

# ANEJO N° 19. REPLANTEO

## ÍNDICE

19. ANEJO N° 19. REPLANTEO .....	3
19.1. METODOLOGÍA DE REPLANTEO .....	3
19.2. BASES DE REPLANTEO EMPLEADAS .....	3
APÉNDICE 1. LISTADOS DE REPLANTEO .....	4

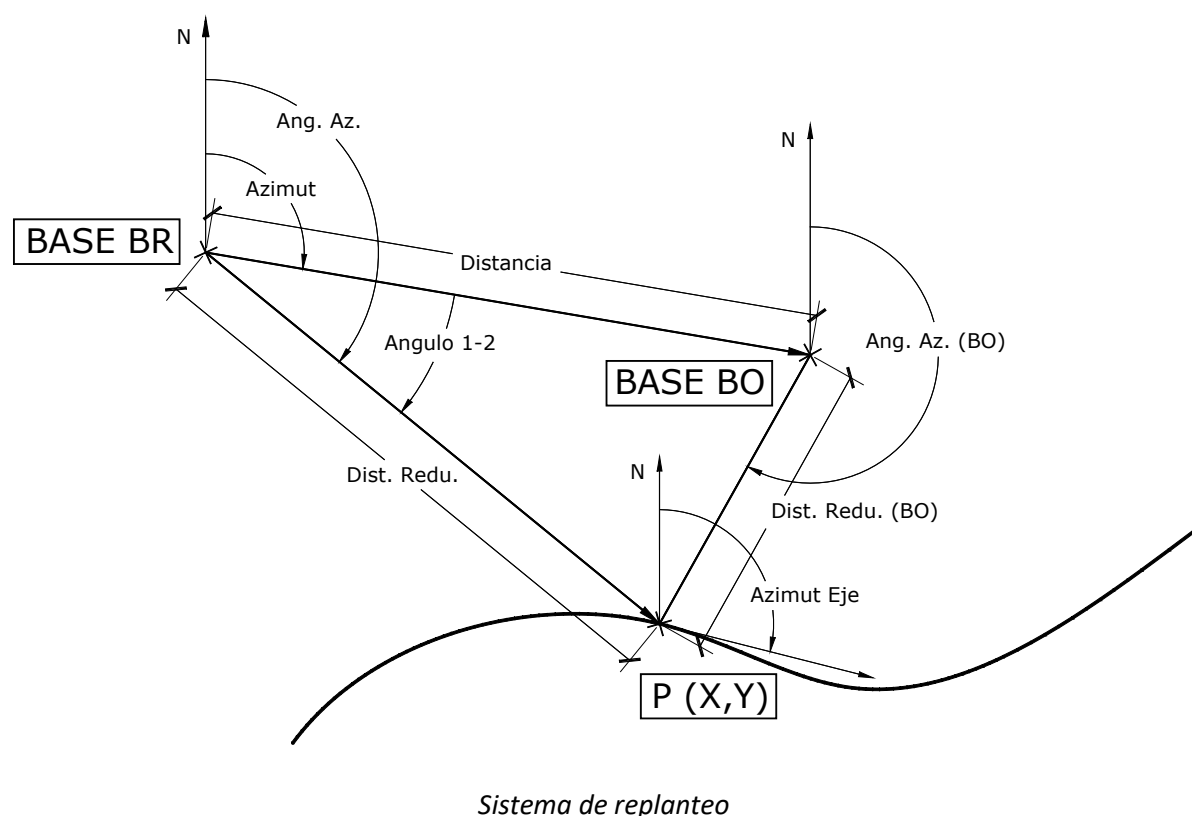
## 19. ANEJO N° 19. REPLANTEO

### 19.1. METODOLOGÍA DE REPLANTEO

El método utilizado para el replanteo del tronco de define la plataforma, (transversales y longitudinales), es el conocido como replanteo por bisección.

Para el cálculo de las coordenadas U.T.M. de estos puntos se ha utilizado el programa Istram ISPOL V.20.3 de Buhodra.

A continuación, se presenta un croquis del sistema de replanteo utilizado y el significado de los datos del listado que se obtiene.



En los listados de replanteo desde bases aparecen las estaciones de referencia BR y BO con sus respectivas coordenadas “X”, “Y”, “Z”, el coeficiente de anamorfosis “K”, así como el azimut de la base estacionada y la distancia entre ésta y la base visada.

En las páginas siguientes, los listados incluyen el P.K. de los puntos replanteados, el azimut de la tangente al eje en ese punto, las coordenadas “X” e “Y”, y las distancias a las bases utilizadas y el ángulo con ellas, con los criterios reflejados en el croquis adjunto.

### 19.2. BASES DE REPLANTEO EMPLEADAS

Se utilizan del anejo n° 2 Cartografía un total de 9 bases de replanteo, que son las distribuidas a lo largo del trazado del presente proyecto. En dicho anejo se incluye la reseña detallada de cada una de estas bases, así como un plano de planta en la que se muestra la ubicación de las mismas sobre la cartografía del proyecto.

Seguidamente se muestra una tabla con la relación de bases de replanteo y sus respectivas coordenadas con el que se calculan los correspondientes listados que se incluyen en el Apéndice 1 al final del documento:

LISTADO DE COORDENADAS DE LA RED BÁSICA Y BASES DE REPLANTEO. UTM H30 ETRS89			
ID	X	Y	H
V01	260908.835	4453282.067	543.973
V02	261148.204	4453399.321	504.315
V03	261011.755	4453163.296	499.409
V04	260852.497	4452973.713	488.384
BR01	260917.358	4453041.041	494.490
BR02	260862.293	4453048.167	488.788
BR03	260924.601	4453138.488	489.597
BR04	260996.675	4453237.183	498.822
BR05	261093.001	4453281.687	504.773

*Listado de coordenadas de la red básica y bases de replanteo*

## **APÉNDICE 1. LISTADOS DE REPLANTEO**

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V02 and BO: BR05.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR05 and BO: BR04.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR04 and BO: V01.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V01 and BO: V03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V03 and BO: BR03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 1 : Prolongación de la N-110

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR03 and BO: BR02.

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for CIRC. entries.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V02 and BO: BR05.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR05 and BO: BR04.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR04 and BO: V01.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V01 and BO: V03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: V03 and BO: BR03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 2 : Glorieta

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az (BO), Dis.R (BO), Angl-2 (BO), COTA. Includes data for BR: BR03 and BO: BR02.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR05 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR04 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR04 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: V01 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: V03 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 3 : Acceso Cabezuela

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR03 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR05 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR05 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR04 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: V01 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: V03 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 5 : Deflectora entrada puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Rows include BO: BR03 and CIRC. data points.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V02 and BO: BR05.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR05 and BO: BR04.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR04 and BO: V01.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V01 and BO: V03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V03 and BO: BR03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 10
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 6 : Deflectora salida puente

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR03 and BO: BR02.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V02 and BO: BR05.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR05 and BO: BR04.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR04 and BO: V01.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V01 and BO: V03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 10
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: V03 and BO: BR03.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 11
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 7 : Deflectora salida de N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

Table with columns: BR, BO, TIPO, PK Estac., Azimut, Dis.Eje, X, Y, Ang.Azimu., Dis.Redu, Angulo 1-2, Ang.Az(BO), Dis.R(BO), Ang1-2(BO), COTA. Includes data for BR: BR03 and BO: BR01.

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 18.951 Dis= 424.433  
Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903  
BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 18.951 Dis= 295.816  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
RECTA 0.000 349.276570 0.000 260926.396 4453021.784 233.816503 437.873 5.883599 236.290074 308.718 208.357171 494.842  
CIRC. 0.000 349.276570 0.000 260926.396 4453021.784 233.816502 437.873 5.883599 236.290074 308.718 208.357171 494.842  
CIRC. 18.951 29.706687 0.000 260923.485 4453039.259 235.520891 424.433 7.587988 238.847687 295.816 210.914784 494.653

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 8  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 18.951 Dis= 295.816  
Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092  
BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 18.951 Dis=-211.023  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 120.000 58.572387 0.000 260927.795 4453044.445 238.724396 289.096 366.277305 221.850944 204.676 149.403852 495.425  
CIRC. 18.951 29.706687 0.000 260923.485 4453039.259 238.847687 295.816 366.400596 222.548725 211.023 150.101634 494.653

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 9  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 18.951 Dis=-211.023  
Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193  
BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 18.951 Dis=-243.249  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 240.000 167.868204 0.000 260950.011 4453039.764 214.776682 202.859 284.703489 189.283945 245.776 59.210752 496.341

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 10  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 18.951 Dis=-243.249  
Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125  
BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 18.951 Dis= 152.239  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 240.000 167.868204 0.000 260950.011 4453039.764 189.283945 245.776 34.739820 229.507811 138.103 274.963686 496.341  
CIRC. 18.951 29.706687 0.000 260923.485 4453039.259 196.163594 243.249 41.619469 239.374813 152.239 284.830688 494.653

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 11  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 18.951 Dis= 152.239  
Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813  
BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 18.951 Dis= -99.235  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 280.000 337.633477 0.000 260928.522 4453020.056 233.511056 165.667 351.165243 197.893334 118.497 115.547521 496.647  
CIRC. 18.951 29.706687 0.000 260923.485 4453039.259 239.374813 152.239 357.029000 200.716049 99.235 118.370236 494.653

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 12  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 8 : Deflectora entrada a N-110 Antigua

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 18.951 Dis= -99.235  
Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156  
BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 18.130 Dis= -6.305  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 360.000 277.164022 0.000 260942.147 4453018.466 190.758683 121.298 386.035527 147.026710 33.528 142.303554 497.258  
CIRC. 18.951 29.706687 0.000 260923.485 4453039.259 200.716049 99.235 395.992893 118.018246 6.381 113.295090 494.653

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 31.637 Dis= 358.426  
Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903  
BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 31.637 Dis= 238.076  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 0.000 23.369190 0.000 260883.315 4453113.248 247.553413 389.877 19.620510 256.917011 268.961 228.984108 496.586  
CIRC. 8.169 49.372468 0.000 260887.702 4453120.072 247.789745 381.892 19.856841 257.543944 261.280 229.611041 496.706

CIRC. 20.000 48.435101 0.000 260895.922 4453128.580 247.754131 370.063 19.821228 257.952283 249.563 230.019380 497.118  
CIRC. 31.637 47.513082 0.000 260903.885 4453137.066 247.746990 358.426 19.814087 258.438022 238.076 230.505119 497.547

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 9  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 31.637 Dis= 238.076  
Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092  
BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 31.637 Dis= 136.504  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 120.000 40.512018 0.000 260960.194 4453205.106 266.700737 153.305 394.253646 254.083388 48.578 181.636296 499.680  
CIRC. 31.637 47.513082 0.000 260903.885 4453137.066 258.438022 238.076 385.990931 247.583400 136.504 175.136308 497.547

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 10  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 31.637 Dis= 136.504  
Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193  
BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 31.637 Dis=-145.085  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 240.000 31.004317 0.000 261024.049 4453306.574 23.920508 74.595 93.847314 86.657252 117.791 356.584059 502.577

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 11  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 31.637 Dis=-145.085  
Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125  
BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 31.637 Dis= 111.014  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 240.000 31.004317 0.000 261024.049 4453306.574 86.657252 117.791 332.113127 5.449067 143.805 50.904942 502.577  
CIRC. 31.637 47.513082 0.000 260903.885 4453137.066 202.172601 145.085 47.628476 284.814740 111.014 330.270615 497.547

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 12  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 31.637 Dis= 111.014  
Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813  
BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 31.637 Dis= 20.765  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 280.000 27.835084 0.000 261041.881 4453342.375 10.610322 181.595 128.264509 33.231554 235.211 350.885741 503.542  
CIRC. 31.637 47.513082 0.000 260903.885 4453137.066 284.814740 111.014 2.468927 295.638158 20.765 213.292345 497.547

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 13  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 9 : Deflectora salida glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 31.637 Dis= 20.765  
Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156  
BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 0.000 Dis= 79.829  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 360.000 21.496617 0.000 261072.095 4453416.414 31.060680 314.639 226.337524 24.891648 406.015 20.168492 505.474  
CIRC. 31.637 47.513082 0.000 260903.885 4453137.066 295.638158 20.765 90.915002 391.125485 96.966 386.402329 497.547

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0  
PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Viales  
EJE : 10 : Deflectora entrada glorietta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 0.000 Dis=-358.520  
Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903  
BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 0.000 Dis=-239.371  
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
CIRC. 0.000 247.513082 0.000 260898.745 4453141.819 248.990041 358.520 21.057138 260.272620 239.371 232.339716 497.213  
CIRC. 0.000 247.513082 0.000 260898.745 4453141.819 248.990041 358.520 21.057138 260.272619 239.371 232.339716 497.213  
CIRC. 20.000 311.175039 0.000 260880.569 4453135.705 250.481661 375.662 22.548758 261.670518 257.756 233.737615 497.226  
CIRC. 26.625 332.262076 0.000 260874.355 4453137.912 251.479333 378.587 23.546430 262.969221 261.682 235.036317 497.381



Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 10
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 10 : Deflectora entrada glorieta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 0.000 Dis=-239.371
Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092
BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis=-136.691
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 11
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 10 : Deflectora entrada glorieta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis=-136.691
Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193
BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 0.000 Dis=140.610
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 12
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 10 : Deflectora entrada glorieta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 0.000 Dis=140.610
Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125
BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis=-115.032
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 13
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 10 : Deflectora entrada glorieta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis=-115.032
Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813
BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis=-26.069
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 14
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 10 : Deflectora entrada glorieta

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis=-26.069
Distancia: 109.728 Azimut: 238.444309
BO : BR02 X: 260862.293 Y: 4453048.167 Z: 488.788 PK: 20.495 Dis=-89.418
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 23.312 Dis= 96.694
Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903
BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 0.000 Dis=-42.816
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 11
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 0.000 Dis=-42.816
Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092
BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis=-109.815
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 12
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis=-109.815
Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193
BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 6.561 Dis=-164.368
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 13
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 6.561 Dis=-164.368
Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125
BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis=-165.812
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 14
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis=-165.812
Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813
BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis=-231.679
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 15
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 11 : Deflectora salida puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis=-231.679
Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156
BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 0.000 Dis=-316.823
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Viales
EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*

BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 23.255 Dis=-114.817
Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903
BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 25.680 Dis= 40.159
TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 12  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 25.680 Dis= 40.159  
 Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092  
 BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis= 94.162  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 120.000 155.498581 0.000 261130.926 4453242.570 150.984520 54.484 278.537429 97.446859 134.359 24.999768 505.232  
 RECTA 25.680 155.498581 0.000 261070.234 4453314.769 361.627167 40.159 89.180075 48.304408 106.914 375.857316 505.044

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 13  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 0.000 Dis= 94.162  
 Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193  
 BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 0.000 Dis=142.960  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 240.000 155.498581 0.000 261208.143 4453150.714 124.710704 228.464 194.637511 126.327296 326.862 396.254103 505.471

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 14  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 0.000 Dis=142.960  
 Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125  
 BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis= 157.224  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 240.000 155.498581 0.000 261208.143 4453150.714 126.327296 326.862 371.783171 104.073151 196.791 149.529026 505.471  
 RECTA 25.680 155.498581 0.000 261070.234 4453314.769 87.273441 164.679 332.729316 23.455689 162.369 68.911564 505.044

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 15  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 0.000 Dis= 157.224  
 Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813  
 BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis= 216.280  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 280.000 155.498581 0.000 261233.882 4453120.095 112.228818 226.289 229.883005 103.781539 309.828 21.435727 505.551  
 RECTA 25.680 155.498581 0.000 261070.234 4453314.769 23.455689 162.369 141.109876 43.957321 228.657 361.611508 505.044

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 16  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 12 : Deflectora entrada puente antiguo

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 0.000 Dis= 216.280  
 Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156  
 BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 0.000 Dis= 304.592  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 360.000 155.498581 0.000 261285.360 4453058.857 113.830377 369.443 309.107221 96.920270 368.433 92.197115 505.710  
 RECTA 25.680 155.498581 0.000 261070.234 4453314.769 43.957321 228.657 239.234165 32.425820 313.525 27.702664 505.044

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 30.977 Dis=-403.875  
 Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903  
 BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 30.977 Dis= 275.424  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 CIRC. 0.000 21.112214 0.000 260917.052 4453031.197 235.694900 434.680 7.761997 238.983149 306.110 211.050245 494.811  
 CIRC. 20.000 38.088741 0.000 260925.994 4453049.020 235.987408 414.835 8.054505 239.634072 286.400 211.701168 494.745  
 RECTA 21.764 39.585967 0.000 260927.004 4453050.466 235.975243 413.073 8.042340 239.639009 284.637 211.706105 494.755  
 RECTA 30.977 39.585967 0.000 260932.371 4453057.955 235.892919 403.875 7.960016 239.640783 275.424 211.707879 494.844

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 13  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 30.977 Dis= 275.424  
 Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092  
 BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 30.977 Dis=-190.415  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 120.000 39.585967 0.000 260984.228 4453130.315 239.666962 186.401 367.219871 207.381578 107.591 134.934486 495.820  
 RECTA 30.977 39.585967 0.000 260932.371 4453057.955 239.640783 275.424 367.193691 221.930133 190.415 149.483041 494.844

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 14  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 30.977 Dis=-190.415  
 Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193  
 BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 30.977 Dis=-225.345  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 240.000 39.585967 0.000 261054.129 4453227.853 110.248294 58.207 180.175101 122.735645 155.079 392.662452 497.137

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 15  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 30.977 Dis=-225.345  
 Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125  
 BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 30.977 Dis= 131.904  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 240.000 39.585967 0.000 261054.129 4453227.853 122.735645 155.079 368.191520 36.977923 77.222 82.433798 497.137  
 RECTA 30.977 39.585967 0.000 260932.371 4453057.955 193.338723 225.345 38.794598 241.112541 131.904 286.568416 494.844

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 16  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 30.977 Dis= 131.904  
 Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813  
 BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 30.977 Dis= -80.907  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 280.000 39.585967 0.000 261077.430 4453260.366 37.867822 117.200 155.522009 57.142491 195.476 374.796678 497.576  
 RECTA 30.977 39.585967 0.000 260932.371 4453057.955 241.112541 131.904 358.766728 193.876754 80.907 111.530941 494.844

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 17  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 19 : Antigua N-110

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 30.977 Dis= -80.907  
 Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156  
 BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 9.012 Dis= -3.482  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 360.000 39.585967 0.000 261124.031 4453325.392 52.063296 273.323 247.340140 40.011639 351.524 35.288483 498.454  
 RECTA 30.977 39.585967 0.000 260932.371 4453057.955 193.876754 80.907 389.153598 46.214296 22.616 41.491141 494.844

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 0  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \*\*\*\*\*  
 BR : V02 X: 261148.204 Y: 4453399.321 Z: 504.315 PK: 0.000 Dis=-133.202  
 Distancia: 129.943 Azimut: 227.932903  
 BO : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 62.909 Dis= -37.301  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az(BO) Dis.R(BO) Angl-2(BO) COTA  
 RECTA 0.000 208.661707 0.000 261026.387 4453345.438 273.487515 133.202 45.554612 348.601840 92.204 320.668936 518.490  
 CIRC. 13.432 208.661707 0.000 261024.565 4453332.130 268.309237 140.717 40.376333 340.436871 85.018 312.503968 516.968  
 RECTA 16.256 148.741184 0.000 261025.458 4453329.560 267.098717 141.185 39.165813 339.253699 82.788 311.320795 516.798  
 RECTA 20.000 148.741184 0.000 261028.158 4453326.965 265.468079 140.166 37.535176 338.806167 79.087 310.873263 514.082  
 RECTA 40.000 148.741184 0.000 261042.577 4453313.106 256.419832 136.346 28.486929 335.473728 59.411 307.540824 500.813  
 RECTA 60.000 148.741184 0.000 261056.996 4453299.246 247.051042 135.403 19.118139 328.885789 40.059 300.952886 500.562  
 RECTA 62.909 148.741184 0.000 261059.093 4453297.230 245.684848 135.512 17.751945 327.362201 37.301 299.429298 500.526

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 14  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \* \* \*  
 \*\*\*\*\*  
 BR : BR05 X: 261093.001 Y: 4453281.687 Z: 504.773 PK: 62.909 Dis= -37.301  
 Distancia: 106.110 Azimut: 272.447092  
 BO : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 59.520 Dis= 86.546  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az (BO) Dis.R(BO) Ang1-2 (BO) COTA  
 RECTA 120.000 148.741184 0.000 261100.253 4453257.667 181.334502 25.091 308.887411 87.570600 105.584 15.123508 499.810  
 RECTA 62.909 148.741184 0.000 261059.093 4453297.230 327.362201 37.301 54.915109 51.232381 86.612 378.785289 500.526

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 15  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \* \* \*  
 \*\*\*\*\*  
 BR : BR04 X: 260996.675 Y: 4453237.183 Z: 498.822 PK: 59.520 Dis= 86.546  
 Distancia: 98.643 Azimut: 330.073193  
 BO : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 15.029 Dis= 125.670  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az (BO) Dis.R(BO) Ang1-2 (BO) COTA  
 RECTA 240.000 148.741184 0.000 261186.767 4453174.508 120.275410 200.157 190.202217 123.507040 298.018 393.433847 498.306

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 16  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \* \* \*  
 \*\*\*\*\*  
 BR : V01 X: 260908.835 Y: 4453282.067 Z: 543.973 PK: 15.029 Dis= 125.670  
 Distancia: 157.159 Azimut: 154.544125  
 BO : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 62.909 Dis= 142.053  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az (BO) Dis.R(BO) Ang1-2 (BO) COTA  
 RECTA 240.000 148.741184 0.000 261186.767 4453174.508 123.507040 298.018 368.962915 95.927105 175.370 141.382980 498.306  
 RECTA 62.909 148.741184 0.000 261059.093 4453297.230 93.597374 151.021 339.053248 21.628407 142.053 67.084282 500.526

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 17  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \* \* \*  
 \*\*\*\*\*  
 BR : V03 X: 261011.755 Y: 4453163.296 Z: 499.409 PK: 62.909 Dis= 142.053  
 Distancia: 90.616 Azimut: 282.345813  
 BO : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 62.909 Dis= 208.055  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az (BO) Dis.R(BO) Ang1-2 (BO) COTA  
 RECTA 280.000 148.741184 0.000 261215.605 4453146.789 105.144045 204.517 222.798232 98.184617 291.122 15.838804 497.805  
 RECTA 62.909 148.741184 0.000 261059.093 4453297.230 21.628407 142.053 139.282594 44.747202 208.055 362.401389 500.526

Istram 20.03.03.28 03/04/20 14:29:06 3518 pagina 18  
 PROYECTO :  
 GRUPO : 1 : Viales  
 EJE : 31 : Bajante tipo 03

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* DATOS PARA REPLANTEO DE PUNTOS \* \* \*  
 \*\*\*\*\*  
 BR : BR03 X: 260924.601 Y: 4453138.488 Z: 489.597 PK: 62.909 Dis= 208.055  
 Distancia: 97.716 Azimut: 204.723156  
 BO : BR01 X: 260917.358 Y: 4453041.041 Z: 494.490 PK: 62.909 Dis= 292.782  
 TIPO PK Estac. Azimut Dis.Eje X Y Ang.Azimu. Dis.Redu Angulo 1-2 Ang.Az (BO) Dis.R(BO) Ang1-2 (BO) COTA  
 RECTA 360.000 148.741184 0.000 261273.281 4453091.349 108.554689 351.852 303.831533 91.060806 359.461 86.337650 496.803  
 RECTA 62.909 148.741184 0.000 261059.093 4453297.230 44.747202 208.055 240.024046 32.170320 292.782 27.447164 500.526