	265,7	272,4	271,3	266,4
11977	272,8	265,7	272,4	271,3	266,9
11978	272,8	265,7	272,4	271,3	267,3
11979	272,8	265,8	272,5	271,4	267,7
11980	272,9	265,8	272,5	271,2	267,7
11981	272,9	265,8	272,5	271,2	267,9
11982	272,9	265,9	272,5	271,0	268,2
11983	272,9	265,9	272,5	270,8	268,2
11984	272,9	265,9	272,5	270,7	268,8
11985	272,9	265,9	272,5	270,7	269,0
11986	273,0	266,0	272,5	270,5	269,4
11987	273,0	266,1	272,5	270,2	269,4
11988	273,0	266,1	272,5	270,2	269,6
11989	273,0	266,1	272,5	270,0	269,8
11990	273,1	266,1	272,5	269,8	269,9
11991	273,1	266,1	272,5	269,8	269,9
11992	273,1	266,1	272,6	269,6	270,0
11993	273,1	266,2	272,6	269,4	270,1
11994	273,1	266,2	272,6	269,3	270,2
11995	273,2	266,2	272,6	269,3	270,2
11996	273,2	266,2	272,6	269,1	270,2
11997	273,2	266,2	272,6	269,3	270,3
11998	273,2	266,3	272,4	269,3	270,3
11999	273,3	266,3	271,8	269,1	270,3
12000	273,4	266,3	271,2	269,0	270,5
12001	273,4	266,3	271,2	269,0	270,6
12002	273,4	266,3	270,7	268,9	270,6
12003	273,4	266,3	270,2	268,9	270,8
12004	273,4	266,4	270,2	268,8	270,8
12005	273,4	266,4	269,8	268,8	270,8
12006	273,5	266,4	269,5	268,8	270,9
12007	273,5	266,4	269,2	268,7	271,0
12008	273,5	266,3	269,2	268,7	271,3
12009	273,5	266,1	268,9	268,7	271,3
12010	273,5	266,1	268,7	268,7	271,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12011	273,5	266,0	268,7	268,7	271,5
12012	273,5	265,9	268,4	268,7	271,5
12013	273,6	265,9	268,2	268,7	271,5
12014	273,6	265,8	268,0	268,8	271,6
12015	273,6	265,7	268,0	268,8	271,6
12016	273,6	265,6	267,8	268,8	271,7
12017	273,5	265,6	267,6	268,8	271,8
12018	273,5	265,5	267,6	268,8	271,9
12019	273,5	265,4	267,5	268,9	271,9
12020	273,5	265,5	267,3	269,1	272,0
12021	273,5	265,5	267,2	269,1	272,2
12022	273,5	265,5	267,2	269,1	272,2
12023	273,5	265,6	267,1	269,2	272,3
12024	273,6	265,6	267,0	269,3	272,5
12025	273,6	265,6	267,0	269,3	272,8
12026	273,6	265,7	266,9	269,4	272,8
12027	273,7	265,7	266,8	269,5	273,1
12028	273,7	265,7	266,7	269,5	273,2
12029	273,7	265,8	266,7	269,6	273,2
12030	273,8	265,8	266,6	269,6	273,3
12031	273,8	265,8	266,5	269,7	273,4
12032	273,9	265,9	266,5	269,7	273,5
12033	273,9	266,0	266,3	269,8	273,5
12034	274,0	266,6	266,3	269,9	273,7
12035	274,0	266,6	266,2	269,9	273,9
12036	274,0	267,1	266,2	269,9	273,9
12037	274,1	267,5	266,2	270,0	273,9
12038	274,1	267,5	266,2	270,0	273,9
12039	274,1	267,8	266,2	270,0	273,9
12040	274,2	267,7	266,2	270,1	273,8
12041	274,2	267,7	266,2	270,1	273,9
12042	274,2	267,7	266,1	270,1	273,9
12043	274,2	267,9	266,1	270,2	273,9
12044	274,2	267,8	266,0	270,2	273,8
12045	274,2	267,8	266,0	270,1	273,7
12046	274,1	267,8	265,9	270,1	273,7
12047	274,1	267,6	265,9	270,1	273,7
12048	274,1	267,6	265,9	270,1	273,8
12049	274,1	267,6	265,9	270,1	273,9
12050	274,1	267,5	265,9	270,1	273,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12051	274,1	267,4	265,9	270,1	274,0
12052	274,1	267,4	265,9	270,1	274,1
12053	274,2	267,3	265,9	270,0	274,1
12054	274,2	267,3	265,9	270,0	274,2
12055	274,2	267,2	265,8	270,0	274,3
12056	274,2	267,2	265,8	270,0	274,3
12057	274,1	267,2	265,8	270,1	274,3
12058	274,0	267,2	265,8	270,1	274,4
12059	274,0	267,2	265,8	270,1	274,4
12060	273,9	267,2	265,8	270,2	274,4
12061	273,9	267,2	265,8	270,3	274,4
12062	273,8	267,2	265,8	270,3	274,5
12063	273,8	267,2	265,8	270,3	274,5
12064	273,8	267,2	265,8	270,4	274,2
12065	273,7	267,3	265,8	270,4	274,6
12066	273,7	267,3	265,7	270,4	274,8
12067	273,7	267,3	265,7	270,5	274,8
12068	273,6	267,3	265,7	270,5	275,0
12069	273,6	267,3	265,8	270,5	275,0
12070	273,6	267,3	265,8	270,6	275,0
12071	273,6	267,3	265,8	270,6	274,9
12072	273,5	267,3	265,8	270,7	274,8
12073	273,5	267,3	265,8	270,7	274,6
12074	273,6	267,3	265,8	270,7	274,6
12075	273,6	267,3	265,8	270,8	274,5
12076	273,6	267,3	265,8	270,8	274,4
12077	273,6	267,4	265,8	270,8	274,4
12078	273,5	267,4	265,8	270,9	274,3
12079	273,5	267,4	265,8	270,9	274,1
12080	273,5	267,4	265,8	270,9	274,3
12081	273,4	267,4	265,9	270,9	274,3
12082	273,4	267,3	265,9	270,9	274,5
12083	273,4	267,3	265,9	270,9	274,5
12084	273,3	267,2	265,9	271,0	274,5
12085	273,3	267,1	265,9	271,0	274,5
12086	273,3	267,1	265,9	271,0	274,7
12087	273,2	267,1	266,0	271,0	274,7
12088	273,1	267,0	266,0	271,0	274,7
12089	273,0	267,0	266,0	271,0	274,9
12090	273,0	267,1	266,0	271,0	275,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12091	272,9	267,1	266,0	270,9	275,0
12092	272,8	267,0	266,0	270,9	275,3
12093	272,8	267,0	266,1	270,9	275,3
12094	272,7	267,0	266,1	270,8	275,3
12095	272,6	267,0	266,1	270,8	275,3
12096	272,5	267,0	266,1	270,9	275,3
12097	272,5	267,0	266,1	270,9	275,3
12098	272,5	267,0	266,1	270,9	275,3
12099	272,5	267,0	266,1	270,8	275,4
12100	272,5	267,0	266,1	270,8	275,6
12101	272,4	267,1	266,2	270,8	275,8
12102	272,4	267,1	266,2	270,7	275,8
12103	272,4	267,1	266,2	270,7	275,9
12104	272,4	267,2	266,2	270,7	276,0
12105	272,4	267,1	266,2	270,6	276,0
12106	272,4	267,1	266,2	270,6	276,1
12107	272,4	267,0	266,2	270,6	276,0
12108	272,4	266,9	266,2	270,6	276,0
12109	272,4	266,9	266,2	270,6	276,0
12110	272,4	266,9	266,2	270,6	276,1
12111	272,4	266,8	266,2	270,6	276,1
12112	272,4	266,8	266,2	270,6	276,1
12113	272,4	266,8	266,2	270,6	276,2
12114	272,4	266,7	266,2	270,6	276,3
12115	272,4	266,6	266,2	270,5	276,3
12116	272,5	266,6	266,2	270,5	276,3
12117	272,5	266,6	266,2	270,5	276,4
12118	272,5	266,6	266,2	270,5	276,5
12119	272,5	266,6	266,2	270,4	276,5
12120	272,5	266,6	266,2	270,4	276,6
12121	272,5	266,5	266,2	270,4	276,6
12122	272,6	266,5	266,2	270,4	276,6
12123	272,6	266,5	266,2	270,3	276,6
12124	272,6	266,3	266,2	270,3	276,7
12125	272,6	266,3	266,3	270,3	276,7
12126	272,6	266,3	266,3	270,2	276,7
12127	272,6	266,3	266,3	270,2	276,7
12128	272,6	266,2	266,3	270,2	276,4
12129	272,6	266,2	266,3	270,1	276,4
12130	272,6	266,1	266,3	270,1	276,2

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12131	272,6	266,1	266,3	270,1	275,9
12132	272,5	266,1	266,3	270,1	275,9
12133	272,5	266,0	266,3	270,1	275,7
12134	272,5	266,0	266,3	270,1	275,6
12135	272,5	266,0	266,3	270,1	275,4
12136	272,5	266,0	266,3	270,1	275,4
12137	272,4	265,9	266,3	270,1	275,2
12138	272,4	265,9	266,4	270,1	274,9
12139	272,4	265,9	266,4	270,1	274,9
12140	272,4	265,9	266,4	270,1	274,7
12141	272,3	265,9	266,4	270,1	274,6
12142	272,3	265,9	266,4	270,1	274,4
12143	272,3	265,8	266,4	270,1	274,4
12144	272,3	265,9	266,4	270,1	274,2
12145	272,2	265,8	266,5	270,1	274,0
12146	272,2	265,8	266,5	270,1	274,0
12147	272,2	265,7	266,5	270,2	273,9
12148	272,2	265,6	266,5	270,2	273,7
12149	272,2	265,6	266,5	270,2	273,6
12150	272,2	265,5	266,5	270,2	273,6
12151	272,1	265,4	266,5	270,2	273,5
12152	272,1	265,4	266,5	270,3	273,4
12153	272,1	265,4	266,5	270,3	273,4
12154	272,1	265,3	266,5	270,4	273,3
12155	272,1	265,3	266,5	270,4	273,3
12156	272,1	265,3	266,5	270,4	273,3
12157	272,1	265,1	266,5	270,5	273,4
12158	272,1	265,0	266,5	270,5	273,5
12159	272,1	265,0	266,5	270,6	273,5
12160	272,1	264,8	266,5	270,6	273,5
12161	272,1	264,7	266,5	270,7	273,6
12162	272,1	264,7	266,5	270,7	273,6
12163	272,1	264,6	266,5	270,6	273,6
12164	272,1	264,4	266,5	270,6	273,7
12165	272,1	264,3	266,5	270,6	273,6
12166	272,1	264,3	266,5	270,6	273,6
12167	272,1	264,1	266,5	270,6	273,6
12168	272,1	264,3	266,5	270,6	273,7
12169	272,1	264,3	266,5	270,6	273,7
12170	272,0	264,4	266,5	270,6	273,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12171	272,0	264,4	266,5	270,7	273,7
12172	272,0	264,4	266,5	270,7	273,7
12173	272,0	264,4	266,5	270,7	273,7
12174	272,0	264,2	266,5	270,7	273,7
12175	272,0	264,2	266,6	270,7	273,8
12176	272,0	264,2	266,6	270,6	273,7
12177	272,0	264,0	266,6	270,6	273,7
12178	272,0	264,0	266,6	270,6	273,6
12179	272,0	264,0	266,5	270,6	273,5
12180	272,0	264,0	266,5	270,7	273,5
12181	272,0	264,0	266,5	270,6	273,4
12182	272,0	264,0	266,5	270,6	273,3
12183	272,0	264,0	266,5	270,5	273,3
12184	272,0	263,8	266,5	270,7	273,3
12185	272,0	263,8	266,5	270,7	273,2
12186	272,0	263,7	266,4	270,8	273,1
12187	272,0	263,7	266,4	271,0	273,1
12188	272,0	263,7	266,4	271,0	273,1
12189	272,0	263,7	266,4	271,0	273,0
12190	272,0	263,7	266,4	271,0	273,0
12191	272,0	263,7	266,4	271,0	273,0
12192	272,0	263,7	266,4	271,0	273,0
12193	272,0	263,7	266,4	271,0	273,0
12194	272,0	263,7	266,4	271,1	273,0
12195	272,0	263,7	266,4	271,1	273,0
12196	272,0	263,7	266,4	271,2	273,0
12197	272,0	263,7	266,4	271,3	273,0
12198	272,0	263,7	266,4	271,3	273,0
12199	272,0	263,7	266,4	271,4	273,1
12200	272,0	263,8	266,4	271,5	273,1
12201	272,0	263,8	266,5	271,6	273,1
12202	272,0	263,8	266,5	271,6	272,9
12203	272,0	263,9	266,5	271,7	272,7
12204	272,0	263,9	266,5	271,9	272,7
12205	272,0	263,9	266,6	271,9	272,5
12206	272,0	263,9	266,6	271,8	272,3
12207	272,0	263,9	266,6	271,8	272,3
12208	272,1	263,9	266,7	271,8	272,2
12209	272,1	263,9	266,7	271,8	272,1
12210	272,1	263,9	266,7	271,9	272,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12211	272,1	263,9	266,8	271,8	272,0
12212	272,1	263,9	266,8	271,8	271,9
12213	272,1	263,9	266,8	271,8	271,8
12214	272,1	264,1	266,9	271,9	271,8
12215	272,0	264,1	266,9	271,9	271,7
12216	272,0	264,2	266,9	271,9	271,7
12217	272,0	264,2	267,0	271,9	271,6
12218	272,0	264,2	267,0	271,9	271,6
12219	271,9	264,2	267,0	271,9	271,4
12220	271,9	264,3	267,1	271,6	271,3
12221	271,9	264,3	267,2	271,4	271,2
12222	271,9	264,3	267,2	271,4	271,2
12223	271,9	264,3	267,2	271,2	271,0
12224	271,8	264,2	267,3	271,0	270,9
12225	271,8	264,2	267,3	271,0	270,9
12226	271,8	264,1	267,3	270,9	270,8
12227	271,8	264,0	267,4	270,9	270,8
12228	271,7	263,9	267,4	270,7	270,8
12229	271,7	263,9	267,4	270,7	270,8
12230	271,6	263,9	267,5	270,7	270,9
12231	271,6	263,8	267,6	270,6	270,9
12232	271,6	263,8	267,6	270,6	270,9
12233	271,5	263,8	267,6	270,6	270,9
12234	271,4	263,8	267,7	270,5	270,9
12235	271,4	263,8	267,7	270,5	270,9
12236	271,4	263,8	267,7	270,4	270,9
12237	271,3	263,7	267,8	270,3	270,9
12238	271,3	263,7	267,8	270,2	270,9
12239	271,2	263,8	267,8	270,2	270,9
12240	271,1	263,8	267,9	270,0	270,9
12241	271,1	263,8	267,9	269,9	270,8
12242	271,0	263,8	267,9	269,9	270,8
12243	270,9	263,8	267,9	269,8	270,8
12244	270,9	263,9	268,0	269,7	270,7
12245	270,8	263,9	268,0	269,7	270,6
12246	270,7	263,9	268,0	269,6	270,6
12247	270,7	264,0	268,1	269,5	270,5
12248	270,6	264,0	268,1	269,4	270,5
12249	270,5	264,0	268,1	269,4	270,4
12250	270,5	264,1	268,1	269,4	270,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12251	270,4	264,1	268,1	269,3	270,3
12252	270,3	264,1	268,1	269,3	270,3
12253	270,3	264,1	268,2	269,2	270,2
12254	270,3	264,2	268,2	269,2	270,2
12255	270,2	264,2	268,2	269,2	270,2
12256	270,2	264,2	268,2	269,1	270,2
12257	270,1	264,2	268,3	269,1	270,2
12258	270,0	264,2	268,3	269,1	270,1
12259	270,0	264,2	268,3	269,1	270,1
12260	270,0	264,2	268,4	269,1	270,1
12261	269,9	264,2	268,4	269,1	270,1
12262	269,9	264,2	268,4	269,1	270,3
12263	269,8	264,2	268,5	269,1	270,4
12264	269,8	264,3	268,5	269,1	270,5
12265	269,8	264,3	268,5	269,1	270,5
12266	269,7	264,3	268,6	269,1	270,6
12267	269,6	264,4	268,6	269,1	270,6
12268	269,6	264,4	268,6	269,2	270,6
12269	269,5	264,4	268,7	269,2	270,6
12270	269,4	264,4	268,8	269,2	270,5
12271	269,4	264,5	268,8	269,3	270,5
12272	269,3	264,5	268,8	269,3	270,5
12273	269,3	264,5	268,9	269,3	270,5
12274	269,3	264,6	269,0	269,4	270,5
12275	269,2	264,6	269,0	269,4	270,5
12276	269,1	264,7	269,0	269,4	270,5
12277	269,1	264,7	269,1	269,5	270,5
12278	269,1	264,8	269,1	269,6	270,5
12279	269,0	264,8	269,2	269,7	270,5
12280	268,9	264,9	269,2	269,7	270,5
12281	268,9	264,9	269,2	269,8	270,6
12282	268,9	264,9	269,3	269,8	270,9
12283	268,8	265,0	269,4	269,8	270,9
12284	268,8	265,0	269,4	269,9	271,0
12285	268,7	265,1	269,4	270,0	271,2
12286	268,7	265,1	269,5	270,1	271,2
12287	268,7	265,1	269,6	270,1	271,4
12288	268,6	265,2	269,6	270,1	271,6
12289	268,6	265,2	269,6	270,2	271,8
12290	268,6	265,2	269,7	270,2	271,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12291	268,6	265,3	269,7	270,3	272,0
12292	268,5	265,3	269,7	270,4	272,0
12293	268,5	265,3	269,8	270,4	272,0
12294	268,5	265,3	269,9	270,4	272,0
12295	268,5	265,3	269,9	270,5	272,1
12296	268,5	265,3	269,9	270,6	272,1
12297	268,5	265,3	270,0	270,6	272,1
12298	268,4	265,4	270,0	270,6	272,1
12299	268,4	265,4	270,0	270,7	272,2
12300	268,4	265,4	270,1	270,8	272,2
12301	268,4	265,4	270,1	270,8	272,2
12302	268,4	265,4	270,2	270,8	272,2
12303	268,4	265,4	270,2	270,9	272,3
12304	268,4	265,4	270,2	270,9	272,3
12305	268,4	265,4	270,3	270,9	272,3
12306	268,4	265,4	270,3	271,0	272,3
12307	268,4	265,4	270,4	271,1	272,4
12308	268,4	265,3	270,4	271,1	272,4
12309	268,4	265,3	270,4	271,1	272,4
12310	268,4	265,3	270,5	271,2	272,4
12311	268,4	265,3	270,5	271,2	272,4
12312	268,4	265,3	270,5	271,2	272,4
12313	268,4	265,3	270,5	271,3	272,4
12314	268,4	265,3	270,5	271,3	272,5
12315	268,4	265,4	270,6	271,3	272,5
12316	268,4	265,4	270,6	271,3	272,5
12317	268,5	265,4	270,6	271,4	272,5
12318	268,6	265,4	270,7	271,4	272,5
12319	268,6	265,4	270,7	271,5	272,5
12320	268,6	265,4	270,8	271,5	272,5
12321	268,6	265,4	270,8	271,5	272,5
12322	268,6	265,4	270,8	271,5	272,5
12323	268,7	265,4	270,9	271,5	272,5
12324	268,7	265,4	270,9	271,6	272,5
12325	268,7	265,4	270,9	271,6	272,6
12326	268,8	265,4	271,0	271,8	272,6
12327	268,8	265,4	271,0	271,8	272,6
12328	268,8	265,4	271,0	271,8	272,6
12329	268,8	265,4	271,1	271,8	272,6
12330	268,9	265,4	271,1	271,9	272,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12331	268,9	265,4	271,1	271,9	272,6
12332	268,9	265,4	271,2	271,9	272,7
12333	268,9	265,4	271,2	271,9	272,7
12334	268,9	265,3	271,2	271,9	272,7
12335	268,9	265,3	271,3	271,9	272,7
12336	269,0	265,3	271,3	272,0	272,7
12337	269,0	265,3	271,3	272,0	272,7
12338	269,0	265,3	271,4	272,0	272,8
12339	269,0	265,3	271,4	272,0	272,8
12340	269,0	265,3	271,4	272,1	272,8
12341	269,0	265,2	271,4	272,1	272,8
12342	269,1	265,2	271,5	272,1	272,9
12343	269,1	265,2	271,5	272,1	272,9
12344	269,1	265,2	271,5	272,1	272,9
12345	269,1	265,2	271,5	272,1	272,9
12346	269,1	265,2	271,6	272,1	272,9
12347	269,1	265,1	271,6	272,1	272,9
12348	269,1	265,1	271,6	272,1	273,0
12349	269,2	265,1	271,7	272,1	273,0
12350	269,2	265,1	271,7	272,2	273,0
12351	269,2	265,1	271,7	272,2	273,0
12352	269,2	265,1	271,7	272,2	273,1
12353	269,2	265,0	271,7	272,2	273,1
12354	269,2	265,0	271,8	272,2	273,1
12355	269,2	265,0	271,8	272,2	273,1
12356	269,2	265,0	271,8	272,2	273,2
12357	269,3	265,0	271,8	272,2	273,2
12358	269,3	264,9	271,8	272,2	273,2
12359	269,3	264,9	271,8	272,2	273,2
12360	269,3	264,9	271,8	272,2	273,3
12361	269,3	264,9	271,9	272,1	273,3
12362	269,3	264,9	271,9	272,1	273,3
12363	269,4	264,8	271,9	272,1	273,3
12364	269,4	264,8	271,9	272,1	273,4
12365	269,4	264,8	271,9	272,1	273,4
12366	269,3	264,8	271,9	272,1	273,4
12367	269,3	264,8	271,9	272,1	273,4
12368	269,3	264,8	271,9	272,1	273,5
12369	269,3	264,8	271,9	272,1	273,5
12370	269,3	264,7	271,9	272,1	273,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12371	269,3	264,7	271,9	272,1	273,5
12372	269,3	264,7	271,9	272,1	273,5
12373	269,3	264,7	271,9	272,1	273,6
12374	269,3	264,7	271,9	272,1	273,6
12375	269,3	264,7	272,0	272,1	273,6
12376	269,3	264,6	272,0	272,1	273,6
12377	269,3	264,6	272,0	272,1	273,6
12378	269,3	264,6	272,0	272,1	273,7
12379	269,3	264,7	272,0	272,1	273,7
12380	269,3	264,6	272,0	272,1	273,7
12381	269,3	264,6	272,0	272,1	273,7
12382	269,3	264,6	272,0	272,1	273,7
12383	269,2	264,6	272,0	272,1	273,7
12384	269,2	264,6	272,0	272,0	273,7
12385	269,2	264,6	272,0	272,0	273,8
12386	269,2	264,6	272,0	272,0	273,8
12387	269,2	264,6	272,0	272,0	273,8
12388	269,2	264,6	272,0	272,0	273,8
12389	269,2	264,6	272,1	272,0	273,8
12390	269,2	264,6	272,1	272,0	273,8
12391	269,2	264,6	272,1	272,0	273,9
12392	269,2	264,6	272,1	272,0	273,9
12393	269,2	264,6	272,1	272,0	273,9
12394	269,2	264,5	272,1	271,9	273,9
12395	269,1	264,5	272,1	271,9	273,9
12396	269,1	264,5	272,1	271,9	273,9
12397	269,1	264,5	272,1	271,9	273,9
12398	269,1	264,5	272,1	271,9	273,9
12399	269,1	264,5	272,1	271,9	273,9
12400	269,1	264,5	272,1	271,8	273,9
12401	269,1	264,5	272,1	271,7	273,9
12402	269,1	264,5	272,1	271,7	274,0
12403	269,1	264,5	272,2	271,7	274,0
12404	269,1	264,5	272,2	271,6	274,0
12405	269,1	264,5	272,2	271,6	274,0
12406	269,1	264,5	272,2	271,6	274,0
12407	269,1	264,5	272,2	271,5	274,0
12408	269,1	264,5	272,2	271,5	274,0
12409	269,1	264,5	272,2	271,5	274,0
12410	269,1	264,6	272,2	271,4	274,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12411	269,1	264,6	272,2	271,3	274,0
12412	269,1	264,6	272,2	271,3	274,0
12413	269,1	264,6	272,2	271,3	274,0
12414	269,1	264,6	272,2	271,3	274,0
12415	269,1	264,6	272,2	271,2	274,0
12416	269,0	264,6	272,2	271,2	274,0
12417	269,0	264,6	272,2	271,2	274,0
12418	269,0	264,6	272,2	271,1	274,0
12419	269,0	264,7	272,2	271,1	274,0
12420	269,0	264,7	272,1	271,1	274,0
12421	269,0	264,7	271,8	271,1	274,0
12422	269,0	264,7	271,6	271,1	274,0
12423	269,0	264,8	271,6	271,1	274,0
12424	269,0	264,8	271,3	271,1	274,0
12425	269,0	264,8	271,3	271,1	274,0
12426	269,0	264,8	271,3	271,1	274,0
12427	269,0	264,8	271,3	271,1	274,0
12428	269,0	264,8	271,1	271,0	274,0
12429	269,0	264,8	271,1	271,0	274,0
12430	269,0	264,8	270,8	271,0	273,9
12431	269,0	264,8	270,6	271,0	273,9
12432	269,0	264,8	270,6	271,0	273,9
12433	269,0	264,8	270,4	271,0	273,9
12434	269,0	264,8	270,2	271,0	273,9
12435	269,1	264,8	270,2	271,0	273,9
12436	269,1	264,8	270,0	271,0	273,8
12437	269,1	264,8	269,9	271,0	273,8
12438	269,1	264,8	269,9	271,1	273,8
12439	269,1	264,9	269,7	271,1	273,8
12440	269,1	264,9	269,5	271,1	273,8
12441	269,1	264,9	269,5	271,1	273,7
12442	269,1	264,9	269,4	271,1	273,7
12443	269,1	264,9	269,2	271,1	273,7
12444	269,1	264,9	269,2	271,1	273,6
12445	269,1	264,9	269,1	271,1	273,6
12446	269,1	264,9	269,0	271,1	273,6
12447	269,1	264,9	269,0	271,0	273,6
12448	269,1	264,9	268,8	271,0	273,6
12449	269,1	264,9	268,7	271,0	273,5
12450	269,1	264,9	268,6	271,0	273,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12451	269,1	264,9	268,6	270,9	273,5
12452	269,1	264,9	268,5	270,9	273,5
12453	269,0	265,0	268,4	270,9	273,4
12454	269,0	265,0	268,4	270,9	273,4
12455	269,0	265,0	268,3	270,9	273,4
12456	269,0	265,1	268,2	270,9	273,3
12457	269,0	265,1	268,2	270,9	273,3
12458	269,0	265,1	268,1	270,9	273,3
12459	269,0	265,1	268,0	270,9	273,2
12460	269,0	265,1	268,0	270,9	273,2
12461	269,0	265,1	267,8	270,9	273,2
12462	269,0	265,1	267,8	270,9	273,1
12463	269,0	265,1	267,8	270,9	273,1
12464	269,0	265,1	267,8	270,9	273,1
12465	268,9	265,1	267,8	270,8	273,1
12466	268,9	265,1	267,8	270,8	273,0
12467	268,9	265,1	267,8	270,8	273,0
12468	268,9	265,1	267,8	270,8	273,0
12469	268,9	265,1	267,8	270,8	273,1
12470	268,9	265,1	267,8	270,8	273,1
12471	268,9	265,1	267,7	270,8	273,0
12472	268,9	265,0	267,7	270,8	273,0
12473	268,9	264,9	267,7	270,9	273,0
12474	268,9	264,9	267,6	270,9	272,9
12475	268,9	264,8	267,6	270,8	272,9
12476	268,8	264,8	267,5	270,8	272,9
12477	268,8	264,7	267,5	270,8	273,0
12478	268,8	264,7	267,5	270,8	273,0
12479	268,8	264,6	267,4	270,8	273,0
12480	268,8	264,6	267,3	270,8	273,0
12481	268,8	264,6	267,3	270,8	272,9
12482	268,8	264,6	267,3	270,8	272,9
12483	268,7	264,6	267,2	270,8	272,9
12484	268,7	264,6	267,2	270,7	272,9
12485	268,7	264,6	267,1	270,5	272,9
12486	268,7	264,6	267,1	270,5	272,9
12487	268,7	264,6	267,1	270,4	272,9
12488	268,7	264,6	267,0	270,2	272,9
12489	268,6	264,6	266,9	270,2	272,9
12490	268,6	264,5	266,9	270,0	272,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12491	268,6	264,5	266,9	269,8	272,9
12492	268,6	264,5	266,8	269,8	272,9
12493	268,6	264,5	266,8	269,8	272,8
12494	268,6	264,5	266,7	269,7	272,8
12495	268,5	264,6	266,7	269,7	272,8
12496	268,5	264,6	266,7	269,5	272,7
12497	268,5	264,6	266,5	269,4	272,7
12498	268,5	264,6	266,5	269,4	272,7
12499	268,5	264,7	266,5	269,3	272,7
12500	268,5	264,7	266,3	269,2	272,7
12501	268,5	264,8	266,2	269,2	272,6
12502	268,4	264,8	266,2	269,1	272,6
12503	268,4	264,8	266,0	268,9	272,6
12504	268,4	264,8	265,9	268,9	272,6
12505	268,4	264,9	265,9	268,8	272,6
12506	268,4	264,9	265,7	268,6	272,5
12507	268,4	264,8	265,6	268,6	272,5
12508	268,4	264,6	265,6	268,6	272,5
12509	268,4	264,6	265,5	268,5	272,4
12510	268,4	264,6	265,3	268,5	272,2
12511	268,4	264,6	265,3	268,3	272,2
12512	268,3	264,5	265,2	268,3	272,1
12513	268,4	264,5	265,1	268,3	271,9
12514	268,4	264,5	265,1	268,1	271,9
12515	268,4	264,4	265,0	268,0	271,7
12516	268,4	264,4	264,8	268,0	271,6
12517	268,4	264,3	264,8	267,9	271,6
12518	268,4	264,3	264,7	267,7	271,4
12519	268,4	264,3	264,6	267,7	271,4
12520	268,4	264,2	264,6	267,6	271,3
12521	268,4	264,0	264,4	267,4	271,1
12522	268,4	264,0	264,3	267,4	271,1
12523	268,4	263,9	264,3	267,3	271,0
12524	268,3	263,9	264,2	267,1	270,9
12525	268,3	263,9	264,0	267,1	270,9
12526	268,3	263,8	264,0	267,0	270,7
12527	268,3	263,7	263,8	266,8	270,7
12528	268,2	263,6	263,6	266,8	270,7
12529	268,2	263,6	263,6	266,6	270,5
12530	268,2	263,6	263,4	266,5	270,4

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12531	268,2	263,5	263,2	266,5	270,4
12532	268,2	263,5	263,2	266,4	270,3
12533	268,1	263,5	263,1	266,2	270,3
12534	268,1	263,5	262,9	266,2	270,1
12535	268,1	263,5	262,9	266,1	269,9
12536	268,0	263,4	262,8	266,1	269,9
12537	268,0	263,4	262,7	265,9	269,8
12538	267,9	263,3	262,7	265,8	269,6
12539	267,9	263,3	262,6	265,8	269,6
12540	267,9	263,3	262,5	265,6	269,6
12541	267,8	263,3	262,5	265,5	269,4
12542	267,7	263,3	262,4	265,5	269,4
12543	267,7	263,2	262,2	265,5	269,3
12544	267,6	263,2	262,2	265,4	269,2
12545	267,6	263,2	262,1	265,4	269,2
12546	267,6	263,2	262,0	265,4	269,0
12547	267,5	263,1	262,0	265,4	268,9
12548	267,5	263,1	261,9	265,4	268,9
12549	267,5	263,1	261,8	265,4	268,9
12550	267,5	263,1	261,8	265,4	268,9
12551	267,5	263,1	261,8	265,4	268,8
12552	267,4	263,1	261,7	265,4	268,8
12553	267,4	263,1	261,7	265,4	268,8
12554	267,4	263,1	261,6	265,4	268,8
12555	267,2	263,1	261,6	265,4	268,8
12556	267,1	263,1	261,6	265,4	268,8
12557	267,1	263,0	261,5	265,4	268,8
12558	266,9	263,0	261,5	265,4	268,8
12559	266,7	263,0	261,5	265,4	268,8
12560	266,7	263,0	261,4	265,5	268,8
12561	266,6	262,9	261,4	265,5	268,7
12562	266,6	262,9	261,4	265,5	268,7
12563	266,4	262,9	261,4	265,6	268,7
12564	266,3	262,9	261,4	265,6	268,7
12565	266,3	262,8	261,4	265,6	268,7
12566	266,2	262,8	261,4	265,7	268,7
12567	266,0	262,8	261,4	265,7	268,7
12568	266,0	262,8	261,4	265,7	268,7
12569	266,0	262,8	261,4	265,8	268,8
12570	265,9	262,8	261,4	265,9	268,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12571	265,9	262,8	261,4	265,9	268,8
12572	265,8	262,8	261,4	266,0	268,8
12573	265,8	262,8	261,4	266,1	268,8
12574	265,7	262,8	261,4	266,1	268,8
12575	265,6	262,8	261,4	266,2	268,8
12576	265,6	262,8	261,4	266,3	268,8
12577	265,5	262,8	261,4	266,3	268,8
12578	265,4	262,8	261,4	266,4	268,9
12579	265,4	262,8	261,4	266,4	268,9
12580	265,3	262,8	261,4	266,5	268,8
12581	265,2	262,9	261,4	266,6	268,8
12582	265,2	262,9	261,4	266,6	268,8
12583	265,1	262,9	261,5	266,7	268,7
12584	265,1	262,9	261,5	266,8	268,7
12585	265,1	263,0	261,5	266,8	268,7
12586	265,0	263,0	261,5	266,9	268,7
12587	265,0	263,0	261,5	267,0	268,7
12588	265,0	263,1	261,5	267,0	268,7
12589	265,0	263,1	261,5	267,1	268,7
12590	265,0	263,1	261,7	267,2	268,7
12591	265,0	263,1	261,7	267,2	268,7
12592	265,1	263,2	261,9	267,3	268,7
12593	265,1	263,2	261,9	267,2	268,7
12594	265,1	263,2	261,9	267,2	268,7
12595	265,1	263,3	261,9	267,2	268,7
12596	265,1	263,3	262,1	267,2	268,7
12597	265,2	263,3	262,1	267,2	268,7
12598	265,2	263,3	262,1	267,1	268,7
12599	265,2	263,4	262,3	267,3	268,7
12600	265,2	263,4	262,3	267,3	268,7
12601	265,2	263,4	262,3	267,4	268,7
12602	265,3	263,5	262,3	267,5	268,8
12603	265,4	263,5	262,3	267,5	268,9
12604	265,4	263,5	262,3	267,4	268,9
12605	265,4	263,5	262,2	267,5	268,9
12606	265,4	263,5	262,2	267,5	268,9
12607	265,4	263,5	262,2	267,6	268,9
12608	265,5	263,6	262,2	267,7	269,0
12609	265,5	263,6	262,4	267,7	269,0
12610	265,5	263,7	262,4	267,8	269,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12611	265,6	263,8	262,5	267,9	269,1
12612	265,7	263,9	262,5	267,9	269,1
12613	265,7	263,9	262,5	268,0	269,1
12614	265,9	263,8	262,5	268,1	269,1
12615	265,9	263,9	262,5	268,1	269,1
12616	265,9	263,9	262,5	268,2	269,1
12617	266,0	264,0	262,5	268,3	269,1
12618	266,0	264,1	262,5	268,3	269,1
12619	266,1	264,1	262,5	268,4	269,2
12620	266,1	264,2	262,5	268,4	269,2
12621	266,1	264,2	262,5	268,4	269,2
12622	266,2	264,2	262,4	268,5	269,2
12623	266,2	264,3	262,4	268,6	269,3
12624	266,2	264,3	262,4	268,6	269,3
12625	266,1	264,4	262,4	268,7	269,4
12626	266,0	264,4	262,4	268,8	269,4
12627	266,0	264,4	262,4	268,8	269,4
12628	266,0	264,5	262,3	268,9	269,4
12629	266,1	264,5	262,3	268,9	269,5
12630	266,1	264,6	262,3	268,9	269,5
12631	266,1	264,8	262,3	269,0	269,6
12632	266,2	264,8	262,2	268,9	269,6
12633	266,2	264,9	262,2	268,9	269,6
12634	266,3	265,1	262,2	269,0	269,5
12635	266,4	265,1	262,3	269,0	269,5
12636	266,5	265,2	262,3	269,0	269,5
12637	266,5	265,2	262,4	269,1	269,5
12638	266,5	265,3	262,5	269,1	269,5
12639	266,6	265,3	262,5	269,1	269,5
12640	266,6	265,3	262,6	269,1	269,5
12641	266,7	265,4	262,6	269,1	269,5
12642	266,8	265,4	262,6	269,1	269,6
12643	266,8	265,4	262,6	269,1	269,6
12644	266,8	265,6	262,7	269,2	269,6
12645	266,9	265,6	262,7	269,2	269,6
12646	266,9	265,7	262,7	269,2	269,7
12647	267,0	265,9	262,7	269,2	269,7
12648	267,0	265,9	262,7	269,2	269,7
12649	267,0	266,0	262,7	269,2	269,6
12650	267,1	266,1	262,8	269,2	269,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12651	267,2	266,2	262,8	269,2	269,7
12652	267,2	266,2	262,9	269,2	269,7
12653	267,2	266,3	263,0	269,2	269,7
12654	267,3	266,4	263,0	269,2	269,8
12655	267,4	266,4	263,1	269,2	269,7
12656	267,4	266,6	263,3	269,1	269,7
12657	267,5	266,7	263,3	269,1	269,8
12658	267,6	266,7	263,4	269,1	269,8
12659	267,6	266,8	263,6	269,0	269,8
12660	267,8	266,9	263,6	269,0	269,9
12661	267,9	266,9	263,7	268,9	269,9
12662	267,9	267,0	263,7	268,8	269,9
12663	268,0	267,1	263,7	268,8	270,0
12664	268,1	267,1	263,8	268,9	270,0
12665	268,2	267,2	263,9	268,9	270,1
12666	268,2	267,3	263,9	268,9	270,1
12667	268,2	267,4	264,0	268,9	270,1
12668	268,3	267,4	264,1	268,9	270,1
12669	268,3	267,6	264,1	268,9	270,2
12670	268,4	267,6	264,1	269,0	270,2
12671	268,5	267,6	264,1	269,0	270,3
12672	268,5	267,8	264,1	269,0	270,3
12673	268,6	267,9	264,1	269,0	270,3
12674	268,8	267,9	264,1	269,0	270,4
12675	268,8	268,0	264,1	269,0	270,4
12676	268,9	268,1	264,1	269,0	270,4
12677	269,0	268,1	264,1	269,2	270,5
12678	269,1	268,2	264,1	269,2	270,6
12679	269,1	268,4	264,1	269,2	270,6
12680	269,1	268,5	264,1	269,3	270,6
12681	269,2	268,5	264,1	269,3	270,7
12682	269,2	268,6	264,0	269,4	270,7
12683	269,2	268,6	264,0	269,4	270,7
12684	269,4	268,5	264,0	269,4	270,7
12685	269,4	268,5	264,0	269,3	270,7
12686	269,5	268,5	264,0	269,1	270,8
12687	269,7	268,5	264,0	269,1	270,8
12688	269,7	268,5	263,9	268,9	270,9
12689	269,8	268,5	263,9	268,8	270,8
12690	269,9	268,5	263,9	268,8	270,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12691	270,1	268,5	263,8	268,6	270,8
12692	270,1	268,4	263,8	268,5	270,8
12693	270,2	268,4	263,8	268,5	270,8
12694	270,4	268,4	263,7	268,3	270,9
12695	270,4	268,4	263,7	268,1	270,9
12696	270,5	268,3	263,7	268,1	270,9
12697	270,7	268,2	263,7	267,9	270,9
12698	270,7	268,2	263,7	267,7	271,0
12699	270,8	268,1	263,7	267,7	271,0
12700	270,9	268,3	263,7	267,5	271,0
12701	270,9	268,3	263,6	267,3	271,0
12702	271,0	268,4	263,6	267,3	271,0
12703	271,0	268,4	263,4	267,3	271,0
12704	271,0	268,4	263,3	267,1	271,0
12705	271,1	268,5	263,3	267,1	271,0
12706	271,2	268,5	263,1	266,9	271,0
12707	271,2	268,5	263,1	266,9	271,0
12708	271,2	268,5	262,8	266,8	270,9
12709	271,3	268,5	262,6	266,7	270,9
12710	271,3	268,5	262,6	266,7	270,9
12711	271,3	268,4	262,4	266,7	271,0
12712	271,4	268,4	262,3	266,6	271,0
12713	271,5	268,4	262,3	266,6	271,0
12714	271,5	268,4	262,1	266,6	271,0
12715	271,6	268,4	261,9	266,6	271,0
12716	271,7	268,3	261,9	266,6	271,0
12717	271,7	268,3	261,8	266,6	271,0
12718	271,8	268,3	261,8	266,6	271,0
12719	271,9	268,3	261,8	266,6	271,1
12720	271,9	268,3	261,6	266,6	271,1
12721	272,0	268,2	261,4	266,6	271,1
12722	272,2	268,2	261,4	266,6	271,1
12723	272,2	268,2	261,2	266,7	271,1
12724	272,3	268,2	261,1	266,7	271,1
12725	272,4	268,1	261,1	266,8	271,1
12726	272,4	268,1	260,9	266,8	271,1
12727	272,6	268,1	260,8	266,8	271,0
12728	272,7	268,0	260,8	266,8	271,0
12729	272,7	268,0	260,7	266,7	271,0
12730	272,9	267,9	260,5	266,7	270,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12731	273,1	267,9	260,5	266,6	270,9
12732	273,1	267,9	260,4	266,6	270,9
12733	273,3	267,8	260,4	266,6	270,8
12734	273,5	267,8	260,4	266,6	270,8
12735	273,5	267,7	260,6	266,6	270,8
12736	273,6	267,7	260,9	266,6	270,8
12737	273,8	267,7	260,9	266,6	270,7
12738	274,0	267,7	261,1	266,7	270,7
12739	274,0	267,7	261,1	266,7	270,7
12740	274,1	267,7	261,1	266,7	270,7
12741	274,3	267,7	261,1	266,7	270,7
12742	274,3	267,7	261,0	266,7	270,7
12743	274,4	267,7	261,0	266,7	270,7
12744	274,5	267,7	260,9	266,7	270,7
12745	274,5	267,7	260,7	266,8	270,7
12746	274,5	267,7	260,7	266,7	270,7
12747	274,6	267,8	260,7	266,7	270,7
12748	274,6	267,8	260,5	266,6	270,7
12749	274,6	267,9	260,5	266,6	270,7
12750	274,7	268,0	260,4	266,6	270,7
12751	274,7	268,0	260,2	266,6	270,6
12752	274,7	268,1	260,2	266,6	270,6
12753	274,8	268,1	260,1	266,6	270,6
12754	274,8	268,1	260,0	266,7	270,5
12755	274,8	268,1	260,0	266,7	270,5
12756	275,0	267,6	259,9	266,7	270,4
12757	275,0	267,6	259,8	266,8	270,4
12758	275,1	267,3	259,8	266,8	270,4
12759	275,3	267,1	259,6	266,9	270,3
12760	275,3	266,9	259,4	266,9	270,3
12761	275,4	266,9	259,4	266,9	270,3
12762	275,5	266,6	259,2	266,9	270,2
12763	275,5	266,2	259,1	266,8	270,2
12764	275,5	266,2	259,1	266,8	270,1
12765	275,6	265,9	259,0	266,8	270,0
12766	275,6	265,5	258,9	266,8	270,0
12767	275,6	265,5	258,7	266,8	269,9
12768	275,6	265,5	258,7	266,8	269,9
12769	275,6	265,5	258,6	266,8	269,9
12770	275,7	265,4	258,5	266,8	269,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12771	275,8	265,2	258,5	266,8	269,8
12772	275,8	265,2	258,5	266,8	269,8
12773	275,8	265,2	258,4	266,8	269,8
12774	275,9	264,7	258,4	266,8	269,7
12775	276,0	264,1	258,4	266,8	269,7
12776	276,0	264,1	258,3	266,8	269,7
12777	276,1	264,2	258,3	266,8	269,7
12778	276,3	264,2	258,2	266,8	269,7
12779	276,3	264,0	258,1	266,8	269,6
12780	276,3	264,0	258,1	266,8	269,6
12781	276,4	264,3	258,1	266,8	269,6
12782	276,4	264,4	258,0	266,9	269,6
12783	276,4	264,4	257,9	266,9	269,6
12784	276,3	264,5	257,9	266,9	269,9
12785	276,3	264,6	257,9	267,0	269,9
12786	276,4	264,8	257,8	267,0	269,9
12787	276,4	264,8	257,8	267,0	269,9
12788	276,4	264,9	257,6	267,1	270,0
12789	276,5	265,0	257,5	267,1	270,0
12790	276,5	265,0	257,5	267,1	270,0
12791	276,5	265,1	257,5	267,2	270,0
12792	276,5	265,3	257,4	267,3	270,0
12793	276,5	265,8	257,4	267,3	270,1
12794	276,5	265,8	257,2	267,4	270,1
12795	276,5	265,9	256,9	267,4	270,1
12796	276,6	266,1	256,6	267,4	270,2
12797	276,6	266,1	256,6	267,5	270,2
12798	276,6	266,4	256,3	267,5	270,2
12799	276,5	266,7	256,0	267,5	270,3
12800	276,5	266,7	256,0	267,6	270,3
12801	276,5	266,9	255,7	267,8	270,3
12802	276,5	267,3	255,2	267,8	270,4
12803	276,4	267,4	255,2	267,8	270,5
12804	276,4	267,4	254,7	267,9	270,5
12805	276,3	267,4	254,2	267,9	270,6
12806	276,3	267,6	254,2	267,9	270,6
12807	276,3	267,6	253,7	268,0	270,6
12808	276,2	268,0	253,3	268,0	270,7
12809	276,2	268,8	253,3	268,1	270,7
12810	276,2	268,8	253,0	268,2	270,8

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12811	276,1	271,1	252,7	268,2	270,9
12812	276,0	272,7	252,7	268,2	270,9
12813	276,0	273,9	252,6	268,3	271,1
12814	276,0	273,9	252,6	268,3	271,1
12815	276,0	274,6	252,5	268,3	271,1
12816	275,9	275,5	252,5	268,4	271,3
12817	275,9	275,5	252,4	268,4	271,3
12818	275,9	275,8	252,3	268,3	271,3
12819	275,8	276,1	252,3	268,3	271,4
12820	275,8	276,1	252,3	268,3	271,4
12821	275,8	276,2	252,3	268,3	271,4
12822	275,7	276,4	252,3	268,3	271,5
12823	275,7	276,4	252,4	268,3	271,6
12824	275,6	276,5	252,5	268,2	271,6
12825	275,6	276,6	252,5	268,2	271,6
12826	275,6	276,6	253,0	268,2	271,7
12827	275,6	276,8	253,4	268,1	271,7
12828	275,6	276,9	254,2	268,2	271,7
12829	275,6	277,0	254,2	268,2	271,8
12830	275,6	277,0	254,8	268,2	271,8
12831	275,6	277,0	255,5	268,2	271,8
12832	275,6	277,0	255,5	268,2	271,9
12833	275,6	277,0	256,3	268,2	271,9
12834	275,7	276,9	257,1	268,2	271,9
12835	275,8	276,9	257,8	268,2	272,0
12836	275,8	276,9	257,8	268,2	272,0
12837	275,8	276,9	258,5	268,1	272,0
12838	275,8	276,8	258,8	268,2	272,0
12839	275,8	276,8	258,8	268,2	272,0
12840	275,9	276,7	259,3	268,2	272,1
12841	275,9	276,6	259,7	268,1	272,1
12842	275,9	276,6	259,7	268,1	272,1
12843	275,9	276,5	260,3	268,1	272,1
12844	275,9	276,4	260,7	268,1	272,1
12845	275,9	276,4	261,0	268,1	272,2
12846	275,9	276,3	261,0	268,1	272,2
12847	275,9	276,2	261,3	268,1	272,2
12848	275,9	276,0	261,5	268,1	272,2
12849	275,9	276,0	261,5	268,1	272,3
12850	276,0	276,0	261,6	268,2	272,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12851	276,1	276,0	261,7	268,2	272,4
12852	276,1	276,0	261,7	268,2	272,4
12853	276,1	275,9	261,8	268,3	272,4
12854	276,1	275,9	262,1	268,4	272,5
12855	276,1	275,9	262,4	268,4	272,5
12856	276,1	276,0	262,4	268,5	272,5
12857	276,1	275,8	262,7	268,6	272,6
12858	276,1	275,8	262,9	268,6	272,6
12859	276,1	275,6	262,9	268,6	272,6
12860	276,1	275,4	263,1	268,7	272,7
12861	276,3	275,4	263,2	268,7	272,6
12862	276,3	275,3	263,2	268,7	272,6
12863	276,4	275,2	263,2	268,8	272,6
12864	276,6	275,2	263,2	268,8	272,7
12865	276,6	275,0	263,2	268,8	272,7
12866	276,8	274,8	263,2	268,9	272,7
12867	277,0	274,8	263,2	268,9	272,8
12868	277,0	274,6	263,2	269,0	272,8
12869	277,1	274,4	263,3	269,1	272,9
12870	277,2	274,4	263,3	269,1	272,9
12871	277,3	274,2	263,3	269,1	272,9
12872	277,3	274,2	263,3	269,1	273,0
12873	277,4	274,2	263,4	269,2	273,0
12874	277,5	274,2	263,5	269,2	273,1
12875	277,5	274,0	263,5	269,2	273,1
12876	277,6	274,0	263,6	269,3	273,1
12877	277,7	273,8	263,7	269,3	273,2
12878	277,7	273,6	263,7	269,3	273,3
12879	277,8	273,6	263,7	269,3	273,3
12880	278,0	273,5	263,7	269,3	273,3
12881	278,0	273,4	263,7	269,3	273,4
12882	278,1	273,4	263,7	269,3	273,4
12883	278,2	273,3	263,6	269,3	273,4
12884	278,2	273,1	263,6	269,3	273,4
12885	278,4	273,1	263,6	269,3	273,4
12886	278,5	273,0	263,6	269,3	273,4
12887	278,5	272,9	263,6	269,4	273,5
12888	278,5	272,9	263,6	269,4	273,5
12889	278,5	272,7	263,6	269,4	273,5
12890	278,5	272,6	263,6	269,5	273,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12891	278,6	272,6	263,5	269,6	273,6
12892	278,7	272,4	263,5	269,6	273,6
12893	278,8	272,3	263,5	269,7	273,7
12894	278,8	272,3	263,5	269,9	273,7
12895	278,9	272,2	263,4	269,9	273,8
12896	278,9	272,1	263,4	270,1	273,8
12897	278,9	272,1	263,4	270,4	273,8
12898	279,0	272,0	263,2	270,4	273,9
12899	279,0	271,9	263,2	270,6	273,9
12900	279,0	271,9	263,1	270,8	274,0
12901	279,0	271,8	263,1	270,8	274,1
12902	279,0	271,7	263,1	271,4	274,1
12903	279,0	271,7	263,0	272,5	274,2
12904	279,1	271,6	263,0	272,5	274,2
12905	279,1	271,5	263,0	272,9	274,2
12906	279,1	271,5	263,0	273,6	274,3
12907	279,1	271,4	262,9	273,6	274,4
12908	279,1	271,4	262,9	274,1	274,4
12909	279,1	271,4	262,9	274,5	274,5
12910	279,0	271,3	262,9	274,5	274,6
12911	279,0	271,2	262,9	274,4	274,6
12912	279,0	271,2	262,9	274,3	274,8
12913	279,0	271,2	262,9	274,3	274,8
12914	279,0	271,1	262,9	274,2	274,9
12915	279,0	271,1	262,9	274,5	275,1
12916	279,1	271,1	263,0	274,5	275,1
12917	279,1	271,0	263,0	274,6	275,1
12918	279,1	271,0	263,0	274,7	275,5
12919	279,2	271,0	263,1	274,7	275,5
12920	279,3	271,0	263,1	274,8	275,6
12921	279,3	270,8	263,1	275,0	275,6
12922	279,4	270,8	263,2	275,0	275,6
12923	279,5	270,7	263,2	275,1	276,2
12924	279,5	270,6	263,2	275,1	276,6
12925	279,7	270,6	263,3	275,1	276,6
12926	279,9	270,5	263,3	275,2	276,9
12927	279,9	270,4	263,4	275,2	276,9
12928	280,0	270,4	263,6	275,2	277,1
12929	280,1	270,3	263,6	275,3	277,3
12930	280,1	270,2	263,7	275,3	277,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12931	280,2	270,2	263,8	275,3	277,5
12932	280,3	270,1	263,8	275,4	277,6
12933	280,3	270,1	264,0	275,5	277,6
12934	280,4	270,1	264,1	275,5	277,7
12935	280,5	270,0	264,1	275,5	277,7
12936	280,5	269,9	264,3	275,6	277,7
12937	280,5	269,9	264,5	275,6	277,8
12938	280,5	269,8	264,5	275,6	277,8
12939	280,5	269,7	264,6	275,7	277,8
12940	280,6	269,7	264,8	275,7	277,7
12941	280,6	269,6	264,8	275,8	277,7
12942	280,6	269,5	265,0	275,9	277,7
12943	280,7	269,4	265,2	275,9	277,7
12944	280,8	269,4	265,2	275,8	277,7
12945	280,8	269,2	265,4	275,8	277,7
12946	281,0	269,1	265,6	275,8	277,7
12947	281,1	269,1	265,6	275,9	277,7
12948	281,1	268,9	265,8	275,9	277,6
12949	281,2	268,8	265,8	275,9	277,6
12950	281,3	268,8	266,0	275,9	277,4
12951	281,3	268,7	266,3	276,0	277,2
12952	281,3	268,5	266,3	276,0	277,2
12953	281,3	268,5	266,6	276,1	277,0
12954	281,3	268,4	266,9	276,2	276,9
12955	281,2	268,3	266,9	276,2	276,9
12956	281,2	268,3	267,3	276,3	276,7
12957	281,1	268,4	267,5	276,3	276,7
12958	281,0	268,5	267,5	276,3	276,7
12959	281,0	268,5	267,8	276,3	276,7
12960	281,0	268,6	267,9	276,4	276,7
12961	281,1	268,6	267,9	276,4	276,7
12962	281,1	268,8	268,0	276,4	276,7
12963	281,2	268,8	268,2	276,4	276,7
12964	282,2	268,9	268,2	276,4	276,6
12965	282,2	269,0	268,4	276,5	276,6
12966	283,1	269,0	268,4	276,5	276,6
12967	283,7	269,0	268,8	276,5	276,6
12968	283,7	269,0	269,3	276,5	276,5
12969	284,2	269,0	269,3	276,5	276,5
12970	284,5	269,0	269,8	276,5	276,5

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
12971	284,5	269,1	270,2	276,6	276,5
12972	284,7	269,1	270,2	276,6	276,5
12973	284,7	269,1	270,6	276,6	276,5
12974	284,8	269,1	270,9	276,6	276,5
12975	284,8	269,1	270,9	276,6	276,5
12976	284,8	269,2	271,3	276,6	276,5
12977	284,9	269,3	271,3	276,5	276,5
12978	284,9	269,3	271,6	276,5	276,5
12979	284,9	269,3	271,8	276,4	276,5
12980	284,9	269,3	271,8	276,3	276,5
12981	284,9	269,3	272,1	276,3	276,5
12982	284,9	269,4	272,3	276,2	276,5
12983	285,0	269,4	272,3	276,0	276,5
12984	285,0	269,4	272,6	276,0	276,5
12985	285,0	269,4	272,6	275,9	276,5
12986	285,0	269,4	272,8	275,7	276,5
12987	285,0	269,4	273,0	275,7	276,5
12988	285,0	269,4	273,0	275,7	276,5
12989	284,9	269,5	273,2	275,7	276,5
12990	284,9	269,5	273,4	275,7	276,5
12991	284,8	269,5	273,4	275,7	276,5
12992	284,7	269,5	273,6	275,8	276,5
12993	284,7	269,6	273,7	275,8	276,5
12994	284,5	269,6	273,7	275,8	276,5
12995	284,5	269,6	273,9	275,8	276,5
12996	284,4	269,6	273,9	275,8	276,5
12997	284,4	269,8	274,0	275,9	276,5
12998	284,4	269,8	274,2	275,9	276,5
12999	284,4	269,9	274,2	275,9	276,6
13000	284,4	270,0	274,3	275,8	276,6
13001	284,4	270,0	274,4	275,6	276,6
13002	284,4	270,0	274,4	275,6	276,6
13003	284,4	270,1	274,6	275,5	276,6
13004	284,4	270,1	274,7	275,3	276,6
13005	284,2	270,2	274,7	275,3	276,6
13006	284,2	270,2	274,9	275,2	276,6
13007	283,2	270,2	274,9	275,2	276,7
13008	282,7	270,3	275,0	275,2	276,7
13009	282,7	270,4	275,1	275,1	276,7
13010	282,6	270,4	275,1	274,9	276,7

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13011	282,5	270,4	275,2	274,9	276,8
13012	282,5	270,4	275,3	275,1	276,8
13013	282,4	270,5	275,3	275,3	276,8
13014	282,5	270,5	275,4	275,3	276,8
13015	282,5	270,5	275,5	275,5	276,8
13016	282,5	270,6	275,5	275,7	276,8
13017	282,5	271,2	275,6	275,8	276,8
13018	282,5	271,2	275,6	275,8	276,8
13019	282,5	271,7	275,7	275,9	276,9
13020	282,4	272,1	275,8	275,9	276,9
13021	282,4	272,1	275,8	275,9	276,9
13022	281,9	272,5	275,9	275,8	276,9
13023	281,7	272,9	275,9	275,7	276,9
13024	281,7	272,9	275,9	275,7	277,0
13025	281,6	273,1	276,0	275,6	277,0
13026	281,6	273,4	276,0	275,5	277,1
13027	281,6	273,4	276,0	275,5	277,1
13028	281,6	273,6	276,0	275,6	277,1
13029	281,6	273,8	276,0	275,6	277,2
13030	281,6	273,8	276,0	275,6	277,2
13031	281,6	274,0	276,1	275,5	277,2
13032	281,6	274,1	276,1	275,4	277,3
13033	281,7	274,1	276,1	275,4	277,3
13034	281,7	274,2	276,1	275,4	277,4
13035	281,7	274,2	276,1	275,3	277,4
13036	281,7	274,2	276,2	275,3	277,4
13037	281,7	274,3	276,2	275,3	277,4
13038	281,7	274,3	276,3	275,4	277,4
13039	281,7	274,4	276,4	275,4	277,4
13040	281,7	274,5	276,4	275,4	277,4
13041	281,7	274,5	276,4	275,4	277,4
13042	281,7	274,6	276,5	275,5	277,4
13043	281,7	274,6	276,5	275,5	277,4
13044	281,6	274,6	276,7	275,6	277,4
13045	281,5	274,6	276,7	275,5	277,4
13046	281,1	274,7	276,8	275,5	277,4
13047	281,1	274,7	276,9	275,5	277,4
13048	280,9	274,8	276,9	275,4	277,4
13049	280,9	274,8	277,0	275,4	277,4
13050	280,9	274,8	277,1	275,4	277,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13051	280,9	274,9	277,1	275,5	277,3
13052	280,9	275,0	277,2	275,5	277,3
13053	280,9	275,0	277,3	275,4	277,3
13054	280,9	275,1	277,3	275,5	277,3
13055	281,0	275,1	277,3	275,5	277,3
13056	281,0	275,1	277,3	275,6	277,4
13057	281,0	275,2	277,4	275,6	277,4
13058	281,1	275,2	277,5	275,6	277,4
13059	281,1	275,2	277,5	275,8	277,4
13060	281,1	275,3	277,6	275,9	277,4
13061	281,2	275,3	277,7	275,9	277,4
13062	281,2	275,3	277,7	276,0	277,4
13063	281,3	275,3	277,7	276,1	277,4
13064	281,3	275,3	277,8	276,1	277,5
13065	281,3	275,3	277,8	276,2	277,5
13066	281,2	275,3	277,9	276,3	277,5
13067	281,2	275,3	277,9	276,3	277,5
13068	281,2	275,3	277,9	276,4	277,5
13069	281,1	275,4	278,0	276,5	277,5
13070	281,1	275,4	278,0	276,5	277,6
13071	281,1	275,4	278,1	276,5	277,6
13072	281,1	275,4	278,2	276,5	277,6
13073	281,0	275,5	278,2	276,5	277,6
13074	281,0	275,5	278,3	276,5	277,6
13075	280,8	275,5	278,3	276,5	277,6
13076	280,8	275,5	278,4	276,5	277,6
13077	280,7	275,5	278,5	276,6	277,7
13078	280,7	275,6	278,5	276,7	277,7
13079	280,5	275,6	278,5	276,7	277,7
13080	280,4	275,6	278,6	276,8	277,8
13081	280,4	275,6	278,6	276,8	277,8
13082	280,5	275,6	278,7	276,8	277,8
13083	280,6	275,6	278,8	276,8	277,9
13084	280,6	275,7	278,8	276,9	277,9
13085	280,6	275,7	278,9	276,9	277,9
13086	280,6	275,7	278,9	277,0	278,0
13087	280,5	275,7	279,0	277,0	278,0
13088	280,5	275,8	279,1	277,0	278,0
13089	280,5	275,8	279,1	277,1	278,1
13090	280,3	275,8	279,2	277,2	278,1

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13091	280,3	275,8	279,2	277,2	278,1
13092	280,2	275,9	279,2	277,3	278,2
13093	280,2	275,9	279,3	277,4	278,2
13094	280,1	275,9	279,4	277,4	278,2
13095	280,1	276,0	279,4	277,5	278,3
13096	280,0	276,0	279,5	277,6	278,3
13097	280,0	276,0	279,5	277,6	278,4
13098	280,0	276,1	279,6	277,6	278,4
13099	279,9	276,1	279,7	277,6	278,4
13100	279,9	276,1	279,7	277,6	278,5
13101	279,9	276,2	279,7	277,7	278,5
13102	279,9	276,2	279,8	277,7	278,6
13103	279,8	276,2	279,8	277,7	278,7
13104	279,6	276,3	279,9	277,7	278,7
13105	279,6	276,3	280,0	277,7	278,8
13106	279,5	276,3	280,0	277,7	278,8
13107	279,4	276,3	280,0	277,7	278,8
13108	279,4	276,4	280,0	277,8	278,9
13109	279,3	276,4	280,1	277,8	278,9
13110	279,3	276,4	280,2	277,8	279,0
13111	279,2	276,5	280,2	277,8	279,1
13112	279,2	276,5	280,3	277,9	279,1
13113	279,1	276,5	280,3	278,0	279,1
13114	279,0	276,6	280,3	278,0	279,2
13115	279,0	276,6	280,4	278,1	279,2
13116	279,1	276,6	280,4	278,1	279,3
13117	279,1	276,6	280,5	278,1	279,4
13118	279,1	276,6	280,5	278,2	279,4
13119	279,2	276,7	280,5	278,3	279,4
13120	279,2	276,8	280,5	278,3	279,4
13121	279,3	276,8	280,5	278,3	279,5
13122	279,3	276,8	280,5	278,3	279,6
13123	279,4	276,9	280,5	278,3	279,6
13124	279,5	276,9	280,6	278,4	279,7
13125	279,5	276,9	280,6	278,4	279,8
13126	279,6	277,0	280,6	278,4	279,8
13127	279,6	277,0	280,6	278,5	279,9
13128	279,6	277,0	280,6	278,4	280,0
13129	279,7	277,1	280,7	278,4	280,0
13130	279,8	277,2	280,7	278,4	280,0

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13131	279,9	277,2	280,7	278,3	280,0
13132	279,9	277,3	280,8	278,3	280,1
13133	280,0	277,3	280,8	278,3	280,2
13134	280,1	277,3	280,8	278,3	280,2
13135	280,1	277,4	280,8	278,4	280,3
13136	280,1	277,4	280,8	278,4	280,3
13137	280,2	277,5	280,9	278,4	280,3
13138	280,3	277,5	280,9	278,5	280,4
13139	280,3	277,6	280,9	278,5	280,5
13140	280,4	277,6	281,0	278,5	280,5
13141	280,5	277,6	281,0	278,6	280,5
13142	280,5	277,8	281,0	278,6	280,5
13143	280,6	277,8	281,0	278,6	280,5
13144	280,7	277,8	281,0	278,7	280,6
13145	280,7	277,9	281,0	278,6	280,6
13146	280,9	278,0	281,0	278,6	280,6
13147	281,0	278,0	281,0	278,5	280,6
13148	281,1	278,0	281,0	278,4	280,6
13149	281,1	278,1	281,0	278,4	280,7
13150	281,2	278,2	281,1	278,2	280,7
13151	281,4	278,2	281,1	278,3	280,7
13152	281,4	278,3	281,1	278,3	280,8
13153	281,5	278,3	281,2	278,3	280,8
13154	281,6	278,3	281,2	278,4	280,8
13155	281,6	278,4	281,2	278,4	280,9
13156	281,7	278,4	281,3	278,4	280,9
13157	281,9	278,4	281,3	278,3	281,0
13158	282,0	278,4	281,4	278,3	281,1
13159	282,0	278,4	281,4	278,2	281,1
13160	282,1	278,4	281,4	278,2	281,2
13161	282,2	278,5	281,4	278,2	281,2
13162	282,2	278,5	281,4	278,1	281,3
13163	282,3	278,5	281,4	278,1	281,3
13164	282,4	278,6	281,5	278,1	281,3
13165	282,4	278,7	281,5	278,1	281,4
13166	282,6	278,7	281,5	278,1	281,5
13167	282,6	278,8	281,6	278,2	281,5
13168	282,7	278,8	281,6	278,2	281,5
13169	282,7	278,8	281,6	278,2	281,5
13170	282,7	278,9	281,7	278,3	281,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13171	282,8	279,0	281,7	278,4	281,7
13172	282,8	279,1	281,8	278,4	281,7
13173	282,8	279,1	281,8	278,4	281,8
13174	282,9	279,1	281,8	278,5	281,9
13175	282,9	279,2	281,9	278,5	281,9
13176	283,0	279,2	281,9	278,6	281,9
13177	283,1	279,3	281,9	278,5	281,9
13178	283,2	279,4	282,0	278,5	281,9
13179	283,2	279,4	282,0	278,4	281,9
13180	283,3	279,4	282,0	278,4	281,9
13181	283,4	279,5	282,1	278,4	282,0
13182	283,4	279,5	282,1	278,3	282,1
13183	283,5	279,6	282,2	278,3	282,1
13184	283,5	279,7	282,2	278,3	282,2
13185	283,5	279,7	282,2	278,3	282,3
13186	283,7	279,8	282,3	278,4	282,3
13187	283,8	279,8	282,3	278,4	282,3
13188	283,8	279,8	282,4	278,5	282,4
13189	283,9	279,9	282,5	278,5	282,4
13190	284,0	280,0	282,5	278,5	282,4
13191	284,0	280,1	282,5	278,5	282,4
13192	284,1	280,1	282,6	278,6	282,4
13193	284,2	280,1	282,6	278,6	282,4
13194	284,3	280,2	282,6	278,6	282,4
13195	284,3	280,2	282,6	278,6	282,5
13196	284,5	280,2	282,7	278,6	282,5
13197	284,6	280,2	282,7	278,8	282,5
13198	284,6	280,2	282,7	279,0	282,6
13199	284,7	280,3	282,7	279,0	282,6
13200	284,8	280,3	282,7	279,1	282,6
13201	284,8	280,3	282,7	279,2	282,6
13202	284,9	280,4	282,7	279,2	282,6
13203	285,0	280,4	282,7	279,3	282,7
13204	285,0	280,4	282,7	279,3	282,7
13205	285,2	280,5	282,7	279,3	282,7
13206	285,3	280,5	282,7	279,3	282,8
13207	285,3	280,5	282,7	279,2	282,8
13208	285,5	280,5	282,6	279,2	282,8
13209	285,7	280,6	282,6	279,1	282,9
13210	285,7	280,6	282,6	279,1	282,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13211	285,8	280,6	282,6	279,1	282,9
13212	285,9	280,7	282,6	279,1	282,9
13213	285,9	280,7	282,6	279,2	282,9
13214	286,0	280,7	282,6	279,2	282,9
13215	286,1	280,9	282,6	279,2	283,0
13216	286,1	280,9	282,6	279,3	283,0
13217	286,2	280,9	282,6	279,3	283,0
13218	286,3	281,0	282,7	279,3	283,1
13219	286,3	281,0	282,7	279,3	283,1
13220	286,4	281,1	282,7	279,3	283,1
13221	286,5	281,2	282,8	279,4	283,2
13222	286,5	281,2	282,8	279,3	283,2
13223	286,6	281,3	282,8	279,3	283,2
13224	286,7	281,4	282,8	279,3	283,2
13225	286,7	281,4	282,8	279,3	283,3
13226	286,8	281,5	282,9	279,3	283,4
13227	287,0	281,5	282,9	279,4	283,4
13228	287,0	281,6	282,9	279,4	283,4
13229	287,1	281,6	282,9	279,5	283,5
13230	287,3	281,7	282,9	279,5	283,5
13231	287,3	281,8	282,9	279,6	283,6
13232	287,5	281,8	282,9	279,6	283,6
13233	287,7	281,9	282,9	279,6	283,6
13234	287,7	282,0	283,0	279,7	283,7
13235	287,9	282,0	283,0	279,8	283,8
13236	288,0	282,0	283,0	279,8	283,8
13237	288,0	282,1	283,0	279,9	283,9
13238	288,2	282,1	283,1	279,9	283,9
13239	288,3	282,2	283,1	279,9	284,0
13240	288,3	282,3	283,1	280,0	284,1
13241	288,4	282,3	283,2	280,1	284,1
13242	288,5	282,4	283,2	280,1	284,1
13243	288,5	282,4	283,3	280,2	284,2
13244	288,6	282,4	283,3	280,3	284,2
13245	288,6	282,5	283,3	280,4	284,3
13246	288,6	282,6	283,4	280,4	284,4
13247	288,7	282,6	283,4	280,5	284,4
13248	288,7	282,6	283,5	280,6	284,5
13249	288,7	282,7	283,6	280,6	284,5
13250	288,8	282,7	283,6	280,7	284,6

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13251	288,9	282,8	283,7	280,8	284,6
13252	288,9	282,8	283,7	280,8	284,6
13253	289,0	282,8	283,8	280,9	284,7
13254	289,1	282,9	283,9	281,0	284,8
13255	289,1	283,0	283,9	281,0	284,8
13256	289,2	283,0	284,0	281,1	284,9
13257	289,2	283,1	284,1	281,2	285,0
13258	289,3	283,2	284,1	281,3	285,0
13259	289,4	283,2	284,2	281,3	285,1
13260	289,4	283,3	284,3	281,4	285,1
13261	289,5	283,3	284,3	281,5	285,2
13262	289,5	283,3	284,4	281,5	285,3
13263	289,5	283,4	284,4	281,6	285,3
13264	289,6	283,4	284,5	281,7	285,4
13265	289,6	283,4	284,7	281,7	285,5
13266	289,6	283,5	284,7	281,8	285,5
13267	289,7	283,6	284,8	281,9	285,6
13268	289,7	283,6	284,9	282,0	285,7
13269	289,7	283,7	284,9	282,0	285,7
13270	289,8	283,7	285,0	282,1	285,8
13271	289,8	283,7	285,0	282,3	285,9
13272	289,8	283,8	285,1	282,3	285,9
13273	289,9	283,9	285,3	282,4	286,0
13274	290,0	283,9	285,3	282,5	286,0
13275	290,0	284,0	285,4	282,5	286,1
13276	290,0	284,1	285,5	282,6	286,1
13277	290,1	284,1	285,5	282,7	286,1
13278	290,1	284,1	285,6	282,8	286,2
13279	290,2	284,3	285,7	282,8	286,3
13280	290,3	284,3	285,7	282,9	286,3
13281	290,3	284,3	285,7	283,1	286,4
13282	290,4	284,4	285,8	283,1	286,5
13283	290,4	284,4	285,8	283,1	286,5
13284	290,6	284,5	285,9	283,2	286,6
13285	290,7	284,6	285,9	283,2	286,7
13286	290,7	284,6	286,0	283,2	286,7
13287	290,8	284,7	286,1	283,3	286,8
13288	290,9	284,8	286,1	283,3	286,8
13289	290,9	284,8	286,2	283,3	286,9
13290	291,1	284,9	286,3	283,4	286,9

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13291	291,2	285,0	286,3	283,4	286,9
13292	291,2	285,0	286,4	283,4	287,0
13293	291,3	285,1	286,5	283,5	287,1
13294	291,4	285,1	286,5	283,6	287,1
13295	291,4	285,1	286,6	283,6	287,2
13296	291,5	285,2	286,6	283,6	287,3
13297	291,6	285,3	286,7	283,7	287,3
13298	291,6	285,3	286,8	283,7	287,4
13299	291,7	285,4	286,8	283,7	287,4
13300	291,7	285,4	286,9	283,8	287,4
13301	291,7	285,4	287,0	283,8	287,5
13302	291,8	285,5	287,0	283,8	287,5
13303	291,8	285,6	287,1	283,9	287,6
13304	291,9	285,6	287,2	284,0	287,7
13305	292,0	285,7	287,2	284,0	287,7
13306	292,0	285,8	287,3	284,0	287,8
13307	292,0	285,8	287,5	284,1	287,9
13308	292,1	285,8	287,5	284,2	287,9
13309	292,1	285,9	287,6	284,2	288,0
13310	292,1	285,9	287,6	284,3	288,1
13311	291,6	285,9	287,7	284,4	288,1
13312	291,6	285,9	287,8	284,4	288,2
13313	291,3	286,0	287,8	284,4	288,2
13314	291,1	286,0	287,9	284,5	288,3
13315	291,1	286,0	288,0	284,6	288,4
13316	291,0	286,1	288,0	284,6	288,4
13317	291,0	286,1	288,0	284,7	288,5
13318	291,0	286,1	288,1	284,8	288,6
13319	291,1	286,2	288,1	284,8	288,6
13320	291,2	286,2	288,1	284,8	288,7
13321	291,2	286,3	288,2	284,9	288,8
13322	291,2	286,3	288,2	284,9	288,8
13323	291,3	286,4	288,2	285,0	288,9
13324	291,3	286,4	288,2	285,1	289,0
13325	291,3	286,4	288,3	285,2	289,0
13326	291,3	286,5	288,3	285,2	289,1
13327	290,6	286,5	288,3	285,3	289,1
13328	290,6	286,6	288,4	285,4	289,2
13329	290,0	286,6	288,5	285,4	289,3
13330	289,7	286,6	288,5	285,5	289,3

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13331	289,7	286,7	288,6	285,5	289,4
13332	289,5	286,7	288,7	285,5	289,6
13333	289,4	286,8	288,7	285,6	289,6
13334	289,4	286,8	288,7	285,6	289,7
13335	289,5	286,9	288,8	285,6	289,8
13336	289,6	286,9	288,8	285,6	289,8
13337	289,6	286,9	288,9	285,6	289,9
13338	289,7	287,0	288,9	285,7	290,0
13339	289,8	287,1	288,9	285,7	290,0
13340	289,9	287,1	289,0	285,8	290,1
13341	289,9	287,1	289,0	285,9	290,1
13342	290,0	287,2	289,0	286,0	-
13343	290,1	287,3	289,1	286,0	-
13344	290,1	287,3	289,1	286,1	-
13345	290,1	287,3	289,2	286,2	-
13346	290,2	287,4	289,2	286,2	-
13347	290,2	287,4	289,2	286,4	-
13348	290,2	287,4	289,2	286,4	-
13349	290,3	287,4	289,3	286,6	-
13350	290,4	287,4	289,3	286,6	-
13351	290,4	287,4	289,4	286,7	-
13352	290,6	287,5	289,4	286,8	-
13353	290,8	287,5	289,4	286,8	-
13354	290,8	287,5	289,5	286,8	-
13355	291,0	287,5	289,5	286,8	-
13356	291,2	287,5	289,5	286,8	-
13357	291,2	287,5	289,6	286,8	-
13358	291,3	287,5	289,7	286,8	-
13359	291,5	287,5	289,7	286,8	-
13360	291,6	287,5	289,7	286,8	-
13361	291,6	287,5	289,8	286,8	-
13362	291,7	287,6	289,8	286,9	-
13363	292,0	287,6	289,9	286,9	-
13364	292,0	287,6	290,0	286,9	-
13365	292,2	287,6	290,0	286,9	-
13366	292,4	287,6	290,1	286,9	-
13367	292,4	287,6	290,1	286,9	-
13368	292,7	287,7	290,1	287,0	-
13369	292,9	287,7	290,2	287,1	-
13370	293,0	287,7	290,3	287,1	-

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13371	293,0	287,7	290,3	287,1	-
13372	293,1	287,7	290,4	287,1	-
13373	293,3	287,8	290,4	287,2	-
13374	293,3	287,8	290,4	287,2	-
13375	293,4	287,9	290,5	287,3	-
13376	293,5	287,9	290,6	287,3	-
13377	293,6	287,9	290,6	287,4	-
13378	293,6	287,9	290,7	287,4	-
13379	293,7	288,0	290,8	287,4	-
13380	293,8	288,0	290,8	287,5	-
13381	293,8	288,0	290,8	287,5	-
13382	293,9	288,1	290,9	287,5	-
13383	294,0	288,1	290,9	287,6	-
13384	294,0	288,1	290,9	287,6	-
13385	294,1	288,1	290,9	287,6	-
13386	294,2	288,2	290,9	287,7	-
13387	294,2	288,2	290,9	287,8	-
13388	294,2	288,2	291,0	287,9	-
13389	294,1	288,3	291,0	287,9	-
13390	293,8	288,3	291,0	288,0	-
13391	293,8	288,3	291,0	288,1	-
13392	293,6	288,4	291,0	288,1	-
13393	293,4	288,5	290,9	288,1	-
13394	293,4	288,5	290,8	288,2	-
13395	293,3	288,5	290,8	288,3	-
13396	293,2	288,6	290,7	288,3	-
13397	293,1	288,6	290,7	288,4	-
13398	293,1	288,7	290,7	288,4	-
13399	293,1	288,7	290,8	288,5	-
13400	293,1	288,8	290,7	288,5	-
13401	293,1	288,9	290,7	288,6	-
13402	293,1	289,0	290,1	288,7	-
13403	293,1	289,0	290,1	288,7	-
13404	293,1	289,1	290,1	288,7	-
13405	293,1	289,1	290,2	288,8	-
13406	293,1	289,2	290,3	288,9	-
13407	293,2	289,2	290,3	288,9	-
13408	293,2	289,3	290,4	289,0	-
13409	293,3	289,3	290,5	289,0	-
13410	293,3	289,4	290,5	289,1	-

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13411	293,3	289,4	290,6	289,1	-
13412	293,3	289,4	290,8	289,1	-
13413	293,4	289,5	290,8	289,2	-
13414	293,4	289,5	290,9	289,2	-
13415	293,4	289,6	291,0	289,3	-
13416	293,4	289,6	291,0	289,4	-
13417	293,4	289,7	291,1	289,4	-
13418	293,4	289,8	291,2	289,4	-
13419	293,4	289,8	291,2	289,5	-
13420	293,3	289,8	291,2	289,6	-
13421	293,3	289,9	290,8	289,6	-
13422	293,3	290,0	290,8	289,6	-
13423	293,2	290,1	290,8	289,7	-
13424	293,1	290,2	290,9	289,8	-
13425	293,1	290,2	290,9	289,9	-
13426	293,1	290,3	290,5	289,9	-
13427	293,0	290,4	290,0	289,9	-
13428	293,0	290,4	290,0	290,0	-
13429	292,9	290,4	289,7	290,1	-
13430	292,9	290,6	289,7	290,1	-
13431	292,9	290,6	289,8	290,2	-
13432	292,9	290,7	289,8	290,3	-
13433	292,9	290,7	289,9	290,4	-
13434	292,9	290,8	289,6	290,4	-
13435	292,9	290,9	289,6	290,5	-
13436	292,9	291,1	289,7	290,6	-
13437	292,9	291,1	289,8	290,7	-
13438	293,0	291,1	289,8	290,7	-
13439	293,0	291,2	289,9	290,8	-
13440	293,0	291,3	290,0	290,8	-
13441	293,1	291,4	290,1	290,9	-
13442	293,1	291,5	290,1	291,0	-
13443	293,2	291,5	290,2	291,0	-
13444	293,2	291,6	290,4	291,1	-
13445	293,2	291,7	290,5	291,2	-
13446	293,2	291,8	290,5	291,3	-
13447	293,3	291,9	290,6	291,3	-
13448	293,4	291,9	290,8	291,4	-
13449	293,4	292,0	290,8	291,4	-
13450	293,5	292,1	290,9	291,3	-

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13451	293,6	292,2	291,0	291,2	-
13452	293,7	292,3	291,2	291,2	-
13453	293,7	292,4	291,2	291,2	-
13454	293,8	292,4	291,3	291,3	-
13455	293,9	292,4	291,4	291,4	-
13456	294,0	292,5	291,5	291,5	-
13457	294,0	292,6	291,5	291,5	-
13458	294,1	292,7	291,3	291,6	-
13459	294,1	292,7	291,4	291,6	-
13460	294,2	292,7	291,5	291,8	-
13461	294,2	292,8	291,5	291,9	-
13462	294,3	-	291,7	292,0	-
13463	294,4	-	291,8	292,0	-
13464	294,5	-	291,9	292,1	-
13465	294,5	-	292,0	292,1	-
13466	294,5	-	292,0	292,0	-
13467	294,6	-	292,1	291,9	-
13468	294,7	-	292,3	291,8	-
13469	294,7	-	292,4	291,8	-
13470	294,8	-	292,4	291,8	-
13471	294,9	-	292,5	291,7	-
13472	295,0	-	292,6	291,6	-
13473	295,0	-	292,7	291,5	-
13474	295,1	-	292,8	291,6	-
13475	295,1	-	292,9	-	-
13476	295,1	-	292,9	-	-
13477	295,2	-	292,9	-	-
13478	295,3	-	292,9	-	-
13479	295,4	-	292,5	-	-
13480	295,4	-	292,0	-	-
13481	295,4	-	292,0	-	-
13482	295,5	-	291,6	-	-
13483	295,6	-	291,2	-	-
13484	295,6	-	290,9	-	-
13485	295,7	-	290,8	-	-
13486	295,8	-	290,8	-	-
13487	295,9	-	290,9	-	-
13488	295,9	-	290,9	-	-
13489	295,9	-	290,9	-	-
13490	296,0	-	291,0	-	-

Tabla A.5.1.3 Datos de cota de la Ruta Ch-158 tramo 3 (continuación)

Distancia (m)	Cota (m)				
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5
13491	296,1	-	291,0	-	-
13492	296,1	-	291,0	-	-
13493	296,2	-	291,0	-	-
13494	296,3	-	291,0	-	-
13495	296,4	-	291,0	-	-
13496	296,4	-	291,0	-	-
13497	296,4	-	290,7	-	-
13498	296,5	-	290,4	-	-
13499	296,6	-	290,0	-	-
13500	296,6	-	289,7	-	-
13501	296,7	-	289,5	-	-
13502	296,8	-	289,2	-	-
13503	296,9	-	289,0	-	-
13504	296,9	-	288,8	-	-
13505	297,1	-	288,6	-	-
13506	297,2	-	288,6	-	-
13507	297,3	-	288,5	-	-
13508	297,3	-	288,4	-	-
13509	297,4	-	288,4	-	-
13510	297,5	-	288,4	-	-
13511	297,5	-	288,3	-	-
13512	297,5	-	288,2	-	-
13513	297,5	-	288,2	-	-
13514	297,5	-	288,1	-	-
13515	297,6	-	288,1	-	-
13516	297,6	-	288,1	-	-
13517	297,6	-	288,1	-	-
13518	297,5	-	288,1	-	-
13519	297,5	-	288,2	-	-
13520	297,5	-	288,2	-	-
13521	297,5	-	-	-	-
13522	297,4	-	-	-	-
13523	297,5	-	-	-	-
13524	297,5	-	-	-	-
13525	297,4	-	-	-	-
13526	297,4	-	-	-	-

A.5.1.2 Estimación de largo de curvas verticales en la Ruta Ch-158

Para estimar el largo de las curvas verticales, en primer lugar, se realizó una suavización de los datos medidos. Para cada curva identificada se escogió las mediciones que se utilizaron y para estas se estimó las ecuaciones de pendientes uniformes, pendientes y puntos de intersección de estas. Estos datos se utilizaron para estimar el largo de curva vertical.

A.5.1.2.1 Curva 1 del tramo 1

Para la curva 1 del tramo 1 se descarta la medición 1 y 3 debido a gran cantidad de ruido, y la medición 5 por no encontrarse bien definida. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.1 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.4.

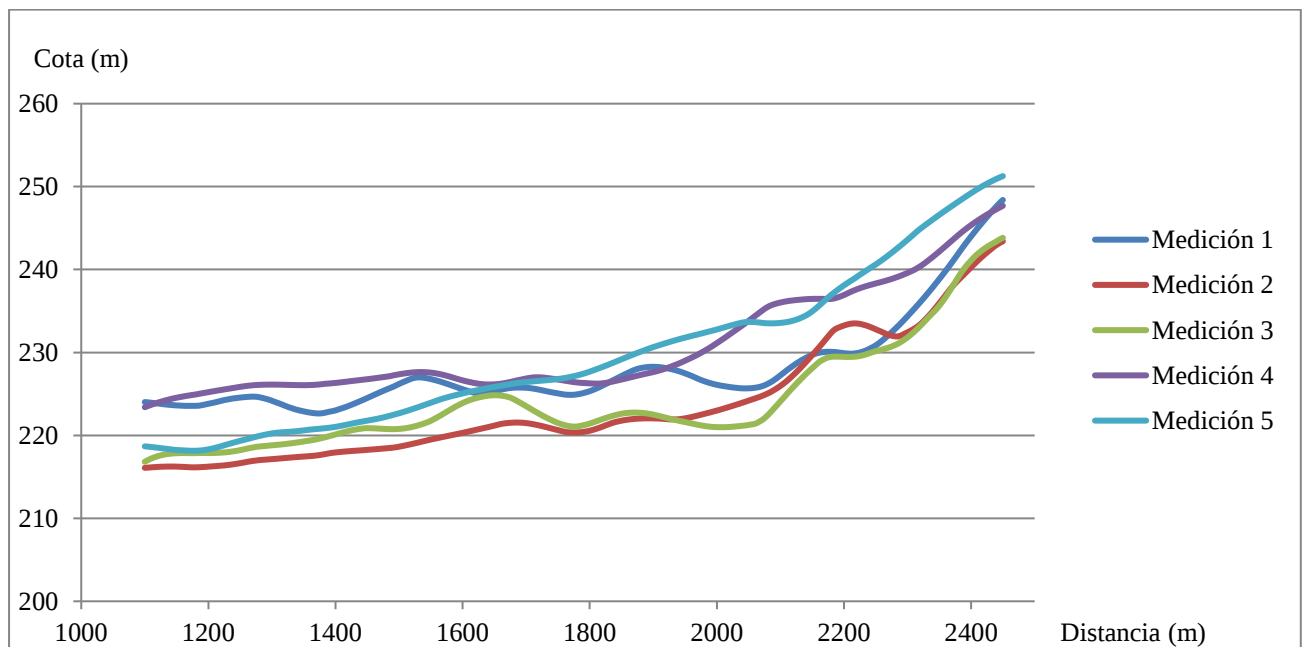


Figura A.5.1.1 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 1

Tabla A.5.1.4 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 1

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 208,1 + 0,007X$	$Y = 110,8 + 0,0541X$	2065,82	222,56	0,007	0,0541
4	$Y = 216,02 + 0,0075X$	$Y = 140,51 + 0,0437X$	2085,91	231,66	0,0075	0,0437
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	1850	2000	350	950	411,755	
4					364,023	

A.5.1.2.2 Curva 2 del tramo 1

Para la curva 2 del tramo 1 se descarta la medición 1 y 3 debido a gran cantidad de ruido, y la medición 4 por ruido en pendiente de salida. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.2 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.5.

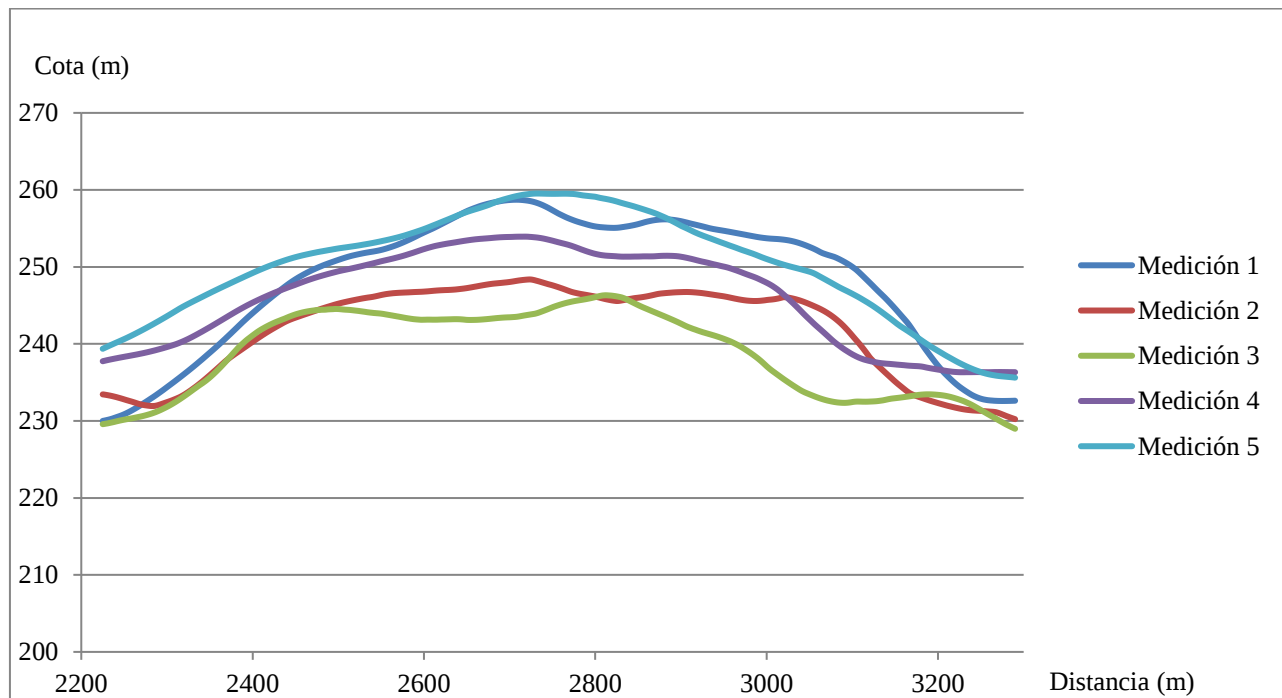
**Figura A.5.1.2 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 1**

Tabla A.5.1.5 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 2 del tramo 1

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 110,8 + 0,0541X$	$Y = 389,89 - 0,0489X$	2709,612	257,390	0,0541	-0,0489
5	$Y = 163,21 + 0,0359X$	$Y = 439,91 - 0,0626X$	2809,137	264,058	0,0359	-0,0626
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	2600	2700	300	900	744,418	
5	2700	2900			431,908	

A.5.1.2.3 Curva 3 del tramo 1

Para la curva 3 del tramo 1 se descarta la medición 1 y 3 debido a ruido en los datos de curva, y la medición 4 por ruido en pendiente de entrada. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.3 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.6.

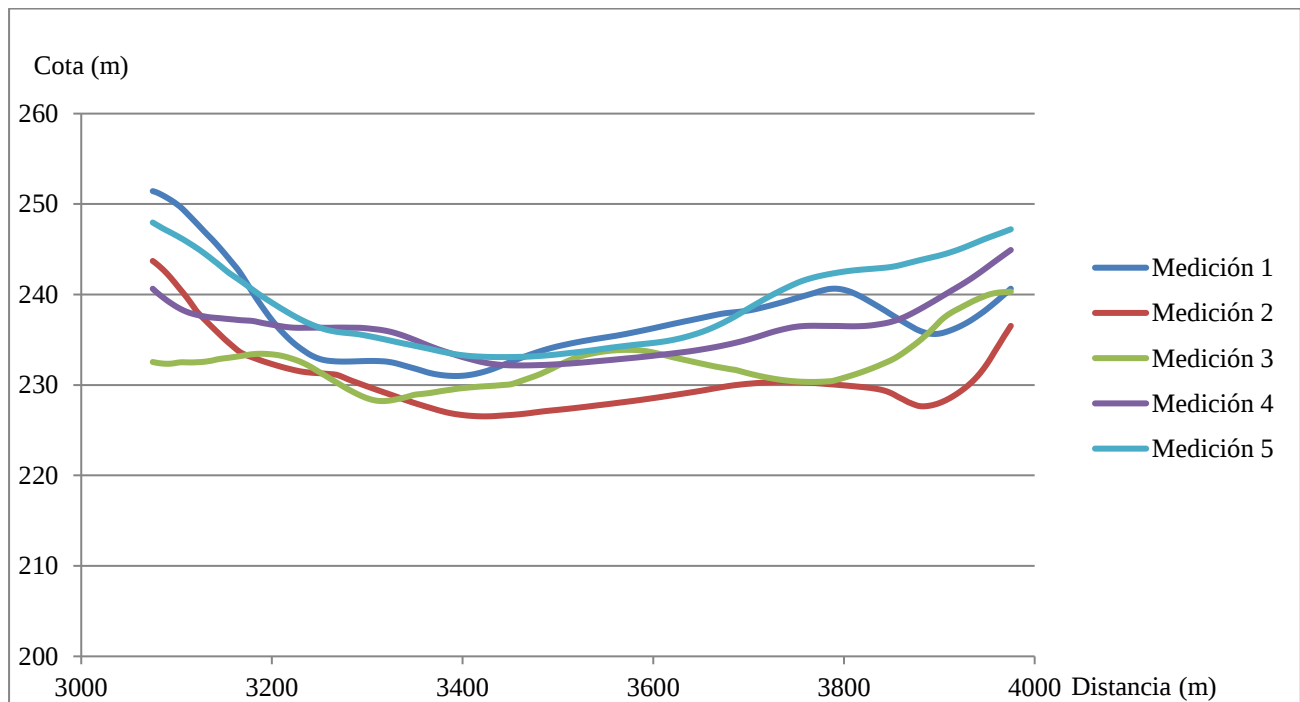


Figura A.5.1.3 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 1

Tabla A.5.1.6 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 3 del tramo 1

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 389,89 - 0,0489X$	$Y = 49,045 + 0,0476X$	3532,073	217,172	-0,0489	0,0476
5	$Y = 439,91 - 0,0626X$	$Y = 88,167 + 0,04X$	3428,294	225,299	-0,0626	0,0400
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	3500	3550	200	800	791,219	
5	3400	3500			632,650	

A.5.1.2.4 Curva 4 del tramo 1

Para la curva 4 del tramo 1 se descarta la medición 3 debido a ruido en los datos de curva, la medición 1 por ruido en pendiente de entrada y la medición 5 por curva no bien definida. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.4 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.7.

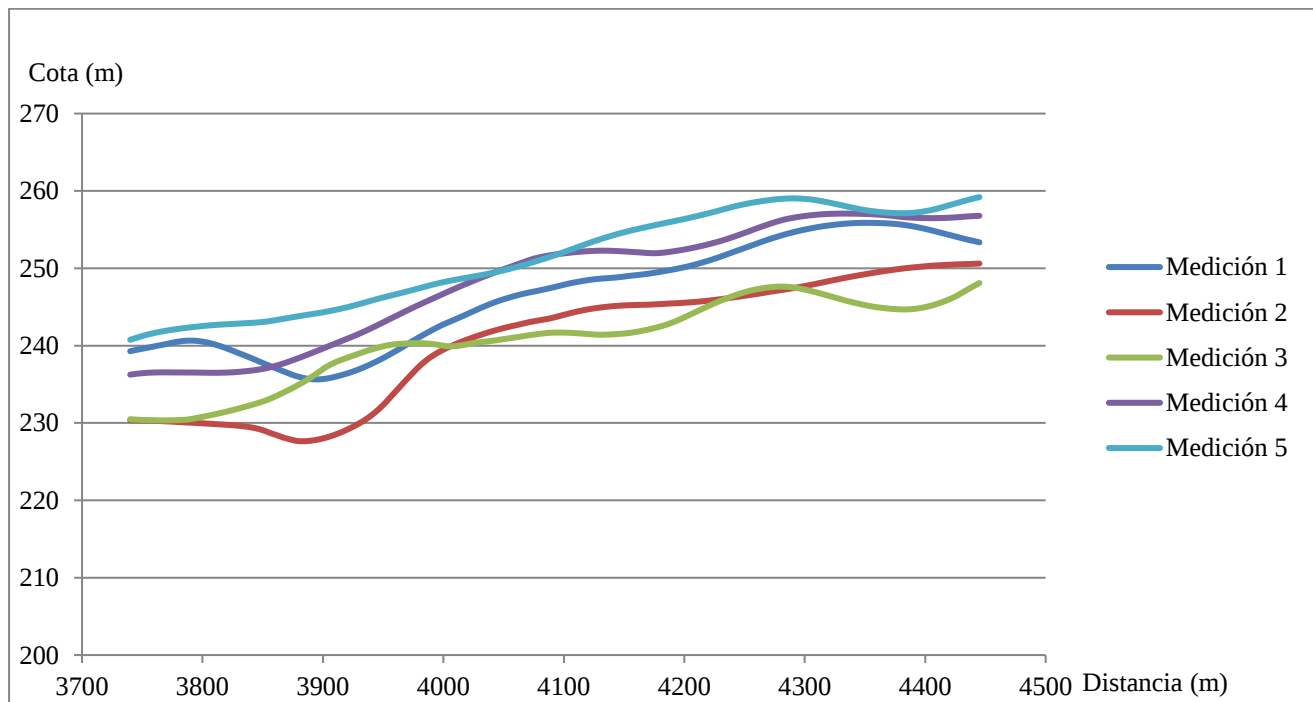


Figura A.5.1.4 Gráficos de cota vs distancia para la curva 4 del tramo 1

Tabla A.5.1.7 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 4 del tramo 1

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 49,045 + 0,0476X$	$Y = 151,37 + 0,0224X$	4060,52	242,326	0,0476	0,0224
4	$Y = 94,986 + 0,0377X$	$Y = 165 + 0,0213X$	4269,15	255,933	0,0377	0,0213
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	4000	4050	50	500	69,205	
4			10	500	482,265	

A.5.1.2.5 Curva 1 del tramo 2

Para la curva 1 del tramo 2 se descarta la medición 1, 2 y 3 debido a ruido en los datos de curva. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.5 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.8.

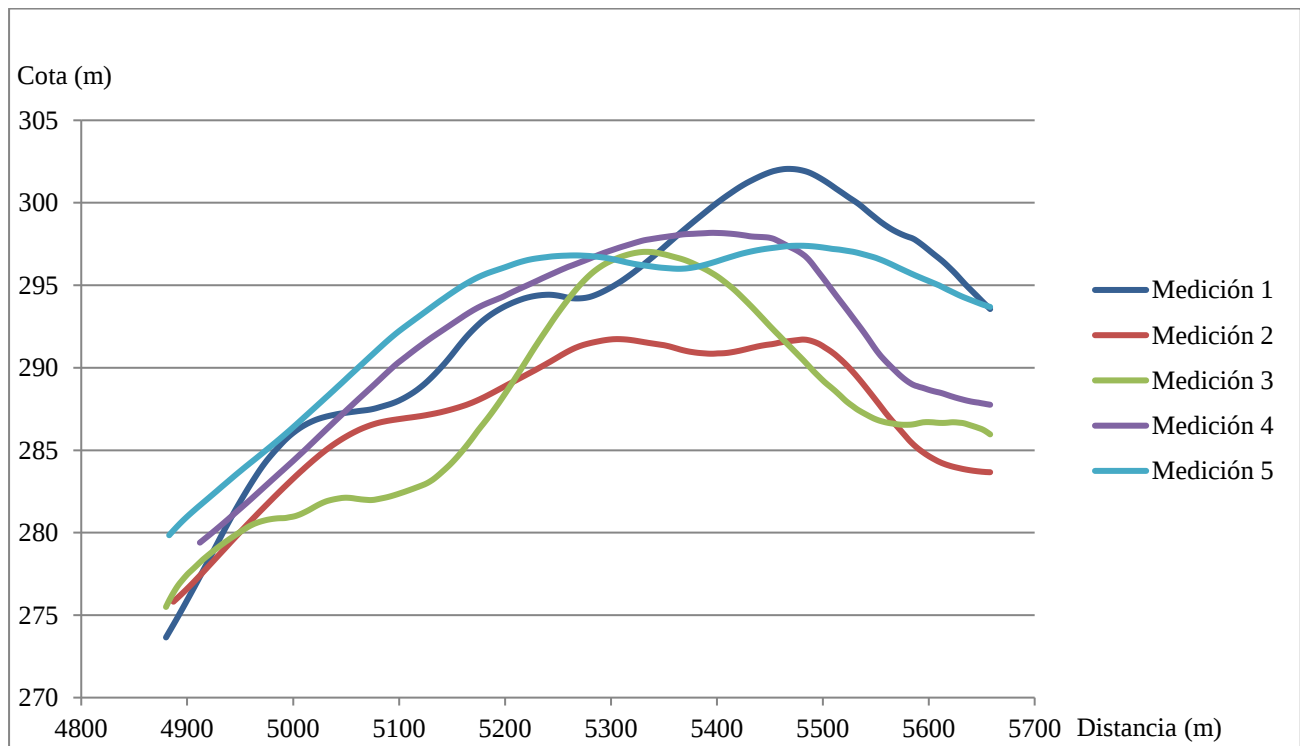


Figura A.5.1.5 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 2

Tabla A.5.1.8 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 2

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
4	$Y = -10,781 + 0,059X$	$Y = 380,07 - 0,0163X$	5190,584	295,463	0,0590	-0,0163
5	$Y = 5,3697 + 0,0562X$	$Y = 437,57 - 0,0251X$	5316,127	304,135	0,0562	-0,0251
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
4	5100	5200	100	500	153,624	
5			200	800	460,822	

A.5.1.2.6 Curva 2 del tramo 2

Para la curva 2 del tramo 2 se descarta la medición 1 y 3 debido a ruido en los datos de curva. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.6 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.9.

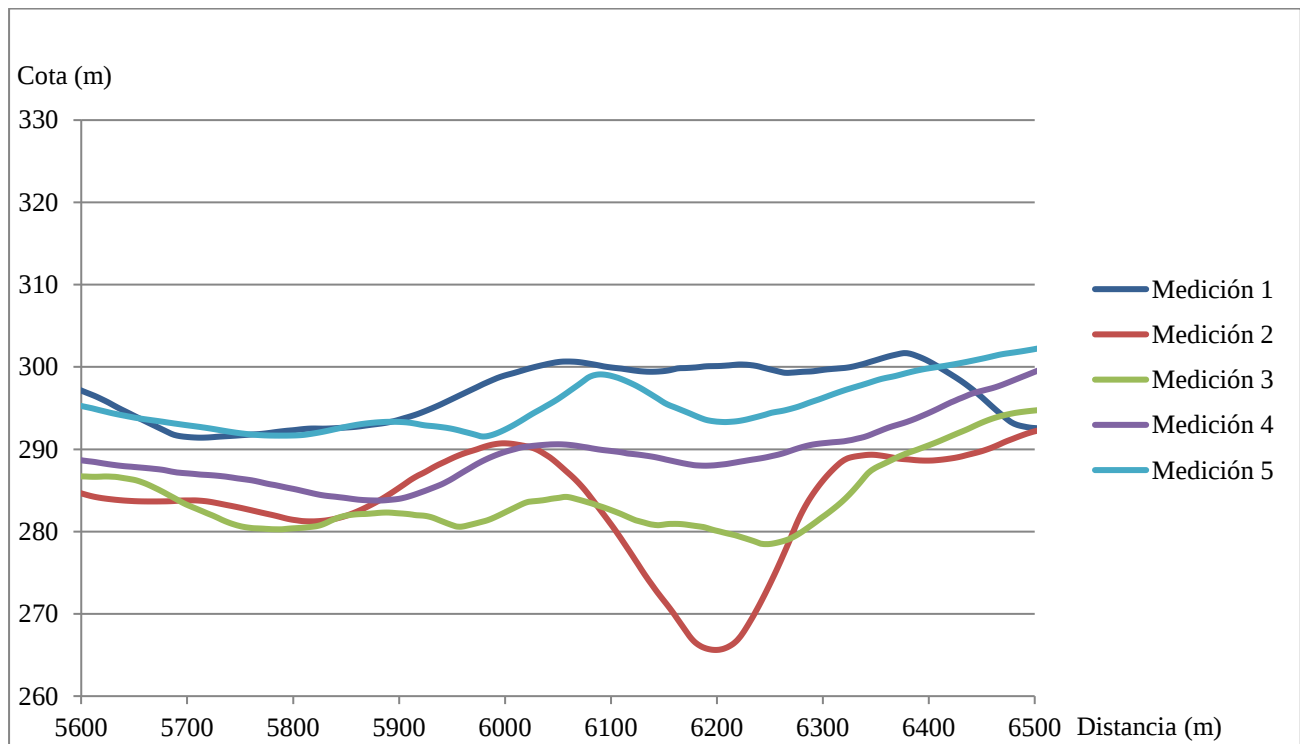


Figura A.5.1.6 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 2

Tabla A.5.1.9 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 2 del tramo 2

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 377,62 - 0,0166X$	$Y = 201,51 + 0,014X$	5755,229	282,083	-0,0166	0,0140
4	$Y = 380,07 - 0,0163X$	$Y = 195,25 + 0,0157X$	5775,625	285,927	-0,0163	0,0157
5	$Y = 437,57 - 0,0251X$	$Y = 212,18 + 0,0136X$	5824,031	291,387	-0,0251	0,0136
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	5700	5800	100	500	162,484	
4			50	500	68,427	
5			100	500	169,558	

A.5.1.2.7 Curva 3 del tramo 2

Para la curva 3 del tramo 2 se descarta la medición 1, 3 y 4 debido a ruido en la sección. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.7 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.10.

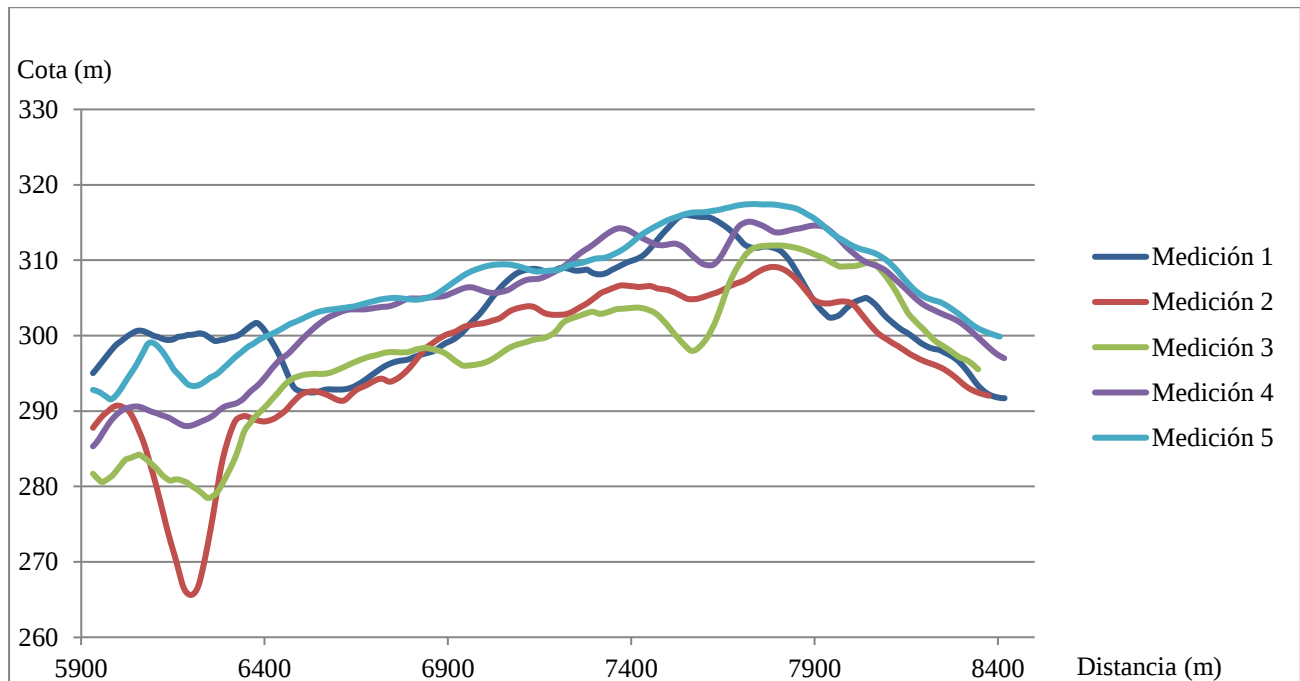


Figura A.5.1.7 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 2

Tabla A.5.1.10 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 3 del tramo 2

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = 201,51 + 0,014X$	$Y = 537,74 - 0,0294X$	7747,235	309,971	0,0140	-0,0294
5	$Y = 212,18 + 0,0136X$	$Y = 579,63 - 0,0334X$	7818,085	318,506	0,0136	-0,0334
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	7800	7900	10	300	163,482	
5			100	500	226,787	

A.5.1.2.8 Curva 1 del tramo 3

Para la curva 1 del tramo 3 se descarta la medición 1, 2 y 5 debido a ruido en la sección. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.8 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.11.

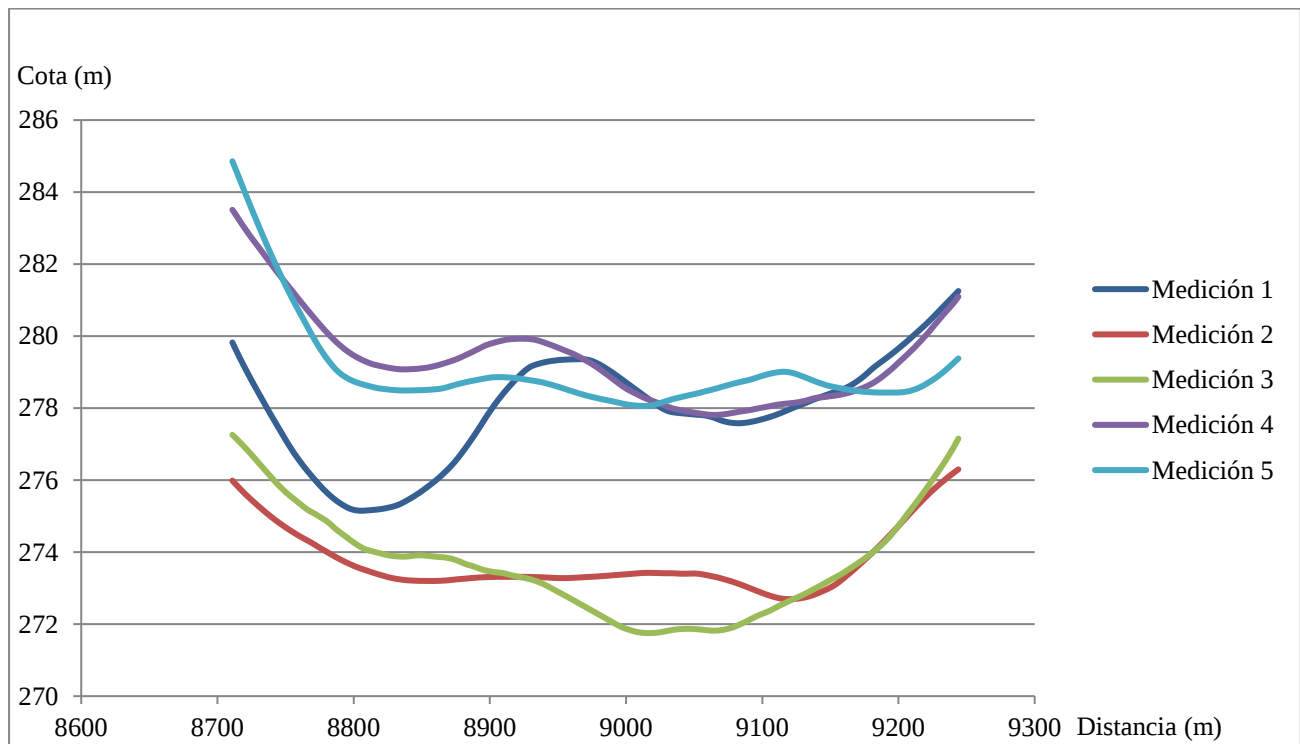
**Figura A.5.1.8 Gráficos de cota vs distancia para la curva 1 del tramo 3**

Tabla A.5.1.11 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
3	$Y = 627,48 - 0,0402X$	$Y = -0,7415 + 0,0305X$	8885,735	270,273	-0,0402	0,0305
4	$Y = 724,82 - 0,0507X$	$Y = -109,97 + 0,0418X$	9024,757	267,265	-0,0507	0,0418
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
3	9100	9200	150	750	534,111	
4			100	1000	935,005	

A.5.1.2.9 Curva 2 del tramo 3

Para la curva 2 del tramo 3 se descarta la medición 3, 4 y 5 debido a ruido en la sección, y la medición 1 se descarta por ruido en pendiente de salida. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.9 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.12.

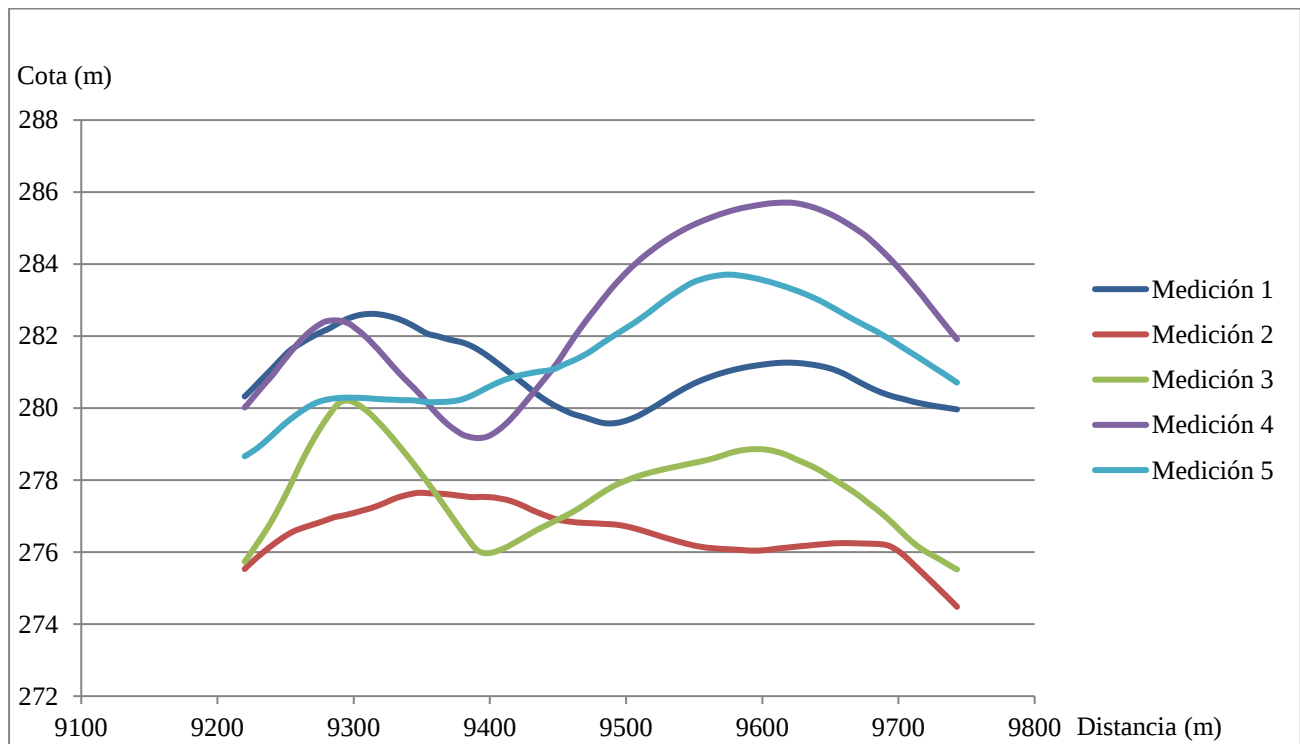
**Figura A.5.1.9 Gráficos de cota vs distancia para la curva 2 del tramo 3**

Tabla A.5.1.12 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
2	$Y = -65,06 + 0,0369X$	$Y = 305,75 - 0,0031X$	9270,250	277,012	0,0369	-0,0031
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
2	9300	9400	50	300	194,170	

A.5.1.2.10 Curva 3 del tramo 3

Para la curva 3 del tramo 3 se descarta la medición 1, 2 y 3 debido a ruido en la sección, y la medición 5 se descarta datos insuficientes en la pendiente de salida. Esto se puede observar en la Figura A.5.1.10 y el resumen de datos utilizados para las mediciones trabajables en la Tabla A.5.1.13.

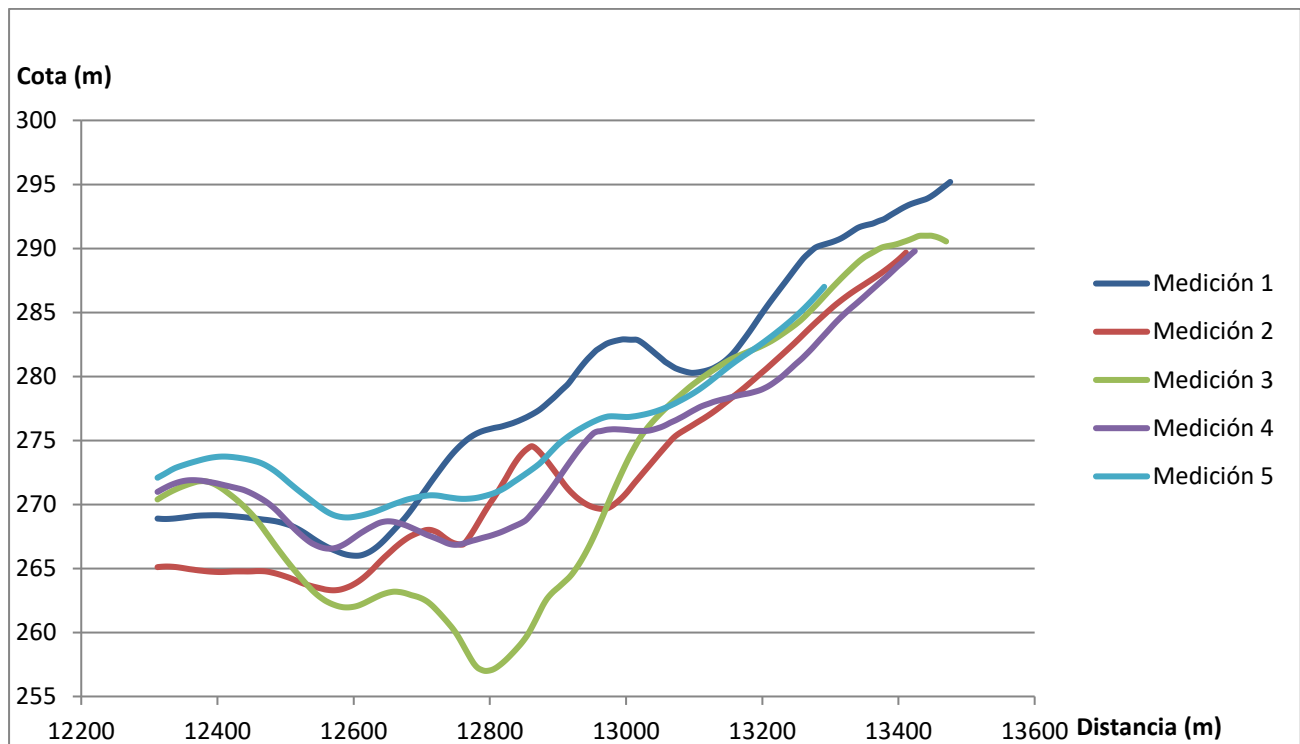
**Figura A.5.1.10 Gráficos de cota vs distancia para la curva 3 del tramo 3**

Tabla A.5.1.13 Datos utilizados en el cálculo del largo de curva 1 del tramo 3

Medición	Ecuación de pendiente uniforme		Punto de intersección		Pendiente (m/m)	
	Entrada	Salida	Distancia (m)	Cota (m)	Entrada	Salida
4	$Y = 395,58 - 0,0101X$	$Y = -335,61 + 0,0466X$	12895,767	265,333	-0,0101	0,0466
Medición	Distancia de los datos de cota utilizados para la estimación (m)		Largo de curva a iterar (m)		Largo de curva calculado (m)	
	Inicial	Final	Mínimo	Máximo		
4	12700	12800	200	100	371,792	

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN – FACULTAD DE INGENIERÍA
RESUMEN DE MEMORIA DE TÍTULO

Departamento : Departamento de Ingeniería Civil
Carrera : Ingeniería Civil
Nombre del memorista : Milton Eduardo Fonseca Figueroa
Título de la memoria : Análisis del método de Baass y Vouland para obtención de trazados en elevación.
Fecha de la presentación oral : 28 de Enero de 2025

Profesor(es) Guía : Tomás Echaveguren Navarro
Profesor(es) Revisor(es) : Luis Merino Quilodrán
Concepto :
Calificación :

Resumen
La geometría de la vía es necesaria para realizar modificaciones de esta o para analizar su seguridad vial. Esta se representa con los parámetros geométricos que se obtienen realizando un levantamiento de datos topográficos, que puede ser realizado con un GPS <i>Real Time Kinematics</i>. Este trabajo tiene como objetivo, analizar el método de Bass y Vouland en la obtención de los parámetros geométricos del trazado en elevación. Para cumplir con el objetivo propuesto se analizó cómo influyen las variables en el resultado final del método de Baass y Vouland. Finalmente se utilizaron medidas de la Ruta Ch-158 donde se realizó un análisis de repetibilidad, aplicó el método de la media móvil y se estimó sus parámetros geométricos. Se identificó que el método de Baass y Vouland requiere que los datos utilizados posean una variabilidad mínima. Ya que se calculan las pendientes uniformes, con ellas sus puntos de intersección y con todo se estiman los largos de curva verticales. Se concluye que se debe reducir la variabilidad en los datos, o complementar su medición. Se podría obtener la ecuación de la pendiente uniforme aparte de los datos del GPS RTK.